Общество с ограниченной ответственностью
«Сибирская инженерно-геодезическая компания»

ПРОЕКТ ПЛАНИРОВКИ И ПРОЕКТ МЕЖЕВАНИЯ ТЕРРИТОРИИ

**для размещения линейного объекта
«Строительство сетей газоснабжения от ГРС к участкам территории опережающего социально-экономического развития «Северск» (70:22:0010402:234; 70:22:0010402:266; 70:22:0010803:127; 70:22:0010401:34; 70:22:0010402:14), Томская область, ЗАТО Северск»**

Том 2. Материалы по обоснованию проекта планировки территории

Раздел 4. «Материалы по обоснованию проекта планировки территории. Пояснительная записка»

19/20-ПП2

Заказчик: АО «Гипрониигаз»

Договор: № ЗО-02-2020 от 26.02.2020г.

Исполнитель: ООО «СибИнжГеоКом»

Директор _____ Сибаторов Д.С.

Разработчик _____ Щеглова Т.Н.

г.Новосибирск, 2020г.

СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛА 4

Обозначение	Наименование	Примечание
19/20-ПП2-С	Содержание раздела 4	2
19/20-СП	Состав проекта	4
19/20-ПП2-ПЗ	Текстовая часть:	
	Введение	5
1	Описание природно-климатических условий территории, в отношении которой разрабатывается проект планировки территории.	7
2	Обоснование определения границ зоны планируемого размещения линейного объекта.	14
3	Обоснование определения границ зон планируемого размещения линейных объектов, подлежащих реконструкции в связи с изменением их местоположения.	16
4	Обоснование определения предельных параметров застройки территории в границах зоны планируемого размещения объекта капитального строительства, проектируемых в составе линейных объектов.	16
5	Ведомость пересечений границ зоны планируемого размещения линейного объекта с сохраняемыми объектами капитального строительства (здание, строение, сооружение, объект, строительство которого не завершено), существующими и строящимися на момент подготовки проекта планировки территории.	17
6	Ведомость пересечений границ зоны планируемого размещения линейного объекта с объектами капитального строительства, строительство которых запланировано в соответствии с ранее утвержденной документацией по планировке территории.	21
7	Ведомость пересечений границ зоны планируемого размещения линейного объекта с водными объектами (в том числе с водотоками, водоемами, болотами и т.д.).	21
	Приложения:	
1	Постановление администрации ЗАТО Северск от 03.07.2020 № 996 «О разработке проекта планировки и межевания территории для размещения линейного объекта	

	«Строительство сетей газоснабжения от ГРС к участкам территории опережающего социально-экономического развития «Северск» (70:22:0010402:234; 70:22:0010402:266; 70:22:0010803:127; 70:22:0010401:34; 70:22:0010402:14), Томская область, ЗАТО Северск»	
2	Техническое задание от 26.02.2020г. № ЗО-02-2020	
3	Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий 19/20-ИГДИ	
4	Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям 19/20-ИГИ	
5	Технический отчет по инженерно-гидрометеорологическим изысканиям 19/20-ИГМИ	
6	Технический отчет по инженерно-экологическим изысканиям 19/20-ИЭ	

СОСТАВ ПРОЕКТА

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
Основная часть проекта планировки территории			
1	19/20-ПП1	**Раздел 1** «Проект планировки территории. Графическая часть»	
	19/20-ПП1	**Раздел 2** «Положение о размещении линейного объекта»	
Материалы по обоснованию проекта планировки территории			
2	19/20-ПП2	**Раздел 3** «Материалы по обоснованию проекта планировки территории. Графическая часть»	
	19/20-ПП2	**Раздел 4** «Материалы по обоснованию проекта планировки территории. Пояснительная записка»	
Основная часть проекта межевания территории			
3	19/20-ПМ1	**Раздел 1** «Проект межевания территории. Графическая часть»	
	19/20-ПМ1	**Раздел 2** «Проект межевания территории. Текстовая часть»	
Материалы по обоснованию проекта межевания территории			
4	19/20-ПМ2	**Раздел 3** «Материалы по обоснованию проекта межевания территории. Графическая часть»	
	19/20-ПМ2	**Раздел 4** «Материалы по обоснованию проекта межевания территории. Пояснительная записка»	

Введение

Проект планировки и проект межевания территории для размещения газопровода на территории Томской области, ЗАТО Северск подготовлен Обществом с ограниченной ответственностью «Сибирская инженерно-геодезическая компания» (ООО «СибИнжГеоКом») на основании договора № ЗО-02-2020 от 26.02.2020г. с Акционерным обществом «Головной научно-исследовательский и проектный институт по распределению и использованию газа «Гипрониигаз» (АО «Гипрониигаз») и постановления администрации ЗАТО Северск от 03.07.2020 № 996 «О разработке проекта планировки и межевания территории для размещения линейного объекта «Строительство сетей газоснабжения от ГРС к участкам территории опережающего социально-экономического развития «Северск» (70:22:0010402:234; 70:22:0010402:266; 70:22:0010803:127; 70:22:0010401:34; 70:22:0010402:14), Томская область, ЗАТО Северск».

Заказчик работ – АО «Гипрониигаз», адрес: 410012, г.Саратов, проспект им.Кирова С.М., д.54.

Основание для выполнения работ:

1. Государственная программа «Развитие коммунальной инфраструктуры в Томской области»;
2. Муниципальная программа «Развитие предпринимательства в ЗАТО Северск» программа «Создание общественной (социальной) среды благоприятной для развития бизнеса» МК № 0165300009019000562_222524 от 16.12.2019г. на выполнение комплекса инженерных изысканий, проекта планировки и межевания территории и разработку проектно-сметной документации по объекту «Строительство сетей газоснабжения от ГРС к участкам территории опережающего социально-экономического развития «Северск» (70:22:0010402:234; 70:22:0010402:266; 70:22:0010803:127; 70:22:0010401:34; 70:22:0010402:14), Томская область, ЗАТО Северск».

Объект работ: «Строительство сетей газоснабжения от ГРС к участкам территории опережающего социально-экономического развития «Северск» (70:22:0010402:234; 70:22:0010402:266; 70:22:0010803:127; 70:22:0010401:34; 70:22:0010402:14), Томская область, ЗАТО Северск».

При разработке документации использовались:

1. Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29.12.2004 №190-ФЗ;
2. Земельный кодекс Российской Федерации от 25.10.2001 №136-ФЗ;
3. Федеральный закон от 24.07.2007 № 221-ФЗ «О кадастровой деятельности»;
4. Федеральный закон от 13.07.2015 № 218-ФЗ «О государственной регистрации недвижимости»;
5. Постановление Правительства Российской Федерации от 12.05.2017 № 564 «Об утверждении положения о составе и содержании проектов

планировки территории, предусматривающих размещение одного или нескольких линейных объектов»;

6. Постановление Правительства Российской Федерации от 12.09.2015 № 972 «Об утверждении положения о зонах охраны объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов российской федерации и о признании утратившими силу отдельных положений нормативных правовых актов правительства российской федерации»;

7. Генеральный план ЗАТО Северск, утвержденный решением Думы ЗАТО Северск от 30.08.2012 № 29/1;

8. Правила землепользования и застройки ЗАТО Северск, утвержденный решением Думы ЗАТО Северск от 18.03.2010 № 94/4;

9. Материалы инженерных изысканий М 1:500.

1. Описание природно-климатических условий территории, в отношении которой разрабатывается проект планировки территории

Участок производства работ расположен в центральной части закрытого территориально-административного образования Северск Томской области и примыкает к северной части производственных площадок ТЭЦ АО «Сибирский химический комбинат», сублиматного и ремонтно-механического заводов.

Климат Томской области резко континентальный. Зима суровая и продолжительная; лето жаркое, короткое.

Среднегодовая температура воздуха: 0,5°С.

Средняя температура наиболее холодного месяца - января минус 18,1 ºС, абсолютная минимальная температура воздуха минус 55 ºС. Средняя температура наиболее теплого месяца - июля плюс 18,7 ºС, абсолютная максимальная температура воздуха плюс 36 ºС.

Среднегодовое количество осадков составляет 559мм.

КЛИМАТИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ХОЛОДНОГО ПЕРИОДА ГОДА

1	Томская область, г.Томск		
2	Температура воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью 0.98	-44	^{o}C
3	Температура воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью 0.92	-43	^{o}C
4	Температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0.98	-42	^{o}C
5	Температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0.92	-39	^{o}C
6	Температура воздуха обеспеченностью 0.94	-24	^{o}C
7	Абсолютная минимальная температура воздуха	-55	^{o}C
8	Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца	8,8	^{o}C
9	Продолжительность, сут, периода со среднесуточной температурой воздуха ≤0, ^{o}C	174	сут
10	Средняя температура воздуха периода со средней суточной температурой воздуха ≤0, ^{o}C	-11,9	^{o}C
11	Продолжительность, сут, периода со среднесуточной температурой воздуха ≤8, ^{o}C	234	сут
12	Средняя температура воздуха периода со средней суточной температурой воздуха ≤8, ^{o}C	-7,8	^{o}C
13	Продолжительность, сут, периода со среднесуточной температурой воздуха ≤10, ^{o}C	251	сут
14	Средняя температура воздуха периода со средней суточной температурой воздуха ≤10, ^{o}C	-6,7	^{o}C
15	Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца	78	%
16	Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч наиболее холодного месяца	74	%
17	Количество осадков за ноябрь-март	180	мм

18	Преобладающее направлением ветра за декабрь - февраль	Ю	
19	Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь	2,4	м/с
20	Средняя скорость ветра за период со средней суточной температурой воздуха ≤8, °С	2,1	м/с

КЛИМАТИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ТЕПЛОГО ПЕРИОДА ГОДА

1	Томская область, г.Томск		
2	Барометрическое давление	1001	гПа
3	Температура воздуха обеспеченностью 0,95	23	°С
4	Температура воздуха обеспеченностью 0,98	26	°С
5	Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца	25,2	°С
6	Абсолютная максимальная температура воздуха	36	°С
7	Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее теплого месяца	11,7	°С
8	Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее теплого месяца	73	%
9	Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч наиболее теплого месяца	55	%
10	Количество осадков за апрель - октябрь	379	мм
11	Суточный максимум осадков	81	мм
12	Преобладающее направление ветра за июнь - август	Ю	
13	Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль	0,0	м/с

СРЕДНЯЯ МЕСЯЧНАЯ И ГОДОВАЯ ТЕМПЕРАТУРА ВОЗДУХА, °С

Республика, край, область, пункт	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Томская область, г.Томск	-18,1	-16,0	-7,4	1,6	9,6	16,0	18,7	15,4	9,0	1,4	-8,4	-15,4	0,5

Геологическое строение и свойства грунтов.

В геологическом строении участка изысканий принимают участие аллювиальные отложения верхнечетвертичного возраста (aIII), представленные глинистыми грунтами от твердой до текучепластичной консистенции, песками пылеватыми средней крупности, по поверхности перекрытые почвенно-растительным слоем (eH) и техногенными грунтами (tH).

Разделение грунтов выполнено с учетом их возраста, происхождения и номенклатурного вида. На основании лабораторных данных и в соответствии с ГОСТ 25100-2011, с учетом классификационных признаков номенклатурных

видов грунтов, на исследуемой территории выделено 8 инженерно-геологических элементов и 2 слоя.

Почвенно-растительный слой (слой 1) и техногенные грунты (слой 2) в виду малой мощности, незначительного распространения и непригодности в качестве оснований в ИГЭ не выделялись.

Участок работ до глубины 10,0 м слагают:

слой 1 - (eH) Почвенно-растительный слой, развит локально по поверхности глинистых грунтов, песков и техногенных грунтов с глубины 0,0м до глубины 0,2-0,3м, мощностью 0,2-0,3м.
Не рекомендуется в качестве оснований.
Категория грунта по трудности разработки ГЭСН 81-02-01-2017 – 9б.

(tH) Дисперсные несвязные техногенные антропогенно образованные грунты современного возраста

слой 2 - Техногенный грунт, представлен грунтом щебенистым.
Залегает от поверхности до глубины 0,3-0,6м. Мощность – 0,3-0,6м.
Слагает основание железной дороги.
Не рекомендуется в качестве оснований.
Категория грунта по трудности разработки ГЭСН 81-02-01-2017 – 41б.
Категория грунта по сейсмическим свойствам – II*.

(tH) Дисперсные связные техногенные антропогенно образованные грунты современного возраста

ИГЭ-1 - Техногенный грунт, представлен:
- суглинистой и супесчаной массой от твердой до мягкопластичной консистенции 53-85%;
- крупнообломочными включениями (щебень, галька, дресва, гравий) 4-40%;
- строительным мусором (лом кирпича) 5-6%;
- углем 2-3%;
- корнями растений 1-4%;
- бытовым мусором (жест.банка) - ед.включ.
Залегает от поверхности до глубины 0,3м, мощностью – 5,3м.
Слагает основание автодорог и техногенно (антропогенно) измененных территорий.
Не рекомендуется в качестве оснований.
Категория грунта по трудности разработки ГЭСН 81-02-01-2017 – 35г.
Категория грунта по сейсмическим свойствам – III*.

(aIII) Дисперсные несвязные осадочные аллювиальные минеральные пески верхнечетвертичного возраста

ИГЭ-2а - Песок пылеватый средней степени водонасыщения плотный, инженерно-геологический элемент сложен песком пылеватым средней степени водонасыщения плотным.

Залегает от поверхности, под техногенными грунтами ИГЭ-1, под грунтами

ИГЭ-2в, ИГЭ-4а, по поверхности локально развит почвенно-растительный слой.

Кровля грунта вскрыта на глубине 0,0-7,9м, подошва в пределах изучаемой толщи вскрыта на глубине 2,9-10,0м, мощность 1,2-8,2м.

Категория грунта по сейсмическим свойствам – III*.

ИГЭ-2б - Песок пылеватый водонасыщенный плотный, инженерно-геологический элемент сложен песком пылеватым водонасыщенным плотным.

Вскрыт единичными скважинами скв. 1 – скв. 3, залегает под грунтами ИГЭ-2а.

Кровля грунта вскрыта на глубине 4,1-6,2м, подошва вскрыта на глубине 7,6-7,9м, мощность 1,5-3,5м.

Категория грунта по сейсмическим свойствам – III*.

ИГЭ-2в - Песок средней крупности средней степени водонасыщения плотный, инженерно-геологический элемент сложен песком средней крупности средней степени водонасыщения плотным.

Залегает от поверхности, под техногенными грунтами ИГЭ-1, под грунтами

ИГЭ-2а, ИГЭ-4а, по поверхности локально развит почвенно-растительный слой.

Кровля грунта вскрыта на глубине 0,0-8,9м, подошва в пределах изучаемой толщи вскрыта на глубине 2,2-10,0м, мощность 1,1-10,0м.

Категория грунта по сейсмическим свойствам – II*.

(aIII) Дисперсные связные осадочные аллювиальные минеральные глинистые грунты верхнечетвертичного возраста

ИГЭ-3 - Супесь пластичная, инженерно-геологический элемент сложен супесью пластичной.

Вскрыт единичными скважинами скв. 12, скв. 17 – скв. 18, залегает под грунтами ИГЭ-2а, ИГЭ-2в.

Кровля грунта вскрыта на глубине 4,5-5,6м, подошва в пределах изучаемой толщи вскрыта на глубине 7,5-10,0м, мощность 2,7-3,2м.

Категория грунта по сейсмическим свойствам – II*.

(aIII) Дисперсные связные осадочные аллювиальные органо-минеральные глинистые грунты верхнечетвертичного возраста

ИГЭ-4а - Суглинок тяжелый мягкопластичный с примесью органического вещества, инженерно-геологический элемент сложен суглинком с примесью органического вещества мягкопластичной консистенции с прослоями суглинка тугопластичного.
Залегает от поверхности, под техногенными грунтами ИГЭ-1, под грунтами
ИГЭ-1, ИГЭ-2а, ИГЭ-2в, ИГЭ-3, ИГЭ-4б, ИГЭ-5, по поверхности локально развит почвенно-растительный слой.
Кровля грунта вскрыта на глубине 0,0-8,9м, подошва в пределах изучаемой толщи вскрыта на глубине 1,2-10,0м, мощность 0,7-3,1м.
Категория грунта по сейсмическим свойствам – III*.

ИГЭ-4б - Суглинок тяжелый текучепластичный с примесью органического вещества, инженерно-геологический элемент сложен суглинком с примесью органического вещества текучепластичной консистенции.
Вскрыт единичными скважинами скв. 17 – скв. 18, скв. 21, залегает под грунтами ИГЭ-3, ИГЭ-4а.
Кровля грунта вскрыта на глубине 7,5-9,0м, подошва в пределах изучаемой толщи вскрыта на глубине 8,5-10,0м, мощность 1,0-1,2м.
Категория грунта по сейсмическим свойствам – III*.

ИГЭ-5 - Глина легкая мягкопластичная с примесью органического вещества, инженерно-геологический элемент сложен глиной с примесью органического вещества мягкопластичной консистенции с единичным прослоем глин тугопластичной.
Вскрыт единичными скважинами скв. 1 – скв. 3, скв. 14 – скв. 15, скв. 24, залегает под грунтами ИГЭ-2а, ИГЭ-2б.
Кровля грунта вскрыта на глубине 7,4-7,9м, подошва не вскрыта, мощность в пределах изучаемой толщи 2,1-2,6м.
Категория грунта по сейсмическим свойствам – III*.

Примечание: * - по Таблице 4.1 СП 14.13330.2018.

На участке изысканий наличие блуждающих токов не зарегистрировано.

Нормативная глубина сезонного промерзания составила для:

- техногенного грунта ИГЭ-1 – 2,28м (d0=0.282м, Mt=65.3);
- техногенного грунта (слой 2) – 2,75м (d0=0.34м, Mt=65.3);
- песка пылеватого средней степени водонасыщения плотного ИГЭ-2а – 2,26м (d0=0.28м, Mt=65.3);
-песка средней крупности средней степени водонасыщения плотного ИГЭ-2в – 2,42м (d0=0.30м, Mt=65.3);
- суглинка тяжелого мягкопластичного с примесью органического вещества ИГЭ-4а – 1,86м (d0=0.23м, Mt=65.3)

Грунты ИГЭ-2б, ИГЭ-3, ИГЭ-4б, ИГЭ-5 залегают ниже глубины сезонного промерзания.

Пучение.

Участок изысканий характеризуется распространением на большей территории участка работ до глубины сезонного промерзания грунтов слабопучинистых.

По категории опасности природных процессов участок изысканий отнесен к умеренно опасному по пучению.

Наименование грунта	W	Wsat*	W_L	W_P	Wcr	Ip	ρd	M_0	Rf	относительная деформация пучения Ɛ*fh*, %	Пучинистость
Техногенный грунт (слой 2)	Слой представлен грунтом щебенистым не содержащим глинистые фракции										непучинистый
ИГЭ-1 Техногенный грунт	0,16	0,311	0,23	0,16	0,160	0,07	1,68**	65,3	0,001	1,0	слабопучинистый
ИГЭ-4а	0,28	0,368	0,34	0,19	0,215	0,13	1,57	65,3	0,004	5,2	среднепучинистый

Примечание:

* - показатель рассчитан, согласно Приложению II «Лабораторные работы по грунтоведению и механике грунтов» (Издание 4-е, исправленное и дополненное), Е.Г.Чаповский, М. «Недра», 1975г.;

** - по ГЭСН 81-02-01-2017.

Гидрогеологические условия.

Гидрогеологические условия участка изысканий характеризуется наличием грунтовых вод типа верховодка.

Питание грунтовых вод происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков. Водовмещающими являются пески пылеватые водонасщенные плотные ИГЭ-2б. Грунтовые воды в первой-второй декаде июня 2020г. вскрыты скважинами скв. 1 – скв. 3, глубина появления уровня грунтовых вод составила – 4,1-6,2м (81,4-82,5мБс), глубина установления – 6,8-7,0м (79,8-81,7мБс).

Режим грунтовых вод может меняться в зависимости от времени года и количества выпавших атмосферных осадков, амплитуда уровня может достигать 1,0-1,5м. Учитывая установление наивысших уровней в мае, следует принять установленный УГВ наивысшим, а уровень понижения грунтовых вод 0,7-0,9м от установленного. Водоупором являются грунты ИГЭ-5 глина легкая мягкопластичная с примесью органического вещества.

По химическому составу грунтовые воды хлоридно-гидрокарбонатно-сульфатные натриево-кальциево-магниевые, хлоридно-гидрокарбонатно-

сульфатные натриево-кальциево-магниевые. Водовмещающие грунты и грунты зоны аэрации являются по степени водопроницаемости (по Ф.В. Саваренскому) при коэффициенте фильтрации:

- Песок пылеватый водонасыщенный плотный (ИГЭ-2б) 1,5-5,0м/сут – водопроницаемый;

- Глина легкая мягкопластичная с примесью органического вещества (ИГЭ-5) менее 0,001м/сут – непроницаемая.

Вода неагрессивная к бетонам всех марок.

Степень агрессивного воздействия грунтовых вод на арматуру в железобетонных конструкций из бетона марки по водонепроницаемости не менее W6 - неагрессивная.

Степень агрессивного воздействия грунтовой воды на металлические конструкции среднеагрессивная.

Спецефические грунты.

Среди специфических грунтов на участке изысканий выделены техногенные и органо-минеральные грунты.

Слой 2 – (tH) Техногенный грунт, представлен грунтом щебенистым. Залегает от поверхности до глубины 0,3-0,6м. Мощность – 0,3-0,6м.

Слагает основание железной дороги. Не рекомендуется в качестве оснований.

ИГЭ-1 – (tH) Техногенный грунт, представлен:

- суглинистой и супесчаной массой от твердой до мягкопластичной консистенции 53-85%;

- крупнообломочными включениями (щебень, галька, дресва, гравий) 4-40%;

- строительным мусором (лом кирпича) 5-6%;

- углем 2-3%;

- корнями растений 1-4%;

- бытовым мусором (жест.банка) - ед.включ.

Залегает от поверхности до глубины 0,3м, мощностью – 5,3м.

Слагает основание автодорог и техногенно (антропогенно) измененных территорий. Не рекомендуется в качестве оснований.

Возраст техногенных грунтов более 5 лет, следовательно, консолидация техногенного грунта завершена. Однако проектные решения на участках распространения техногенных грунтов должны приниматься с учетом их неоднородности по составу, неравномерной сжимаемости и возможности самоуплотнения, особенно при вибрационных воздействиях, замачивании.

(aIII) Органно-минеральные грунты вскрыты скважинами скв. 1- скв. 5, скв. 9 – скв. 19, скв. 21, скв. 23 – скв. 28, представлены суглинками тяжелыми мягкопластичными с примесью органического вещества (ИГЭ-4а), суглинками тяжелыми текучепластичными с примесью органического вещества (ИГЭ-4б), глиной легкой мягкопластичной с примесью органического вещества (ИГЭ-5).

Органо-минеральные грунты залегают от поверхности, под техногенными грунтами ИГЭ-1 и грунтами ИГЭ-2а, ИГЭ-2б, ИГЭ-2в, ИГЭ-3, по поверхности локально развит почвенно-растительный слой. Кровля вскрыта на глубине 0,0-8,6м, подошва в пределах изучаемой толщи вскрыта на глубине 1,2-10,0м, мощность – 0,7-3,1м.

Важнейшими специфическими особенностями органо-минеральных грунтов в соответствии со СП 22.13330.2016 являются:

- большой сжимаемостью;
- изменчивость и анизотропия прочностных, деформационных и фильтрационных характеристик и изменение их в процессе консолидации основания;
- длительного развития осадок во времени и возможности возникновения нестабилизированного состояния.

При проектировании учесть специфические свойства грунтов и принять необходимые и достаточные меры, согласно нормативной документации для предотвращения негативного воздействия на трассы газопровода.

Подтопление.

Учитывая наличие существующих подземных водонесущих коммуникаций (водопровод, канализация, теплотрасса) по подтоплению участок изысканий отнесен к категории II-$Б_2$ потенциально подтопляемый в результате техногенных аварий и катастроф, согласно приложения И СП 11-105-97 ч.II.

По категории опасности природных процессов участок изысканий отнесен к умеренно опасному по подтоплению.

Сейсмичность.

Исходная сейсмичность района для всей территории работ на основании СП 14.13330.2018 при степени сейсмической опасности по карте В (ОСР-2015) – 6 баллов.

Расчетная сейсмичность площадки при степени сейсмической опасности по карте В (ОСР-2015) – 7 баллов, на основании распространения на большей территории изысканий грунтов III категории по сейсмическим свойствам, согласно Таблицы 4.1 СП 14.13330.2018.

По категории опасности природных процессов вся территория отнесена к опасной по сейсмичности.

2. Обоснование определения границ зоны планируемого размещения линейного объекта

Маршрут прохождения проектируемого газопровода определен исходя из месторасположения источника газоснабжения (точки подключения в существующие газопроводы АО «Газпром газораспределение Томск») и конечных потребителей с учетом расположения земельных участков, расстояний до потребителей, ширины проездов, видов дорожного покрытия, наличия вдоль

трассы различных сооружений и препятствий (с соблюдением нормативных расстояний до них), а также от рельефа местности.

Планировка трассы включает в себя расчистку трассы от зелёных насаждений, мусора и производится с таким расчетом, чтобы оставалась спланированная полоса для размещения на ней сварочного оборудования, проезда автотранспорта и передвижения строительных машин.

Основная трасса газопровода проходит подземно.

Земляные работы заключаются в устройстве траншей, либо котлованов под трубы газопровода. Размеры и профили траншеи установлены проектом в зависимости от диаметра труб газопровода, характеристики грунтов, гидрогеологических, температурных и других условий.

Прокладка газопровода преимущественно запроектирована подземная открытым способом и закрытым способом (методом ННБ, в т.ч. участки пересечения с железной дорогой, автодорогами). Минимальная глубина укладки газопровода принята в зависимости от глубины промерзания и степени морозоопасности грунта, в котором предусматривается строительство, составляет не менее 1,6 м.

Минимальная глубина укладки полиэтиленового газопровода (до верха газопровода, футляра) в зависимости от глубины промерзания и степени морозоопасности грунта, в котором предусматривается строительство, с учетом того что температура стенки полиэтиленовой трубы в период эксплуатации не будет снижаться ниже минус 15 °С.

При прокладке газопроводов давлением свыше 0,6 до 1,2 МПа глубина прокладки газопроводов должна быть не менее 1,6 м. (до верха газопровода, футляра).

Минимальная глубина укладки газопровода

Номер ИГЭ	**Наименование грунтов**	**Степень пучинистости**	**Нормативная глубина сезонного промерзания, м**	**Минимальная глубина укладки до верха газопровода, м**
ИГЭ-2а	Песок пылеватый средней степени водонасыщения плотный	слабопучинистый	2,26	1,6
ИГЭ-2в	Песок пылеватый водонасыщенный плотный	слабопучинистый	2,42	1,6

Грунт, вынутый из траншеи, следует укладывать в отвал с одной стороны на расстоянии от бровки не ближе 0,5 м, оставляя другую сторону свободной для передвижения транспорта и производства сварочно-монтажных и укладочных работ.

В условиях узкой строительной полосы грунт, вынутый из траншеи, укладывается на полосу рабочей зоны и зону проезда, планируется.

При пересечении разрабатываемых траншей и котлованов с действующими коммуникациями, не защищенными от механических повреждений, разработка

грунта землеройными машинами разрешается на следующих минимальных расстояниях (СП 45.13330.2012):

– для полиэтиленовых, стальных сварных трубопроводов, диаметром до 1- 0,5 м от боковой поверхности и 0,5 м над верхом коммуникаций с предварительным их обнаружением с точностью до 0,25 м;

– для силовых кабелей и прочих подземных коммуникаций - 2 м от боковой поверхности и 1 м над верхом коммуникаций с предварительным их обнаружением с точностью до 0,5 м.

При обнаружении действующих подземных коммуникаций и других сооружений, не обозначенных в имеющейся проектной документации, земляные работы необходимо приостановить, на место вызвать представителя организации, эксплуатирующей эти сооружения. Обнаруженные коммуникации необходимо оградить и принять меры для предохранения от повреждений.

3. Обоснование определения границ зон планируемого размещения линейных объектов, подлежащих реконструкции в связи с изменением их местоположения

В границах проекта планировки территории отсутствуют объекты, подлежащие переносу (переустройству).

4. Обоснование определения предельных параметров застройки территории в границах зоны планируемого размещения объекта капитального строительства, проектируемых в составе линейных объектов

Проектируемый линейный объект проходит в следующих территориальных зонах градостроительного зонирования территории:

- «Зона производственных предприятий III - V (П-2)»;
- «Зона предприятий специального назначения (ПСН)»;
- «Зона ландшафтных территорий (ЛР-5)».

Для каждой территориальной зоны Правилами землепользования и застройки устанавливаются градостроительные регламенты.

В соответствии с ч.4. статьи 36 Градостроительного кодекса РФ действие градостроительного регламента не распространяется на земельные участки, предназначенные для размещения линейных объектов и (или) занятые линейными объектами. Таким образом, на зону планируемого размещения линейного объекта градостроительные регламенты не распространяются.

Из чего следует, что предельные параметры разрешенного строительства, реконструкции для объектов капитального строительства, входящих в состав линейного объекта в границах зон их планируемого размещения не установлены.

Параметры разрешенного строительства газопровода осуществляются в соответствии с действующими нормативными документами и техническими регламентами:

- Технический регламент о безопасности сетей газораспределения и газопотребления (утв. постановлением Правительства РФ от 29 октября 2010 г. № 870);

- «СП 42.13330.2016. Свод правил. Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89*» (утв. Приказом Минстроя России от 30.12.2016 № 1034/пр);

- Федеральный закон от 31.03.1999 № 69-ФЗ «О газоснабжении в Российской Федерации»;

- «СП 47.13330.2012. Свод правил. Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96»;

- «СП 62.13330.2011*. Свод правил. Газораспределительные системы. Актуализированная редакция СНиП 42-01-2002»;

- «СП 42-102-2004. Свод правил по проектированию и строительству. Проектирование и строительство газопроводов из металлических труб»;

- «СП 42-103-2003. Свод правил по проектированию и строительству. Проектирование и строительство газопроводов из полиэтиленовых труб и реконструкция изношенных газопроводов».

Ширина полосы отвода определяется с учетом диаметра труб, способа их соединения и укладки, от физико-механических свойств грунтов и глубины заложения трубопровода, от способа и схемы обратной засыпки смонтированного трубопровода. Из площади полосы отвода исключены земельные участки, находящиеся под строениями.

5. Ведомость пересечений границ зоны планируемого размещения линейного объекта с сохраняемыми объектами капитального строительства (здание, строение, сооружение, объект, строительство которого не завершено), существующими и строящимися на момент подготовки проекта планировки территории

При строительстве газопровода все пересекаемые объекты капитального строительства не подлежат изменению, в том числе границы охранных зон существующих инженерных сетей и сооружений, территорий, внесенных в ЕГРН:

1. 70:22-6.210 - Охранная зона инженерных коммуникаций;
2. 70:22-6.18 - Охранная зона инженерных коммуникаций.

Ведомость пересечений газопровода с инженерными коммуникациями и сооружениями

№ п/п	Наименование пересекаемого линейного объекта	Глубина заложения до верхней образующей, м	Марка (сечение), диаметр, мм	Привязка точки пересечения к начальной точке	Сведения о необходимых мероприятиях по защите пересекаемого линейного объекта
1	Канализация	2,3	800,00	ПК0+21,9	-
2	Газопровод	2,3	300,00	ПК0+46,8	Газпром Газораспределение Томск
3	Газопровод	2,3	300,00	ПК0+55,2	"Газпром Газораспределение Томск"
4	Газопровод	2,3	300,00	ПК0+64,3	"Газпром Газораспределение Томск"
5	Газопровод	2,3	300,00	ПК0+74,8	"Газпром Газораспределение Томск"
6	Кабель связи	0,8	100,00	ПК2+19,8	АО"СХК"
7	Электрический кабель низк напр	1,0	100,00	ПК2+21,0	АО"СХК"
8	Кабель связи	0,8	100,00	ПК3+73,4	АО"СХК"
9	Электрический кабель	1,0	100,00	ПК3+81,6	ООО "Электросети"
10	Электрический кабель	1,0	100,00	ПК3+86,2	ООО "Электросети"
11	Электрический кабель высокого напр	1,0	100,00	ПК3+90,0	АО"СХК"
12	Газопровод	2,3	225,00	ПК4+87,0	АО"СХК"
13	Газопровод	2,3	225,00	ПК5+4,3	"Газпром газомоторное топливо"
14	Водопровод	2,6	300,00	ПК5+10,5	АО"СХК"
15	Кабель связи	0,8	100,00	ПК6+86,3	АО"СХК"
16	Канализация	2,3	400,00	ПК6+96,9	АО"СХК"
17	Газопровод	2,3	225,00	ПК8+8,5	АО"СХК"
18	Канализация	2,3	300,00	ПК8+13,6	АО"СХК"
19	Канализация	2,3	300,00	ПК8+20,1	АО"СХК"
20	Канализация	2,3	800,00	ПК8+29,9	АО"СХК"
21	Канализация	2,3	300,00	ПК8+58,9	АО"СХК"
22	Канализация	2,3	500,00	ПК8+65,3	АО"СХК"
23	Канализация пр ливн	4,8	500,00	ПК9+18,8	АО"СХК"
24	Канализация	2,3	200,00	ПК9+24,1	АО"СХК"
25	Теплотрасса	-0,9	100,00	ПК10+29,1	АО"СХК"
26	Кабель связи	0,8	100,00	ПК10+42,1	ООО "Электросети"
27	Электрический кабель высок напр	0,8	100,00	ПК10+65,7	АО"СХК"
28	Водопровод	2,6	300,00	ПК13+38,1	АО"СХК"
29	Водопровод	2,7	200,00	ПК13+63,8	АО"СХК"
30	Газопровод	2,3	225,00	ПК13+68,3	АО"СХК"
31	Водопровод	2,7	150,00	ПК13+72,5	АО"СХК"
32	Теплотрасса	-1,2	200,00	ПК13+77,8	АО"СХК"
33	Теплотрасса	-1,2	200,00	ПК13+78,3	АО"СХК"
34	Теплотрасса	-1,8	800,00	ПК14+3,5	АО"РИР"
35	Теплотрасса	-1,8	800,00	ПК14+4,9	АО"РИР"

36	Водопровод	2,7	200,00	ПК14+83,7	АО"СХК"
37	Электрический кабель низк напр	1,0	100,00	ПК15+37,0	АО"СХК"
38	Электрический кабель низк напр	1,0	100,00	ПК15+55,1	АО"СХК"
39	Электрический кабель высок напр	1,0	100,00	ПК15+65,3	АО"СХК"
40	Теплотрасса	-1,2	400,00	ПК16+8,6	АО"СХК"
41	Теплотрасса	-1,8	600,00	ПК16+13,3	АО"СХК"
42	Теплотрасса	-1,8	600,00	ПК16+14,6	АО"СХК"
43	Теплотрасса	-1,8	400,00	ПК16+15,6	АО"СХК"
44	Водопровод	2,6	150,00	ПК17+39,4	АО"СХК"
1	Теплотрасса	1,9	300,00	ПК2+76,1	АО "СХК"
2	Канализация дренаж	2,3	800,00	ПК4+88,3	АО "СХК"
3	Электрический кабель высок напр	1,0	100,00	ПК5+4,1	АО "СХК"
4	Электрический кабель высок напр	1,0	100,00	ПК5+21,4	АО "СХК"
5	Кабель связи	0,8	100,00	ПК7+56,0	АО "СХК"
6	Канализация	2,3	400,00	ПК7+60,6	АО "СХК"
7	Кабель связи	0,8	100,00	ПК7+64,6	АО "СХК"
8	Водопровод	2,6	300,00	ПК7+65,6	АО "СХК"
9	Кабель связи	0,8	100,00	ПК7+82,0	ООО «СЭЛС»
10	Кабель связи	0,8	100,00	ПК7+85,7	АО "СХК"
11	Канализация	2,3	300,00	ПК7+87,8	АО "СХК"
12	Кабель связи	0,8	100,00	ПК7+95,1	АО "СХК"
13	Теплотрасса	2,7	400,00	ПК8+64,0	АО "СХК"
14	Теплотрасса	-1,3	400,00	ПК8+67,4	АО "СХК"
15	Теплотрасса	-2,0	800,00	ПК8+76,5	АО "СХК"
16	Теплотрасса	-2,0	800,00	ПК8+78,5	АО "СХК"
17	Водопровод	2,6	500,00	ПК11+63,8	АО "СХК"
18	Канализация	2,3	350,00	ПК11+69,4	АО "СХК"
19	Канализация	2,3	350,00	ПК11+77,5	АО "СХК"
20	Канализация	2,3	600,00	ПК11+91,2	АО "СХК"
21	Канализация	2,3	500,00	ПК11+98,2	АО "СХК"
22	Канализация"	2,3	800,00	ПК12+4,1	АО "СХК"
1	Водопровод производственный	2,6	600,00	ПК0+14,3	АО "СХК"
2	Водопровод производственный	2,6	600,00	ПК0+16,0	АО "СХК"
3	Водопровод	2,6	300,00	ПК1+83,6	АО "СХК"
4	Кабель связи Абоненстские коммуникации	0,8	100,00	ПК2+75,0	АО "СХК"
5	Кабель связи Абонентские коммуникации	0,8	100,00	ПК3+98,8	АО "СХК"
6	Водопровод	2,6	300,00	ПК5+32,7	АО "СХК"
7	Кабель связи Абонентская линия	1,0	100,00	ПК8+63,7	А.С Чавров

8	Электрический кабель высокого напряжения	1,0	100,00	ПК8+79,1	АО "СХК"
9	Кабель связи Абонентская линия нед	0,8	100,00	ПК8+83,3	АО "СХК"
1	ЛЭП 6 кВ Абонентская линия	3	-	ПК1+91,9	Чавров А.С
2	ЛЭП 35 кВ Абонентская линия	3	-	ПК2+5,0	Чавров А.С
3	ЛЭП 110 кВ	6	-	ПК3+42,2	АО "СХК"
4	ЛЭП 6 кВ Абонентская линия	3	-	ПК4+66,7	Чавров А.С
5	ЛЭП 6 кВ Абон.линия	3	-	ПК4+86,6	Чавров А.С
6	ЛЭП 6 кВ	3	-	ПК14+55,4	Чавров А.С
7	ЛЭП 6 кВ	3	-	ПК14+66,7	Чавров А.С
8	ЛЭП 110 кВ	6	-	ПК16+40,6	АО "СХК"
1	ЛЭП 110 кВ	6	-	ПК8+40,3	АО "СХК"
2	ЛЭП 110 кВ	6	-	ПК9+43,8	АО "СХК"
1	ЛЭП 110 кВ	6	-	ПК0+74,5	АО "СХК"
2	ЛЭП 110 кВ	6	-	ПК1+75,6	АО "СХК"
1	ЛЭП 10 кВ Абонентская линия	3	-	7+64,4	А.С Чавров
2	ЛЭП 10 кВ Абонентская линия	3	-	8+86,6	А.С Чавров
3	ЛЭП 10 кВ Абонентская линия	3	-	9+3,2	А,С Чавров
4	ЛЭП 0,4 кВ	5	-	9+49,9	-
1	Грунтовая дорога, б/к, 7.03м	-	-	ПК2+2,8 - ПК2+10,0	-
2	Грунтовая дорога, б/к, 6.81м	-	-	ПК2+42,2 - ПК2+49,2	-
3	Грунтовая дорога, б/к, 2.73м	-	-	ПК3+15,5 - ПК3+18,2	-
4	Асфальтовая дорога, б/к, 12.65м	-	-	ПК4+61,4 - ПК4+74,0	-
5	Грунтовая дорога, б/к, 3.02м	-	-	ПК7+0,3 - ПК7+3,4	-
6	Грунтовая дорога, б/к, 3.01м	-	-	ПК8+84,7 - ПК8+87,8	-
7	Грунтовая дорога, б/к, 2.73м	-	-	ПК10+49,6 - ПК10+52,3	-

8	Асфальтовая дорога, б/к, 3.06м	-	-	ПК13+83,2 - ПК13+86,2	-
9	Асфальтовая дорога, б/к, 7.36м	-	-	ПК14+69,8 - ПК14+77,2	-
1	ЖД, 3 пути	-	-	ПК15+39,0 - ПК15+40,5 - ПК15+44,7 - ПК15+46,2 - ПК15+49,1 - ПК15+50,6	АО «СХК»
1	Грунтовая дорога, б/к, 3.43м	-	-	ПК1+24,7 - ПК1+28,1	-
2	Асфальтовая дорога, б/к, 4.58м	-	-	ПК4+54,6 - ПК4+58,9 - ПК4+63,5 - ПК4+67,8 - ПК4+68,5	-
3	Асфальтовая дорога, б/к, 7.46м	-	-	ПК7+65,9 - ПК7+68,2 - ПК7+73,0 - ПК7+80,5 - ПК7+83,3 - ПК7+87,0	-
1	Цементная дорога, б/к, 9.06м	-	-	ПК7+50,6 - ПК7+59,6	-
2	Цементная дорога, б/к, 7.08м	-	-	ПК8+67,0 - ПК8+69,5 - ПК8+71,2 - ПК8+78,2	-
3	Грунтовая дорога, б/к, 6.19м	-	-	ПК9+38,0 - ПК9+44,3	-

6. Ведомость пересечений границ зоны планируемого размещения линейного объекта с объектами капитального строительства, строительство которых запланировано в соответствии с ранее утвержденной документацией по планировке территории

В границах проекта планировки территории отсутствуют пересечения границ зон планируемого размещения линейного объекта с объектами капитального строительства, строительство которых запланировано в соответствии с ранее утвержденной документацией по планировке территории.

7. Ведомость пересечений границ зоны планируемого размещения линейного объекта с водными объектами (в том числе с водотоками, водоемами, болотами и т.д.)

В границах проекта планировки территории отсутствуют пересечения границ зон планируемого размещения линейного объекта с водными объектами.

Томская область
городской округ
закрытое административно-территориальное образование Северск

АДМИНИСТРАЦИЯ ЗАТО СЕВЕРСК

ПОСТАНОВЛЕНИЕ

03.07.2020 № 996

О разработке проекта планировки и межевания территории для размещения линейного объекта «Строительство сетей газоснабжения от ГРС к участкам территории опережающего социально-экономического развития «Северск» (70:22:0010402:234; 70:22:0010402:266; 70:22:0010803:127; 70:22:0010401:34; 70:22:0010402:14), Томская область, ЗАТО Северск»

В соответствии со статьями 41, 41.1, 41.2, 42, 43, 45, 46 Градостроительного кодекса Российской Федерации, Законом Российской Федерации от 14 июля 1992 года № 3297-1 «О закрытом административно-территориальном образовании», решениями Думы ЗАТО Северск от 18.03.2010 № 94/4 «Об утверждении Правил землепользования и застройки ЗАТО Северск», от 30.08.2012 № 29/1 «Об утверждении Генерального плана городского округа ЗАТО Северск», докладной запиской Управления капитального строительства Администрации ЗАТО Северск от 02.06.2020 № ДЗ/4454 о принятии решения о подготовке документации по планировке территории, в целях определения границ элемента планировочной структуры для размещения линейного объекта «Строительство сетей газоснабжения от ГРС к участкам территории опережающего социально-экономического развития «Северск» (70:22:0010402:234; 70:22:0010402:266; 70:22:0010803:127; 70:22:0010401:34; 70:22:0010402:14), Томская область, ЗАТО Северск»

ПОСТАНОВЛЯЮ:

1. Принять решение о подготовке проекта планировки и межевания территории для размещения линейного объекта «Строительство сетей газоснабжения от ГРС к участкам территории опережающего социально-экономического развития «Северск» (70:22:0010402:234; 70:22:0010402:266; 70:22:0010803:127; 70:22:0010401:34; 70:22:0010402:14), Томская область, ЗАТО Северск».

2. Утвердить прилагаемые:

1) задание на выполнение инженерных изысканий территории для размещения линейного объекта «Строительство сетей газоснабжения от ГРС к участкам территории опережающего социально-экономического

развития «Северск» (70:22:0010402:234; 70:22:0010402:266; 70:22:0010803:127; 70:22:0010401:34; 70:22:0010402:14), Томская область, ЗАТО Северск»;

2) задание на разработку проекта планировки и межевания территории для размещения линейного объекта «Строительство сетей газоснабжения от ГРС к участкам территории опережающего социально-экономического развития «Северск» (70:22:0010402:234; 70:22:0010402:266; 70:22:0010803:127; 70:22:0010401:34; 70:22:0010402:14), Томская область, ЗАТО Северск».

3. Управлению капитального строительства Администрации ЗАТО Северск осуществить подготовку проекта планировки и межевания территории для размещения линейного объекта «Строительство сетей газоснабжения от ГРС к участкам территории опережающего социально-экономического развития «Северск» (70:22:0010402:234; 70:22:0010402:266; 70:22:0010803:127; 70:22:0010401:34; 70:22:0010402:14), Томская область, ЗАТО Северск» в установленном законодательством порядке.

4. Опубликовать постановление в средстве массовой информации «Официальный бюллетень Администрации ЗАТО Северск» и разместить на официальном сайте Администрации ЗАТО Северск в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (https://зато-северск.рф).

5. Контроль за исполнением постановления возложить на заместителя Главы Администрации ЗАТО Северск по капитальному строительству.

Глава Администрации Н.В.Диденко

УТВЕРЖДЕНО

постановлением
Администрации ЗАТО Северск
от 03.07.2020 № 996

ЗАДАНИЕ

на выполнение инженерных изысканий территории для размещения линейного объекта «Строительство сетей газоснабжения от ГРС к участкам территории опережающего социально-экономического развития «Северск» (70:22:0010402:234; 70:22:0010402:266; 70:22:0010803:127; 70:22:0010401:34; 70:22:0010402:14), Томская область, ЗАТО Северск»

1. Провести инженерные изыскания в объеме, предусмотренном статьей 41.2 Градостроительного кодекса Российской Федерации.

2. Принять за территорию для проведения инженерных изысканий территорию, необходимую для планируемого размещения линейного объекта «Строительство сетей газоснабжения от ГРС к участкам территории опережающего социально-экономического развития «Северск» (70:22:0010402:234; 70:22:0010402:266; 70:22:0010803:127; 70:22:0010401:34; 70:22:0010402:14), Томская область, ЗАТО Северск».

3. Финансирование проведения инженерных изысканий осуществить за счет средств Управления капитального строительства Администрации ЗАТО Северск.

4. Результаты инженерных изысканий представить в Комитет архитектуры и градостроительства Администрации ЗАТО Северск в электронном виде, в формате «XML» для занесения в информационную систему обеспечения градостроительной деятельности ЗАТО Северск.

УТВЕРЖДЕНО

постановлением
Администрации ЗАТО Северск
от 03.07.2020 № 996

ЗАДАНИЕ

на разработку проекта планировки и межевания территории для размещения линейного объекта «Строительство сетей газоснабжения от ГРС к участкам территории опережающего социально-экономического развития «Северск» (70:22:0010402:234; 70:22:0010402:266; 70:22:0010803:127; 70:22:0010401:34; 70:22:0010402:14), Томская область, ЗАТО Северск»

1. Инициатором разработки проекта планировки и межевания территории для размещения линейного объекта «Строительство сетей газоснабжения от ГРС к участкам территории опережающего социально-экономического развития «Северск» (70:22:0010402:234; 70:22:0010402:266; 70:22:0010803:127; 70:22:0010401:34; 70:22:0010402:14), Томская область, ЗАТО Северск» считать Администрацию ЗАТО Северск.

2. Проектом планировки и межевания территории для размещения линейного объекта «Строительство сетей газоснабжения от ГРС к участкам территории опережающего социально-экономического развития «Северск» (70:22:0010402:234; 70:22:0010402:266; 70:22:0010803:127; 70:22:0010401:34; 70:22:0010402:14), Томская область, ЗАТО Северск» определить границы элементов планировочной структуры территории, необходимые для планируемого строительства линейного объекта «Строительство сетей газоснабжения от ГРС к участкам территории опережающего социально-экономического развития «Северск» (70:22:0010402:234; 70:22:0010402:266; 70:22:0010803:127; 70:22:0010401:34; 70:22:0010402:14), Томская область, ЗАТО Северск».

3. Финансирование работ по подготовке проекта планировки и межевания территории для размещения линейного объекта «Строительство сетей газоснабжения от ГРС к участкам территории опережающего социально-экономического развития «Северск» (70:22:0010402:234; 70:22:0010402:266; 70:22:0010803:127; 70:22:0010401:34; 70:22:0010402:14), Томская область, ЗАТО Северск» осуществить за счет средств Управления капитального строительства Администрации ЗАТО Северск.

4. В составе проекта планировки и межевания территории для размещения линейного объекта «Строительство сетей газоснабжения от ГРС к участкам территории опережающего социально-экономического развития «Северск» (70:22:0010402:234; 70:22:0010402:266; 70:22:0010803:127; 70:22:0010401:34; 70:22:0010402:14), Томская область, ЗАТО Северск» разработать утверждаемую часть и материалы по ее обоснованию.

5. Согласовать проект планировки и межевания территории для размещения линейного объекта «Строительство сетей газоснабжения от ГРС

Внутренний номер: 0233562

к участкам территории опережающего социально-экономического развития «Северск» (70:22:0010402:234; 70:22:0010402:266; 70:22:0010803:127; 70:22:0010401:34; 70:22:0010402:14), Томская область, ЗАТО Северск» с Государственной корпорацией по атомной энергии «Росатом» в соответствии со статьей 4 Закона Российской Федерации от 14 июля 1992 года № 3297-1 «О закрытом административно-территориальном образовании».

6. Представить проект планировки и межевания территории для размещения линейного объекта «Строительство сетей газоснабжения от ГРС к участкам территории опережающего социально-экономического развития «Северск» (70:22:0010402:234; 70:22:0010402:266; 70:22:0010803:127; 70:22:0010401:34; 70:22:0010402:14), Томская область, ЗАТО Северск» в Комитет архитектуры и градостроительства Администрации ЗАТО Северск для проверки на соответствие требованиям части 10 статьи 45 Градостроительного кодекса Российской Федерации.

Приложение №1
к договору № ЗО-02-2020
от «26» февраля 2020 г.

Заказчик:
АО «Гипрониигаз»
Директор Новосибирского филиала:

_____ А.А. Шишин

«26» февраля 2020 г.

Исполнитель:
ООО «СибИнжГеоКом»
Директор:

_____ Д. С. Сибаторов

«26» февраля 2020 г.

Техническое задание
на выполнение инженерных изысканий и иных видов работ, предусмотренных Техническим заданием

№ раз-дела	Перечень основных данных и требований	Содержание требований
1	2	3
1	Основание для выполнения работ	Государственная программа «Развитие коммунальной инфраструктуры в Томской области». Муниципальная программа «Развитие предпринимательства в ЗАТО Северск» подпрограмма «Создание общественной (социальной) среды благоприятной для развития бизнеса» МК№0165300009019000562_222524 от 16.12.2019г. на выполнение комплекса инженерных изысканий, проекта планировки и проекта межевания территории и разработку проектно-сметной документации по объекту «Строительство сетей газоснабжения от ГРС к участкам территории опережающего социально-экономического развития «Северск» (70:22:0010402:234; 70:22:0010402:266; 70:22:0010803:127; 70:22:0010401:34; 70:22:0010402:14), Томская область, ЗАТО Северск»
2	Наименование объекта	«Строительство сетей газоснабжения от ГРС к участкам территории опережающего социально-экономического развития «Северск» (70:22:0010402:234; 70:22:0010402:266; 70:22:0010803:127; 70:22:0010401:34; 70:22:0010402:14), Томская область, ЗАТО Северск»
3	Местоположение строительства объекта	Томская область, ЗАТО Северск
4	Функциональное назначение	Сеть газораспределения
5	Вид строительства	Новое строительство
6	Уровень ответственности	Нормальный
7	Технический Заказчик	Управление капитального строительства Администрации ЗАТО Северск Томской области
8	Заказчик	Новосибирский филиал АО «Гипрониигаз», 630004, г. Новосибирск, ул. Иркутская, 32
9	Исполнитель	ООО «СибИнжГеоКом», 630039, г. Новосибирск, ул. Добролюбова,

№ раздела	Перечень основных данных и требований	Содержание требований
1	2	3
		162/1, этаж 1
10	Источник финансирования	Бюджет ЗАТО Северск и бюджет Томской области
11	Виды работ и их последовательность выполнения	**11.1** Сбор исходно-разрешительной документации для выполнения инженерных изысканий (далее по тексту СИД для ИИ), выполнение инженерно-геодезических, инженерно-геологических, инженерно-экологических, инженерно-гидрометеорологических (при необходимости) на строительство сетей газоснабжения. **11.2** Разработка и утверждение документации по планировки территории в составе проекта планировки с проектом межевания (далее по тексту - ППТ и ПМТ). **11.3** Выполнение охранного археологического обследования и проведение государственной историко-культурной экспертизы земельных участков, с получением Акта ГИКЭ. **11.4** Выполнение кадастровых работ (проведение государственного кадастрового учета земельных участков (частей земельных участков), необходимых для строительства объекта. Получение кадастрового паспорта на земельные участки. **11.5** Разработка лесоустроительной документации на лесные участки (при необходимости). **11.6** Сопровождение прохождения государственной экспертизы проектно-сметной документации и результатов ИИ в части выполненных Исполнителем результатов инженерных изысканий и иной разработанной документации, до получения Заказчиком положительного заключения.
12	Сроки выполнения работ	В соответствии с Графиком выполнения работ (приложение №3 к договору).
13	Стадийность проектирования	Проектная и рабочая документация
14	Общие требования	Изыскательские работы осуществлять в соответствии с действующей на момент выполнения работ нормативно-правовой базой в области градостроительной деятельности (Градостроительный кодекс РФ, Постановления Правительства РФ, СНиП, ГОСТ, СП и т.д.).
15	Идентификационные признаки объекта капитального строительства	В соответствии с требованиями «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» от 30.12.2009 г. № 384-ФЗ
	15.1 Назначение	Транспортировка природного газа
	15.2 Принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технологические особенности которых влияют на их безопасность	Объект инженерной инфраструктуры
	15.3 Возможность опасных природных процессов и явлений и техногенных воз-	Согласно СП14.13330.2011 «Строительство в сейсмических районах» исследуемая территория входит в район возможных сейсмических воздействий, интенсивность которых по карте ОСР 97-В

№ раздела	Перечень основных данных и требований	Содержание требований
1	2	3
	действий на территории, на которой будут осуществляться строительство, реконструкция и эксплуатация здания или сооружения	оценивается в 6 баллов
	15.4 Принадлежность к опасным производственным объектам	В соответствии с Федеральным законом от 21.07.1997 № 116-ФЗ «Об опасных производственных объектах» проектируемый объект относится к III классу опасности
	15.5 Пожарная и взрывопожарная опасность	По взрывопожарной и пожарной опасности в соответствии с СП 12.13130.2009 газораспределительные пункты (ГРПШ) относится к наружным установкам категории Ан. Класс взрывопожарной зоны вокруг ГРПШ - В-1. Класс взрывоопасной зоны -2 (по ГОСТ 30852.9-2002) согласно ГОСТ 30852.9-2002 газопроводи расположенные на нем узлы отключающих устройств с герметичностью затворов по классу А образуют зону, в которой маловероятно присутствие взрывоопасной газовой смеси в нормальных условиях эксплуатации, и которая не является взрывоопасной. В соответствии с п. 7.3.38 ПУЭ взрывоопасность таких зон определяется проектной документацией. По пожарной опасности строительные конструкции относятся к классу К0 (не пожароопасные) (по ГОСТ 30852.9-2002)
	15.6 Наличие помещений с постоянным пребыванием людей	Отсутствуют
	15.7 Уровень ответственности зданий и сооружений (в соответствии с Техническим регламентом о безопасности зданий и сооружений № 384-ФЗ от 30.12.2009)	Нормальный
16	Источник газоснабжения	В соответствии с техническими условиями на подключение (технологическое присоединение) к газораспределительным сетям ООО «Газпром газораспределение Томск»
17	Основные технико-экономические показатели объекта	Способ прокладки газопровода – преимущественно подземный. Материал труб – полиэтилен при подземной прокладке газопровода, сталь при надземном исполнении. Диаметр проектируемого газопровода принять согласно ранее разработанной схемы газоснабжения г. Северска и гидравлического расчета газораспределительных сетей высокого и низкого давления. Протяженность газопровода – 5 км (уточнить при проектировании). Газопровод предусмотрен для газификации участков ТОР «Северск» (№ 4, 5, 6, 7, 8) - 5 шт.
18	Сбор исходно-разрешительной документации (СИД), цели и основ-	Получение материалов в объемах, необходимых и достаточных выполнения инженерных изысканий, для разработки ПСД, получе-

№ раз-дела	Перечень основных данных и требований	Содержание требований
1	2	3
	ные задачи работ	ния положительного заключения экспертизы в соответствии с требованиями законодательства РФ, нормативно-технических документов и Градостроительного кодекса РФ
19	Технические требования к сбору исходных данных Исполнителем для выполнения инженерных изысканий (СИД для ИИ)	Сбор исходных данных **19.1** Исходно-разрешительная документация 19.1.1. Получить необходимый картографический материал в объеме, достаточном для выполнения работ по сбору исходных данных. 19.1.2. Получить сведения о наличии/отсутствии объектов культурного наследия в районе размещения объекта: - Федерального значения; - Регионального значения; - Муниципального значения. 19.1.3. Получить справку о наличии / отсутствии объектов особо охраняемых природных территорий (ООПТ) в районе размещения объекта: - Федерального значения; - Регионального значения; - Муниципального значения. 19.1.4. В случае наличия ООПТ получить в Администрации города и района положения об ООПТ. 19.1.5. Получить заключение территориального органа управления государственным фондом недр об отсутствии (наличии) полезных ископаемых в недрах под участком предстоящей застройки (по принятым проектным решениям), а в случае наличия месторождений полезных ископаемых получить согласование пользователя недр об условиях размещения проектируемого объекта на территории лицензионного участка. В случае получения обоснованного отказа пользователей недр о невозможности размещения объекта на территории лицензионного участка выполнить повторный сбор исходных данных и получить согласование по обходному варианту. В случае наличия полезных ископаемых в районе размещения объекта оформить соответствующее разрешение на застройку в территориальном органе управления государственным фондом недр. 19.1.6. Получить рыбохозяйственные характеристики всех водных объектов, затрагиваемых при проектировании, строительстве и эксплуатации объекта (при необходимости). 19.1.7. Получить сведения о наличии/отсутствии территорий традиционного природопользования малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего востока РФ в районе размещения объекта (по принятым проектным решениям). 19.1.8. Получить справки о наличии очагов опасных болезней животных и их захоронениях (по принятым проектным решениям). 19.1.9. Получить справки о плотности, численности охотничьих животных, а также редких и исчезающих видов животных и растений,

№ раз-дела	Перечень основных данных и требований	Содержание требований
1	2	3
		занесенных в Красную книгу. 19.1.10. Получить сведения о наличии водозаборов подземных вод в районе проектируемого объекта и их санитарных зонах в радиусе 5 км (по принятым проектным решениям). 19.1.11. Получить информацию из государственного реестра объектов размещения отходов о расположении данных объектов в районе проведения работ (перечень организаций, имеющих возможность использовать, обезвреживать и размещать отходы, образующиеся на этапе строительства и эксплуатации проектируемого объекта). 19.1.12. Получить другие необходимые согласования, предусмотренные федеральными законами, законами субъектов РФ и иными нормативно-правовыми актами. 19.1.13. Получить сведения из государственного кадастра недвижимости (представляются в электронном виде) в отношении земельных участков, на которых планируется строительство объекта: - кадастровый план территории; - кадастровая выписка об объекте недвижимости. 19.1.14. Получить сведения о ранее учтенных земельных участков, сведения об уже утвержденных и/или разрабатываемых ППТ и ПМТ на занимаемых объектами ПИР земельных участках.
20	Требования к выполнению комплекса инженерных изысканий, цели и основные задачи работ	Подготовка документации, соответствующей требованиям законодательства РФ, нормативно-технических документов и Градостроительного кодекса РФ, данному Техническому заданию, в объеме, достаточном для получения положительного заключения экспертизы проектно-сметной документации и результатов инженерных изысканий, для последующего использования разработанной документации для строительства Объекта, обеспечивающего надежную и бесперебойную поставку газа потребителям.
21	Требования к выполнению инженерных изысканий (ИИ)	Выполнить инженерно-геологические, инженерно-геодезические, инженерно-экологические изыскания, инженерно-гидрометеорологические (при необходимости) в объеме соответствующем требованиям нормативно-технических документов и нормам законодательства РФ, в том числе: - СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96»; - СП 11-102-97 «Инженерно-экологические изыскания для строительства»; - СП 11-104-97 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства»; - СП 11-105-97 «Инженерно-геологические изыскания для строительства»; - СП 11-103-97 «Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства»;

№ раз-дела	Перечень основных данных и требований	Содержание требований
1	2	3
		- СП 14.13330.2011 Строительство в сейсмических районах. Актуализированная редакция СНиП II-7-81*. Карты общего сейсмического районирования территории Российской Федерации – ОСР-97. Сейсмичность площадки принять по карте ОСР-97-В – 6 балов. Инженерные изыскания выполнить в соответствии с программой инженерных изысканий, утвержденной Исполнителем и согласованной Заказчиком. О результатах инженерных изысканий составить технический отчет (заключение), который должен соответствовать требованиям СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96».
22	Требования к выполнению инженерно-геодезических изысканий	Выполнение инженерно-геодезических изысканий по застроенной территории. Топографическая съемка масштаба 1:500, система координат местная. В требуемом для проектирования объеме шириной 50-100 м, сечение рельефа 0,5 м. На топографической съемке указать все существующие коммуникации. Для подземных коммуникаций указать диаметры труб, материал, глубину заглубления по верху коммуникаций, габариты лотков каналов тепловых сетей (канальный, бесканальный и т.п.), отметка верха и низа лотков каналов, количество ниток, напряжение и глубину заглубления кабелей. Для надземных коммуникаций указать напряжение высоковольтных ЛЭП, отметку низа провисания проводов, высоту опор, ширину разноса подвески проводов, для остальных коммуникаций - высоту (отметки) прокладки, количество коммуникаций. Работы выполнить с помощью трубокабелеискателя. На топографическую съемку наложить межевой план территории отдельным слоем. Программа инженерных изысканий должна быть согласована с Заказчиком в течение 5-ти дней с момента заключения договора.
23	Требования к выполнению инженерно-геологических изысканий	Выполнение инженерно-геологических работ с бурением скважин и отбором монолитов связных грунтов для лабораторных исследований. Скважины бурить глубиной не менее 5 м., а в месте установки ГРПШ – 10 м. Привести данные о физических, прочностных, деформированных характеристиках грунтов; данные о негативных свойствах грунтов (степень пучения, тип просадочности, степень набухаемости, степень засоленности, тип болот и т.д.), а также показатель агрессивности и степень агрессивности грунтов и грунтовых вод по отношению к бетону и углеродистой стали; наличие блуждающих токов); данные о глубине промерзания; данные об эрозионных, оползневых явлениях (с указанием границ их распространения в вертикальном и горизонтальном направле-

№ раз-дела	Перечень основных данных и требований	Содержание требований
1	2	3
		ниях); степень уплотнения насыпных грунтов, наличие инородных включений и % их содержания. Программа инженерных изысканий должна быть согласована с Заказчиком в течение 5-ти дней с момента заключения договора
24	Требования к выполнению инженерно-экологических изысканий	Выполнить в объеме согласно СП 11-102-97 «Инженерно-экологические изыскания для строительства» и в соответствии с требованиями нормативно-технических документов и законодательства РФ, с обоснованием отсутствия необходимости разработки проекта санитарно-защитный зоны объекта строительства. Программа инженерных изысканий должна быть согласована с Заказчиком в течение 5-ти дней с момента заключения договора
25	Требования к выполнению инженерно-гидрометеорологических изысканий (выполняются при необходимости)	Выполнить в объеме согласно СП 11-103-97 «Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства» и в соответствии с требованиями нормативно-технических документов и законодательства РФ. Программа инженерных изысканий должна быть согласована с Заказчиком в течение 5-ти дней с даты заключения договора
26	Особые требования	В течение 5-ти дней с момента заключения договора составить и представить на согласование Заказчику программы работ на каждый вид инженерных изысканий. Графические материалы должны быть выполнены в формате AutoCAD. Топографические планы выполнить в масштабе 1:500, 1:1000. На топографических планах привести: - характеристики существующих коммуникаций (тип, назначение, эксплуатирующая организация, материал изготовления, эскизы и номера опор воздушных линий связи и ЛЭП, высоты проводов в точке пересечения с трассой и в точках подвеса к ближайшим опорам, обеспечить плановую привязку километра автомобильных дорог в точке пересечения с трассой; - информацию о согласовании эксплуатирующими организациями полноты нанесения на топографические планы.
27	Разработка проекта планировки и проекта межевания территории	Исполнитель в ходе выполнения инженерных изысканий разрабатывает проект планировки с проектом межевания территории в соответствии с требованиями Градостроительного кодекса РФ и передает материалы ППТ и ПМТ в Администрацию ЗАТО «Северск» для проведения публичных слушаний и утверждения постановлением после проведения публичных слушаний. Исполнитель осуществляет согласование документации по планировке территории со всеми заинтересованными организациями и Администрацией ЗАТО «Северск», и участвует в процедуре проведения публичных слушаний, при необходимости вносит изменения и устраняет замечания в документации по ППТ и ПМТ объекта.
28	Согласование места размещения объекта	Сбор данных о земельных участках.

№ раз-дела	Перечень основных данных и требований	Содержание требований
1	2	3
		Получение сведений из государственного кадастра недвижимости в отношении земельных участков, на которых планируется строительство объекта (Кадастровые планы территорий, кадастровые выписки об объектах недвижимости). Получение сведений: • о ранее учтенных участках, • подтверждающих право на земельные участки (выписки из государственного кадастра недвижимости) • копии правоустанавливающих документов на земельные участки, Подготовка предварительной схемы расположения объекта на кадастровом плане территории (с указанием оси трассы объекта, полосы отвода, кадастровых номеров земельных участков, правообладателей и т.п.) в формате DWG и ведомости земельных участков (экспликации). Согласование места размещения объекта. При необходимости подготовить и утвердить в уполномоченном органе необходимую лесоустроительную документацию на лесные участки, испрашиваемые для строительства объекта, в соответствии с требованиями органа исполнительной власти субъекта РФ в области лесных отношений (документация о проектирование нового лесного участка / проект лесного участка / акт выбора участка лесного фонда / акт натурного технического обследования участка лесного фонда и др). Разработать схему расположения объекта в масштабе 1:10 000 - 1:25 000, на которую нанести: • проектируемые сооружения; • границы испрашиваемого земельного участка для размещения объекта; • границы субъектов РФ, муниципальных районов и городских округов (в соответствии со сведениями ЕГРН); • границы земель в соответствии с их категорией (в соответствии со сведениями ЕГРН); • границы и номера кадастровых кварталов (в соответствии со сведениями ЕГРН); • границы и номера земельных участков (частях земельных участков) (поставленных на кадастровый учет, в том числе ранее учтенных); • сведения о правообладателе, виде права, обременениях, площадях земельных участков (в соответствии со сведениями ЕГРН); К схеме приложить ведомость земельных участков (экспликация), испрашиваемых для размещения объекта, в которой указать: • субъект РФ; • муниципальный район или городской округ; • площади испрашиваемых земельных участков,

№ раздела	Перечень основных данных и требований	Содержание требований
1	2	3
		• правообладателей земельных участков; • вид права с указанием правоустанавливающих документов; • кадастровые номера земельных участков; • категории земель; • реквизит документа о согласовании испрашиваемых земельных участков; адреса и контакты лиц, участвовавших в согласовании
29	Разработка градостроительной документации и кадастровые работы	Градостроительная документация. - Разработка проекта планировки территории и проекта межевания территории. - Сопровождение утверждения проекта планировки территории и проект межевания территории, для размещения объекта капитального строительства в уполномоченных органах. - Обращение в администрацию муниципального образования с заявлением Заказчика о предварительном согласовании предоставления земельных участков. - Сопровождение принятия уполномоченным органом Администрации муниципального образования решения о предварительном согласовании предоставления земельных участков. Кадастровые работы (проведение кадастрового учета земельных участков (частей земельных участков), необходимых для строительства объекта). - Подготовка и согласование межевого плана; - Передача Межевого плана в органы ФГБУ «Федеральная кадастровая палата Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии», сопровождение постановки земельных участков на кадастровый учет; Получение выписок из ЕГРН об объектах недвижимости (земельных участках и частях земельных участков)
30	Археологические изыскания	Выполнить археологические полевые работы (археологическую разведку) земельных участков, предназначенных под размещение проектируемого объекта
31	Вид и цель археологических изысканий	Провести научное обследование территории на предмет наличия или отсутствия на участке проводимых работ памятников археологии, в том числе визуальный осмотр местности, фиксации выходов культурного слоя и остатков древних сооружений, сбор древних предметов на современной поверхности с целью выявления и сохранения объектов археологического наследия.
32	Перечень работ, входящих в археологические изыскания. Передача результатов археологических изысканий.	**32.1** Проведение историко-архивных и библиографических исследований, анализ материалов. **32.2** Получение разрешения (открытого листа) на проведение археологических полевых работ (археологическая разведка). **32.3** Проведение археологических полевых работ (археологическая разведка) в соответствии с нормами Положения о порядке прове-

№ раздела	Перечень основных данных и требований	Содержание требований
1	2	3
		дения археологических полевых работ и составления научной отчетной документации (утверждено постановлением бюро Отделения историко-филологических наук Российской академии наук от 20.06.2018 №32). **32.4** Составление научно-технического отчета по результатам археологических полевых работ (археологическая разведка) в соответствии с нормами Положения о порядке проведения археологических полевых работ и составления научной отчетной документации (утверждено постановлением бюро Отделения историко-филологических наук Российской академии наук от 20.06.2018 № 32) и сдача его заказчику. **32.5** Предоставление справки комитета по охране объектов культурного наследия Томской области о наличие или отсутствие объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия на земельных участках, предназначенных под размещение проектируемого объекта. По результатам выполненных работ, Исполнитель представляет Заказчику до проведения государственной экспертизы проектно-сметной документации и результатов инженерных изысканий, научно-технический отчет о выполненных археологических полевых работах, содержащий результаты исследований, в соответствии с которыми определяется наличие или отсутствие объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия на земельных участках, и Акт ГИКЭ в 1 экз. на электронном носителе.
33	Требования к передаче документов по результатам инженерных изысканий и иной документации, до прохождения государственной экспертизы и после прохождения государственной экспертизы проектно-сметной документации и результатов инженерных изысканий	**33.1** Материалы проекта планировки территории и проекта межевания территории, прошедших публичные слушания и утвержденных в установленном законодательством РФ порядке, отчетов по инженерным изысканиям, отчета историко-культурного научного археологического обследования, Акта государственной историко-культурной экспертизы, лесоустроительную документацию, кадастровый паспорт на земельные участки и собранные исходные данные передаются Заказчику по накладной до прохождения государственной экспертизы в 1 экземпляре на CD-R диске. **33.2** Проект планировки с проектом межевания территории передается Заказчику после прохождения государственной экспертизы в следующем составе и количестве: - 2 экз. в электронном виде в формате PDF и на бумажном носителе в сброшюрованном виде в 3-х экземплярах - после проведения публичных слушаний и получения постановления Администрации муниципального образования об утверждении материалов ПП и ПМ, прошедших публичные слушания. **33.3** Технический отчет (заключение) о результатах инженерных изысканий после получения положительного заключения государственной экспертизы передается Заказчику на бумажном носителе в переплетенном виде (прошитом) - 3 (три) экземпляра и 2 (два) экземпляра в электронном виде. **33.4** Отчет историко-культурного научного археологического обсле-

№ раз-дела	Перечень основных данных и требований	Содержание требований
1	2	3
		дования, Акт государственной историко-культурной экспертизы, лесоустроительная документация, кадастровый паспорт на земельные участки и собранные исходные данные передаются Заказчику после получения положительного заключения государственной экспертизы передается Заказчику на бумажном носителе в переплетенном виде (прошитом) - 3 (три) экземпляра и 2 (два) экземпляра в электронном виде.
34	Комплектность и вид документации	- В соответствии с СП 47.13330-2016 (актуализированная редакция СНиП 11-02-96), МДС-11-5.99, требованиями Федерального закона от 30.12.2009 №384-ФЗ (ред. от 02.07.2013) «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», и другими действующими нормативными документами РФ. Обеспечить точность, надежность и достоверность необходимых данных и характеристик при инженерных изысканиях в соответствии с нормативными документами. Использовать только стандартные форматы листов от А4 до А0 или кратные им. Отчет должен представлять собой отдельный том в формате А4.
35	Состав и содержание электронной версии результатов инженерных изысканий и иной документации, разрабатываемой Исполнителем	**35.1** Электронные копии материалов инженерных изысканий и иной документации, разрабатываемой Исполнителем, в виде файлов передаются на отдельном диске CD/DVD ± R в следующих редактируемых форматах: - графические материалы (чертежи основных комплектов) должны быть в форматах DWG (AutoCAD) версии 2004 и выше. При использовании в системе AutoCAD оригинальных шрифтов, форм, линий и блоков они также должны быть переданы. Используемые растровые изображения в формате tiff, jpeg, PDF; - текстовые материалы (пояснительные записки, спецификации, ведомости, таблицы и т.п.) должны быть в форматах DOC, XLS, PPT (MS Office версии 2003 и выше), ODT (OpenOffice). **35.2** Электронные копии материалов инженерных изысканий и иной документации, разрабатываемой Исполнителем, в виде файлов также передаются на отдельном диске CD/DVD ± R, в не редактируемых форматах: - графические и текстовые материалы, выполняются на листах форматов А1-А2-А3-А4 и переводятся в файлы в формат PDF путем сканирования или использования специальных программ. **35.3** Общие требования к электронным копиям материалов инженерных изысканий в виде файлов: - в структуре каталогов на CD/DVD дисках обязательно наличие в корневом каталоге файла описания проекта или его раздела в формате XLS, содержащего реестр файлов электронной копии проекта или его раздела; - структура папок и их наименование должны соответствовать составу проекта (ведомость комплекта чертежей, содержание

№ раз-дела	Перечень основных дан-ных и требований	Содержание требований
1	2	3
		отчета инженерных изысканий); - имена файлов должны содержать краткое содержимое документа из основной надписи; - файлы электронных копий должны быть идентичны подлинникам на бумажном носителе.

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
СИБИРСКАЯ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОДЕЗИЧЕСКАЯ КОМПАНИЯ

СРО № ЛИ-1623/20 от 08 июня 2020 г.
Заказчик: Новосибирский филиал АО «Гипрониигаз»

Строительство сетей газоснабжения от ГРС к участкам территории опережающего социально-экономического развития «Северск» (70:22:0010402:234; 70:22:0010402:266; 70:22:0010803:127; 70:22:0010401:34; 70:22:0010402:14), Томская область, ЗАТО Северск

ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ
по результатам инженерно-геодезических изысканий

Книга 1. Текстовая часть, текстовые приложения, графические приложения (начало)

19/20-ИГДИ.ПЗ

Новосибирск, 2020

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
СИБИРСКАЯ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОДЕЗИЧЕСКАЯ КОМПАНИЯ

СРО № ЛИ-1623/20 от 08 июня 2020 г.
Заказчик: Новосибирский филиал АО «Гипрониигаз»

Строительство сетей газоснабжения от ГРС к участкам территории опережающего социально-экономического развития «Северск» (70:22:0010402:234; 70:22:0010402:266; 70:22:0010803:127; 70:22:0010401:34; 70:22:0010402:14), Томская область, ЗАТО Северск

ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ
по результатам инженерно-геодезических изысканий

Книга 1. Текстовая часть, текстовые приложения, графические приложения (начало)

19/20-ИГДИ.ПЗ

Директор _____ **Д.С. Сибаторов**

Начальник отдела геодезии _____ **А.Н. Погорелов**

Новосибирск, 2020

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ 5
2 КРАТКАЯ ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА РАБОТ 8
3 ТОПОГРАФО-ГЕОДЕЗИЧЕСКАЯ ИЗУЧЕННОСТЬ РАЙОНА РАБОТ 17
4 СВЕДЕНИЯ О МЕТОДИКЕ И ТЕХНОЛОГИИ ВЫПОЛНЕННЫХ РАБОТ 19
4.1 Сбор и изучение материалов ранее выполненных топографо-геодезических работ.....20
4.2 Обследование исходных пунктов геодезической сети 21
4.3 Создание опорной геодезической сети (ОГС) 22
4.4 Камеральная обработка спутниковых измерений на пунктах ОГС.....24
4.5 Создание инженерно-топографических планов в цифровом и графическом виде в масштабе 1:500.....26
4.5.1 Создание планово-высотного съемочного обоснования тахеометрической съемки...26
4.5.2 Топографическая съемка в масштабе 1:500 29
4.5.3 Камеральные работы 31
5 ТЕХНИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ И ПРИЕМКА РАБОТ 34
6 ПЕРЕЧЕНЬ ОТЧЕТНЫХ МАТРИАЛОВ.....35
7 ОХРАНА ТРУДА И ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ РАБОТ.....36
8 ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....37
9 СПИСОК НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.....39
10 ТЕКСТОВЫЕ ПРИЛОЖЕНИЯ 40
Приложение А (обязательное) Техническое задание на выполнение инженерно-геодезических изысканий 41
Приложение Б (обязательное) Программа инженерно-геодезических изысканий.....54
Приложение В (обязательное) Выписка из реестра членов саморегулируемой организации 97
Приложение Г (обязательное) Выписка из национального реестра специалистов 99
Приложение Д (обязательное) Данные о метрологической аттестации средств измерений 101
Приложение Е (справочное) Карточки обследования исходных пунктов.....106
Приложение Ж (справочное) Ведомость обследования исходных пунктов 111
Приложение И (справочное) Выписка из каталога геодезических пунктов 112

Приложение К (обязательное) Ведомости обработки и уравнивания спутниковых измерений 113
Приложение Л (справочное) Каталог координат пунктов опорной геодезической сети ... 119
Приложение М (обязательное) Ведомости обработки и уравнивания планово-высотного съемочного обоснования 120
Приложение Н (справочное) Каталог координат и высот временных реперов 137
Приложение П (справочное) Карточки закладки временных реперов 138
Приложение Р (обязательное) Акт полевого контроля топографо-геодезических работ .. 146
Приложение С (справочное) Акт приемки материалов завершенных инженерно-геодезических изысканий 148
Приложение Т (справочное) Ведомости углов поворота трасс газопровода 149
Приложение У (справочное) Ведомости пересечений с подземными коммуникациями .. 154
Приложение Ф (справочное) Ведомости пересечений с надземными коммуникациями .. 157
Приложение Х (справочное) Ведомости угодий по трассам газопровода 160
11 МАТЕРИАЛЫ СОГЛАСОВАНИЙ 164
Приложение Ц (справочное) Материалы согласований инженерных коммуникаций 165
12 ГРАФИЧЕСКИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ 190
Приложение Ш (справочное) Обзорная схема района производства работ 191
Приложение Щ (справочное) Картограмма топографо-геодезической изученности 192
Приложение Э (справочное) Схемы спутниковых измерений 193
Приложение Ю (справочное) Схемы съемочного обоснования 195
Приложение Я (справочное) Картограмма выполненных работ 196
Приложение 1 (справочное) Схема расположения проектных трасс газопровода 197

Состав отчетной технической документации

Наименование объекта: **«Строительство сетей газоснабжения от ГРС к участкам территории опережающего социально-экономического развития «Северск» (70:22:0010402:234; 70:22:0010402:266; 70:22:0010803:127; 70:22:0010401:34; 70:22:0010402:14), Томская область, ЗАТО Северск»**

Стадия проектирования: **Проектная и рабочая документация**

Номер договора: ЗО-02-20 от 26.02.2020 г.

Номер тома	Обозначение	Наименование
1	19/20-ИГДИ.ПЗ	Книга 1. Пояснительная записка, текстовые приложения, графические приложения (начало)
2	19/20-ИГДИ.ГЧ	Книга 2. Графические приложения (окончание)

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Инженерно-геодезические изыскания на объекте «Строительство сетей газоснабжения от ГРС к участкам территории опережающего социально-экономического развития «Северск» (70:22:0010402:234; 70:22:0010402:266; 70:22:0010803:127; 70:22:0010401:34; 70:22:0010402:14), Томская область, ЗАТО Северск» выполняются в рамках договора, заключенного между Новосибирским филиалом АО «Гипрониигаз» и ООО «СибИнжГеоКом», в соответствии с заданием на выполнение инженерно-геодезических изысканий по трассе линейного объекта (Приложение А) и разработанной на его основе программой работ (Приложение Б).

Заказчиком работ является Новосибирский филиал АО «Гипрониигаз».

Исполнителем инженерно-геодезических изысканий на основании договора с является ООО «СибИнжГеоКом».

Право ООО «СибИнжГеоКом» осуществлять работы, предусмотренные договором, подтверждено выпиской из реестра членов саморегулируемой организации № ЛИ-1623/20 от 08.06.2020 г. (Приложение В).

Участок производства работ расположен в центральной части закрытого территориально-административного образования Северск Томской области и примыкает к северной части производственных площадок ТЭЦ АО «Сибирский химический комбинат», сублиматного и ремонтно-механического заводов. Схема расположения участка инженерных изысканий представлена на ситуационной обзорной схеме в Приложении Ш.

Вид изысканий – инженерно-геодезические изыскания для разработки проектной и рабочей документации.

Вид строительства – новое строительство.

Основные технические характеристики проектируемого объекта:

Функциональное назначение объекта – транспортировка природного газа для газификации участков ТОР «Северск» (№ 4, 5, 6, 7, 8).

Уровень ответственности – II (нормальный).

Принадлежность к опасным производственным объектам – в соответствии с Федеральным законом от 21.07.1997 №116-ФЗ «Об опасных производственных объектах» проектируемый объект относится к III классу опасности.

Инженерные изыскания выполняются с целью изучения природных условий и факторов техногенного воздействия для подготовки данных по обоснованию материалов для выделения элементов планировочной структуры и установления границ земельных

участков, на которых предполагается расположение объектов капитального строительства, включая линейные сооружения.

Цель выполнения работ – получение материалов инженерно-геодезических изысканий по видам, объемам и качеству необходимых и достаточных для разработки проектной и рабочей документации.

Задачей инженерно-геодезических изысканий является обеспечение процесса проектирования необходимыми данными для выбора рациональной схемы размещения объектов на местности, а также оценки по планировке местности и прогнозу возможных изменений рельефа во времени с учетом размещаемых объектов на участках развития опасных процессов.

Полевые работы на объекте выполнялись в мае-июне 2020 г. бригадой инженеров-геодезистов: Камбулова М.Ю., Сапунова А.С. под руководством начальника отдела геодезии Погорелова А.Н.

Создание цифровой модели местности и цифровой модели рельефа для разработки документации по планировке территории выполнены в июне 2020 г.

Камеральные работы по созданию инженерно-топографического плана и цифровой модели рельефа на объекте работ выполнены инженером Сюткиной Е.Л. под руководством начальника отдела геодезии Погорелова А.Н.

Система координат объекта – МСК-70, зона 4.

Система высот – Балтийская 1977 г.

Состав и технология производства работ установлены в соответствии с требованиями Задания, программы работ и нормативно-технической документацией, список которой приведен в разделе 9.

Виды и объемы работ, фактически выполненные, приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Виды и объемы выполненных работ

№ пп	Виды работ	Ед. измерения	Объем		Итого факт.
			По программе	Фактич.	
1	2	3	4	5	8
Полевые работы					
1	Обследование пунктов ГГС	пункт	5	5	5
2	Создание плановой опорной сети, 2 разряд, 2 кат.	пункт	3	3	3
3	Создание высотной опорной сети, IV класс, 2 кат.	пункт	3	3	3

№ пп	Виды работ	Ед. измерения	Объем		Итого факт.
			По программе	Фактич.	
1	2	3	4	5	8
4	Создание инженерно-топографического плана в масштабе 1:500	га	уточняется при полевых работах	45.6	45.6
Камеральные работы					
5	Создание инженерно-топографического плана в масштабе 1:500	га	уточняется при полевых работах	45.6	45.6
6	Создание плановой опорной сети, 2 разряд, 2 кат	пункт	3	3	3
7	Создание высотной опорной сети, IV класс, 2 кат.	пункт	3	3	3
8	Согласование полноты и правильности нанесения инженерных коммуникаций	балансодер-жатель	уточняется при полевых работах	9	9
9	Составление технического отчета	отчет (экз.)	1	1	1

Полученные в результате проведения инженерно-геодезических изысканий материалы позволяют комплексно оценить природные и техногенные условия территории на объекте для разработки проектной и рабочей документации в соответствии с требованиями технического задания с учетом технических условий, действующих норм, инструкций и правил проектирования и другими нормативными документами.

2 КРАТКАЯ ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА РАБОТ

Административное положение

Закрытое административно-территориальное образование (ЗАТО) Северск расположено в южной части Томской области, северо-западнее областного центра и имеет смежные границы на юго-востоке с городом Томском, на востоке – с Томским районом, на юго-западе и западе граница земель проходит по урезу правого берега реки Томь.

Общая площадь территории – 48565 га. Обзорная схема расположения объекта представлена на рисунке 1.



Рисунок 1 – Обзорная схема расположения объекта инженерных изысканий

Город Северск является административным центром ЗАТО Северск с населением 107 036 человек.

Общая численность населения внегородских территорий составляет 6 277 человек.

Геологическое строение

Томская область находится главным образом в юго-восточной части Западно-Сибирской платформы. В западной части выделяется Обская синеклиза, в восточной части – Кулундино-Кетская и Приенисейская (на крайнем северо-востоке) моноклизы. На северо-западе в субмеридиональном направлении протягивается Колтогоро-Уренгойский грабен, рассекающий складчатый фундамент и заполненный породами триаса. Платформенный чехол сложен юрско-кайнозойскими терригенными, отчасти угленосными и кремнистыми, отложениями (в Обь-Васюганском междуречье в нижних горизонтах чехла – карбонатные толщи палеозоя). Широко распространены по площади четвертичные озерно-аллювиальные и аллювиальные (в долинах рек) накопления, в южной части – лессы, на крайнем севере – ледниковые и водно-ледниковые образования. Глубина залегания складчатого основания изменяется от 4-6 км в пределах локальных впадин и прогибов до 2-3 км на поднятиях; постепенно уменьшается в юго-восточном направлении, где на поверхность выступают среднедевонско-пермские терригенные и вулканогенные толщи позднегерцинской Томь-Колыванской складчато-надвиговой зоны Алтае-Саянской области, которые наложены на кембрийские дислоцированные комплексы Кузнецкого Алатау. Фрагмент геологической карты представлен на рисунке 2.

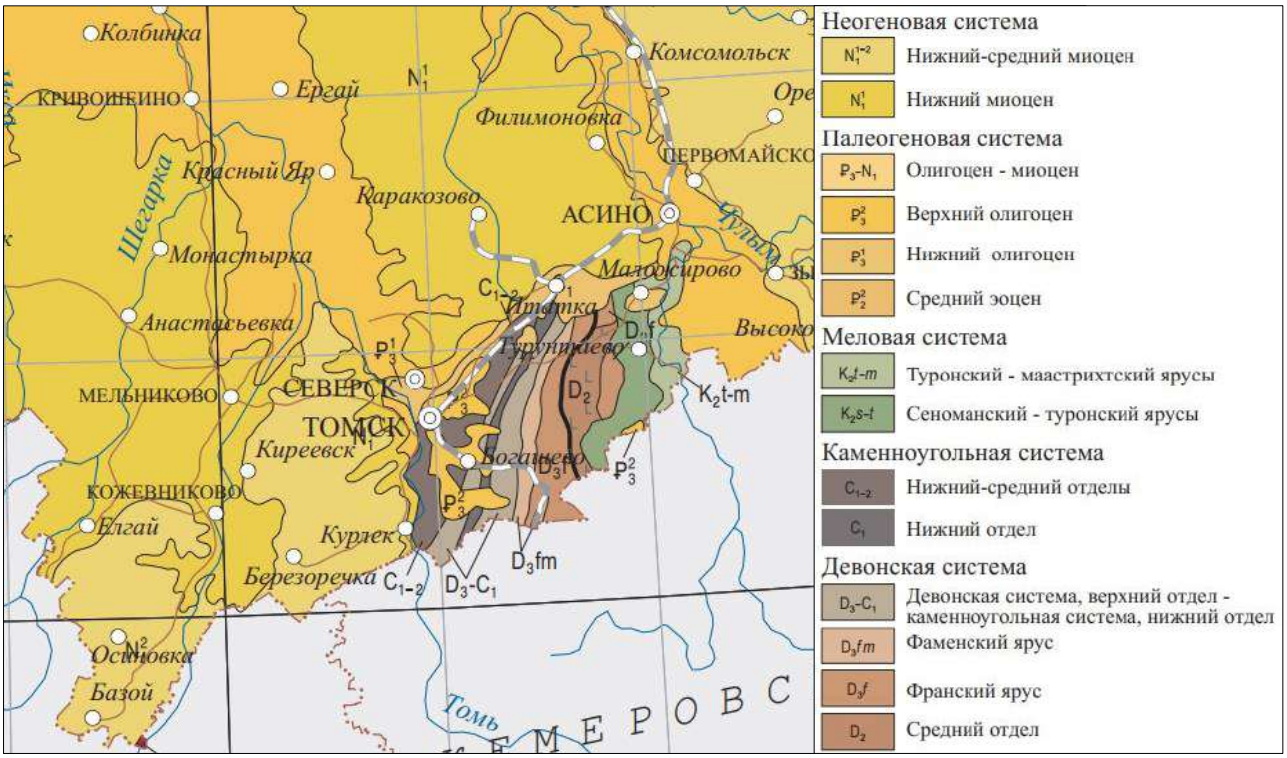


Рисунок 2 – Геологическая карта Томской области (фрагмент)

Рельеф и геоморфология

Томская область расположена в юго-восточной части Западно-Сибирской равнины. Долина р. Обь с комплексом террас и широкой поймой (до 22 км) делит территорию на две почти равные части. На правобережье Оби преобладают заболоченные пологоволнистые равнины высотой около 200 м (Чулымская, Кеть-Тымская, Обь-Тымская); многочисленны ложбины древнего стока (Пайдугинская, Тымская, Улуюльская, Кеть-Касская и др.) шириной 30-70 км, ориентированные с северо-востока на юго-запад и протягивающиеся на сотни километров. Их днища заняты болотами, озерами и сильно меандрирующими реками. На юго-восток заходят северные отроги Кузнецкого Алатау высотой до 230 м. На левобережье Оби простирается Васюганская равнина высотой 100-120 м. Фрагмент физической карты Томской области в районе участка производства работ представлен на рисунке 3.

Данные о рельефе участка инженерных изысканий по материалам ASTER Global Digital Elevation Map представлены на рисунке 4.

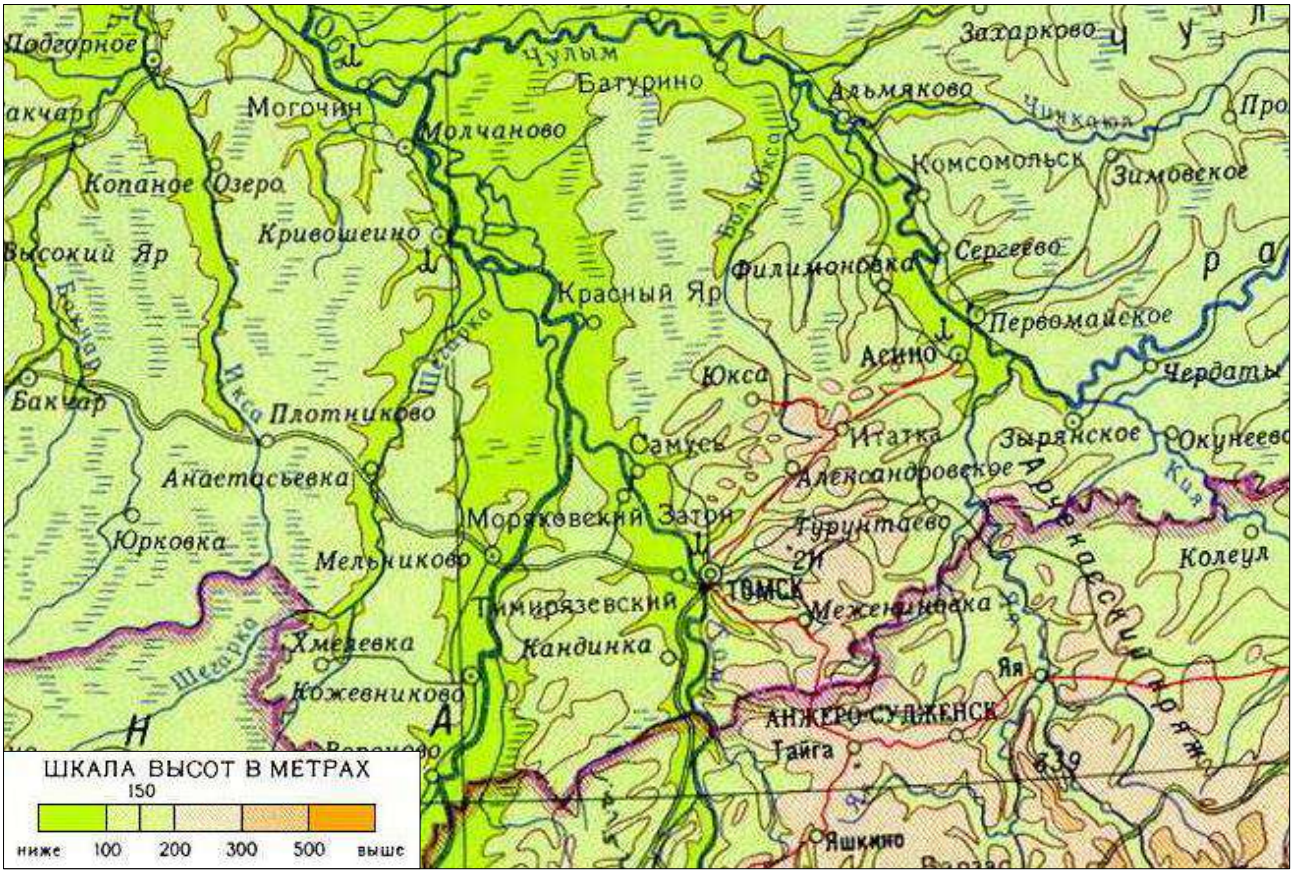


Рисунок 3 – Физическая карта Томской области (фрагмент)

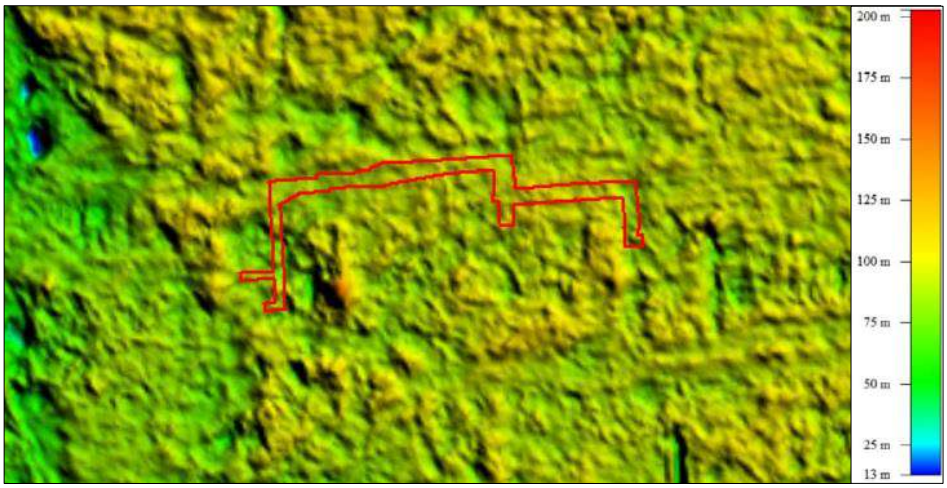


Рисунок 4 – Данные о рельефе участка инженерных изысканий

Полезные ископаемые

Важнейшие полезные ископаемые Томской области – нефть, природный горючий газ, газовый конденсат. Установлено свыше 100 месторождений углеводородов, расположенных преимущественно на левобережье р. Обь. Из металлических полезных ископаемых наиболее перспективными являются месторождения циркон-ильменитовых россыпей с попутными запасами каолина и стекольных песков.

На территории ЗАТО Северск имеются разведанные запасы песков строительных, песчано-гравийных материалов, торфа.

Фрагмент карты полезных ископаемых О-45 приведен на рисунке 5.

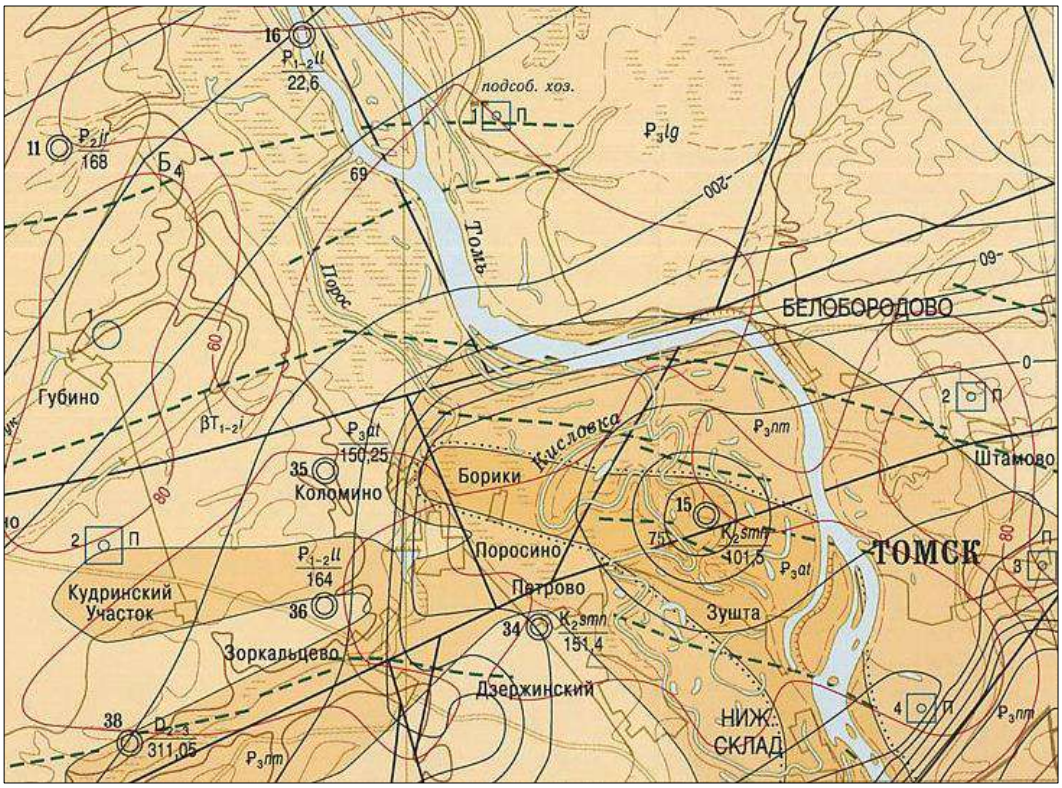


Рисунок 5 – Карта полезных ископаемых О-45 масштаба 1:300000 (фрагмент)

Климат

Климат на территории ЗАТО Северск континентальный с холодной зимой, сильными ветрами и метелями, весенними и осенними заморозками, жарким и непродолжительным летом. Атмосферное увлажнение избыточное, многолетняя мерзлота отсутствует. Средняя годовая температура воздуха составляет 0.5 °C.

График температуры воздуха с распределением по месяцам в ЗАТО Северск, по данным портала meteoblue.com, представлен на рисунке 6.

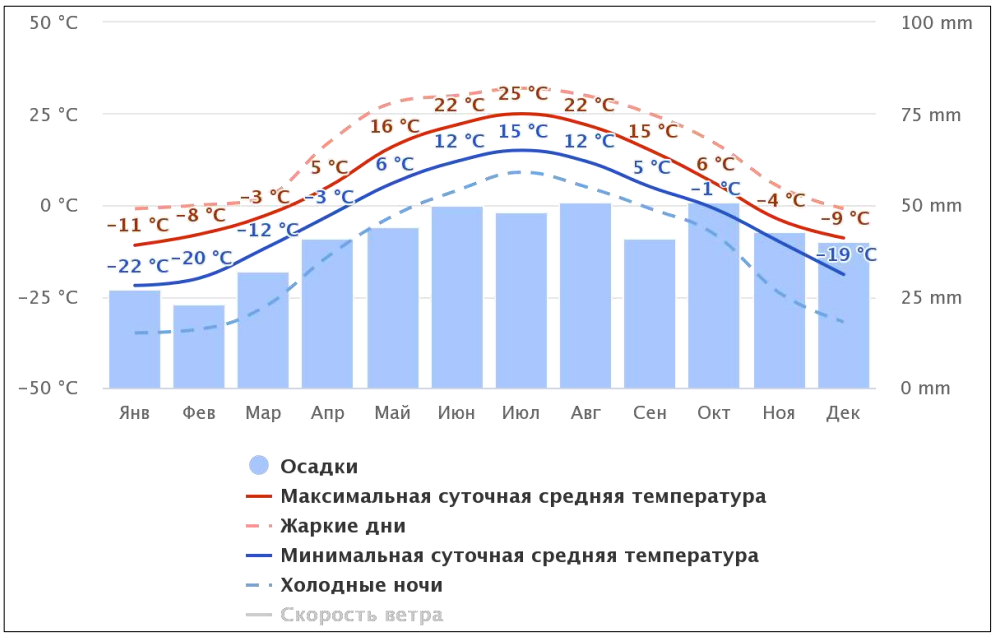


Рисунок 6 – График средней температуры с распределением по месяцам

График распределения максимальных температур воздуха по месяцам (meteoblue.com) представлен на рисунке 7.

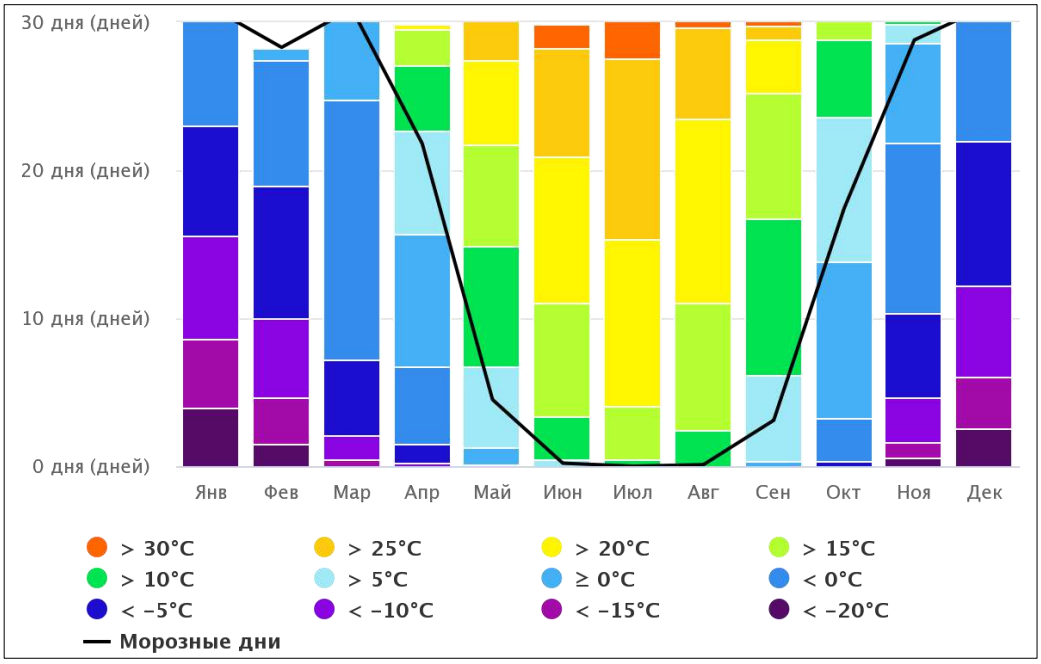


Рисунок 7 – График максимальных температур с распределением по месяцам

График распределения атмосферных осадков по месяцам года (meteoblue.com) представлен на рисунке 8.

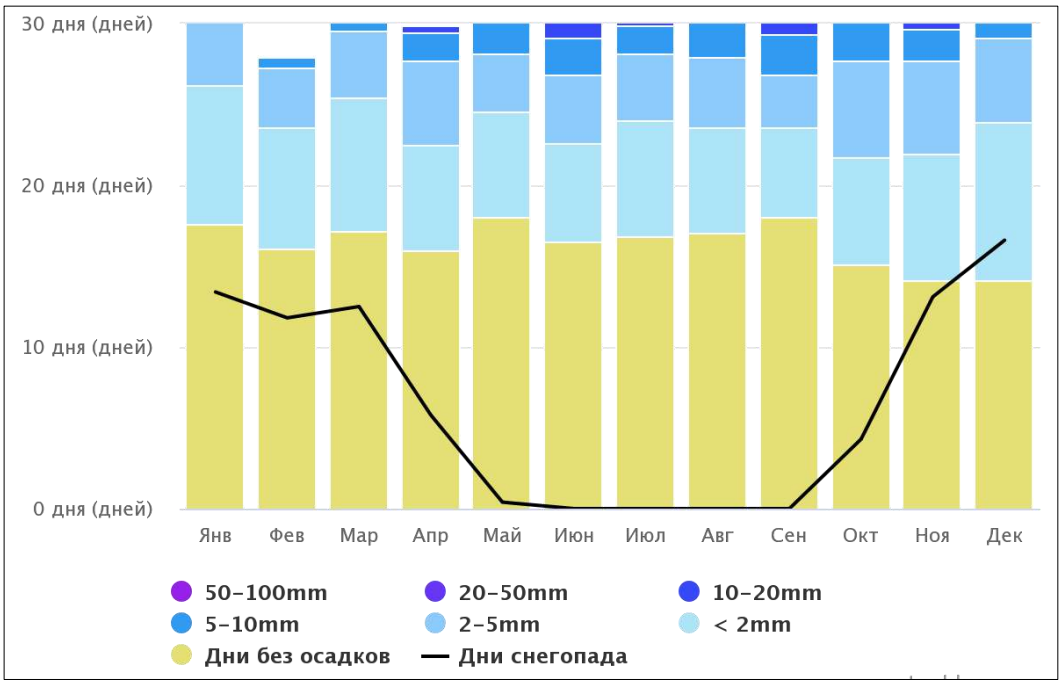


Рисунок 8 – График распределения атмосферных осадков по месяцам года

График распределения силы и скоростей ветра (meteoblue.com) представлен на рисунке 9.

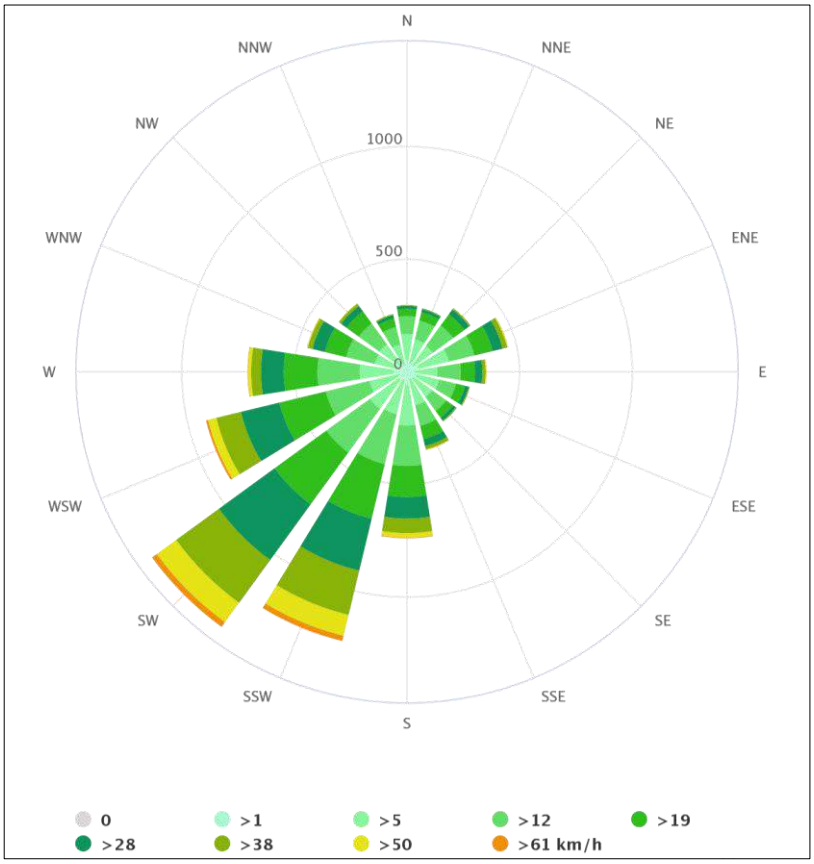


Рисунок 9 – График распределения атмосферных осадков по месяцам года

Растительность

Леса на территории ЗАТО Северск преимущественно естественного происхождения. Доля лесных культур составляет 0.8 %. Леса представлены хвойными и лиственными породами. Хвойные насаждения занимают 38.5 % покрытой лесом площади и представлены ценными древесными породами, такими как кедр сибирский, сосна, ель, пихта, лиственница.

Площадь мягколиственных насаждений занята преимущественно березовыми древостоями – 40.2 % лесопокрытой территории, осиновые леса занимают 17.7 % площади.

Площадь лесопокрытых земель от общей площади, занимаемой ЗАТО Северск, составляет 61.2 %. По данным государственного учета общая площадь лесов в ЗАТО Северск составляет 32527 га, лесными землями занято 30226 га.

Гидрология

Водный фонд ЗАТО Северск составляет площадь 497 га и включает в себя: реку Томь; малые реки: Большая Киргизка, Самуська, Камышка, Черная, Мостовка; озера: Яково, Мальцев (Б. Мальцево), Митрево, Окуневое (Круглое), озеро № 341. В северной части территории ЗАТО Северск находятся болота.

Почвы

Почвы подзолистые глубинно-глеевые и глееподзолистые с фрагментами вторичного гумусового горизонта. На междуречьях и в ложбинах древнего стока нередки сочетания елово-кедровых лесов на подзолистых почвах разной степени глееватости и олиготрофных болот. На песчаных гривах в ложбинах древнего стока и на дренированных террасах распространены сосновые бруснично-зеленомошные леса на подзолистых иллювиально-железистых почвах. В подтайге представлены высокопродуктивные сосновые лишайниковые боры на подзолах, осиново-березовые леса нередко с примесью темнохвойных пород на дерново-подзолистых почвах. Встречаются острова коренных березовых травянистых лесов на серых лесных почвах. На участках лесостепи – разнотравно-злаковые луга на черноземах выщелоченных и оподзоленных сочетаются с осиново-березовыми остепненными лесами на серых лесных, местами оподзоленных, почвах.

Транспортная инфраструктура ЗАТО Северск представлена водным и автомобильным транспортом. Основная водная артерия – р. Томь и впадающие в нее малые реки. На всем протяжении р. Томи в 30-километровой зоне она является судоходной.

Расстояние от центра Северска до центра г. Томска по прямой составляет 15.5 км.

Транспортные связи ЗАТО Северск с областным центром осуществляются по автодорогам Томск-Северск, Томск-Самусь, Самусь-Орловка. Данные автодороги – общего пользования местного значения, по ним осуществляется регулярное автобусное сообщение.

Улично-дорожная сеть ЗАТО Северск представлена 186 объектами, 121 из которых находятся на территории г. Северска, 65 – на внегородских территориях ЗАТО Северск.

Промышленность ЗАТО Северск имеет традиционно сложившуюся отраслевую структуру: обрабатывающие производства, обеспечение электрической энергией, газом и паром; кондиционирование воздуха, водоснабжение, водоотведение, организация сбора и утилизации отходов, деятельность по ликвидации загрязнений и определяет общую тенденцию в развитии экономики ЗАТО Северск.

Сведения о землепользователях

Трасса газопровода располагается, в основном, на землях промышленности, энергетики, транспорта, землях запаса.

Особо охраняемые территории

В ЗАТО Северск находится одна особо охраняемая природная территория местного значения «Озерный комплекс пос. Самусь ЗАТО Северск», созданная решением Думы ЗАТО Северск от 21.12.2006 № 26/7 «О создании особо охраняемой природной территории местного значения «Озерный комплекс пос. Самусь ЗАТО Северск», площадью 3732 га.

Озерный комплекс включает три крупных озера: Мальцево, Окуневое (Круглое) и Яково и представляет собой уникальный природный комплекс, обладающий высоким рекреационным и научно-познавательным потенциалом. В южной окрестности поселка находится устье реки Самуська.

Опасные природные и техногенные процессы

На территории Томской области определены следующие критерии опасных метеорологических явлений, создающих чрезвычайные ситуации:

– шторм со скоростью ветра (включая порывы) 24,5–32,6 м/с, производящий значительные разрушения и ломающий стволы деревьев;

– ураган со скоростью ветра (включая порывы) свыше 33 м/с, производящий катастрофические разрушения и вырывающий деревья с корнем;

– очень сильный дождь (мокрый снег, дождь со снегом) с количеством осадков 50 мм и более за 12 ч и менее;

– сильный ливень с количеством осадков 30 мм и более за 1 ч и менее;

– продолжительные сильные дожди с количеством осадков 100 мм и более за период более 12 ч, но менее 48 ч.

Среди техногенных источников ЧС для территории Томской области характерны следующие виды:

– аварии (катастрофы) на автодорогах (крупные автомобильные катастрофы);

– аварии на объектах системах ЖКХ;

– пожары (взрывы) в зданиях, на коммуникациях и технологическом оборудовании промышленных объектов, в зданиях и сооружениях жилого, социально-бытового, культурного назначения;

– частичное (полное) обрушение зданий (сооружений);

– аварии с выбросом аварийных химически опасное веществ при их производстве, переработке или хранении;

– аварии на магистральных нефте-газопроводах;

– аварии на очистных сооружениях сточных вод промышленных предприятий с массовым выбросом загрязняющих веществ.

3 ТОПОГРАФО-ГЕОДЕЗИЧЕСКАЯ ИЗУЧЕННОСТЬ РАЙОНА РАБОТ

Инженерно-геодезические изыскания выполняются с целью сбора, систематизации и анализа сведений по участку изысканий о пунктах государственной геодезической и нивелирной сетей (ГГС и ГНС), топографических картах и планах, аэрокосмических съемках, материалах инженерно-геодезических изысканий прошлых лет, данных о расположении инженерных коммуникаций и их характеристиках, необходимых и достаточных для разработки проектной и рабочей документации по объекту «Строительство сетей газоснабжения от ГРС к участкам территории опережающего социально-экономического развития «Северск» (70:22:0010402:234; 70:22:0010402:266; 70:22:0010803:127; 70:22:0010401:34; 70:22:0010402:14), Томская область, ЗАТО Северск».

Местность района производства работ развита в хозяйственном отношении, дорожная сеть весьма развита и представлена автодорогами преимущественно с асфальтным покрытием.

До начала проведения инженерно-геодезических изысканий был произведен анализ топографо-геодезической изученности района работ (данные по развитию геодезических сетей, их полнота и достоверность), сбор имеющихся топографических и картографических материалов.

Район производства работ достаточно изучен. На данную территорию имеются топографические карты масштаба 1:25000, 1:50000, 1:100000, 1:200000 (актуальность карт соответствует состоянию местности на 2001 г.), а также общедоступные архивные спутниковые снимки и картографические сервисы различной детализации, актуальности и давности. Данные ранее выполненных инженерных изысканий, а также крупномасштабных топографических съемок на территорию объекта представлены материалами топографической съемки масштаба 1:500, полученными в архиве заказчика работ.

Обзорная схема района выполнения работ – см. Приложение Ш.

В соответствии с техническим заданием инженерно-геодезические изыскания выполнены в системе координат МСК-70 и Балтийской системе высот 1977 г. Местная система координат МСК-70, установленная на территории Томской области в соответствии с Приказом Федерального агентства кадастра объектов недвижимости от 18.06.2007 № П/0137 «Об утверждении Положения о местных системах координат Роснедвижимости на субъекты Российской Федерации» и принята в установленном порядке в федеральный картографо-геодезический фонд.

Район работ покрыт сетью пунктов Государственной геодезической сети (ГГС), содержащей пункты триангуляции 1-4 классов согласно данным портала Федерального научно-технического центра геодезии, картографии и ИПД.

Развитая Государственная нивелирная сеть (ГНС) представлена пунктами нивелирной сети II-IV классов, а также пунктами ГГС с отметками, полученными из геометрического нивелирования различных классов.

Сети ГГС и ГНС созданы в разное время предприятиями ГУГК СССР и другими геодезическими организациями. Сбор сведений о пунктах ГГС, ГНС, пунктах сетей сгущения, а также получение выписок из каталога координат геодезических пунктов выполнялся с использованием интернет-портала Федерального научно-технического центра геодезии, картографии и ИПД (cgkipd.ru).

Имеющаяся плотность исходных пунктов достаточна для развития опорной геодезической сети на объекте. Все исходные пункты находятся в достаточно хорошей транспортной доступности.

Выписка из каталога геодезических пунктов Федерального фонда пространственных данных представлены в Приложении И.

Наряду с развитой в районе работ сетью пунктов ГГС и ГНС, вблизи района производства работ (на территории г. Томска) имеются постоянно действующие базовые GNSS-станции, находящиеся в ведении администрации г. Томска (Томская сеть референцных (базовых) ГЛОНАСС/GPS станций), а также компании «Эффективные технологии» (сеть EFT-CORS).

Постоянно действующие базовые станции CNTR и TMSK были использованы в качестве пунктов опорной геодезической сети объекта изысканий.

Данные спутниковых наблюдений и корректирующие поправки, получаемые с постоянно действующих базовых станций, были использованы в настоящей работе при топографической съемке в режиме RTK.

Картограмма топографо-геодезической изученности района проведения инженерно-геодезических изысканий приведена в Приложении Щ.

4 СВЕДЕНИЯ О МЕТОДИКЕ И ТЕХНОЛОГИИ ВЫПОЛНЕННЫХ РАБОТ

Инженерно-геодезические изыскания выполнены в соответствии с требованиями Задания на выполнение инженерно-геодезических изысканий, Программы работ и действующих нормативных документов, список которых приведен в разделе 9.

Инженерно-геодезические изыскания выполнены ООО «СибИнжГеоКом» в три этапа:

1. Подготовительные работы.
2. Полевые работы.
3. Камеральные работы.

Комплекс инженерно-геодезических изысканий на объекте включал следующие виды работ:

– сбор, изучение и анализ картографических материалов и ранее выполненных топографо-геодезических работ;

– рекогносцировочное обследование района производства работ;

– обследование исходных пунктов государственной геодезической сети, государственной нивелирной сети;

– создание опорной геодезической сети;

– создание планово-высотного съемочного обоснования для выполнения крупномасштабной топографической съемки;

– выполнение крупномасштабной топографической съемки;

– создание инженерно-топографического плана масштаба 1:500 в цифровом и графическом виде;

– камеральная обработка материалов;

– составление технического отчета.

Непосредственно полевые работы по созданию инженерно-топографических планов в масштабе 1:500 с сечением рельефа горизонталями через 0.5 м включали в себя следующие виды работ:

– развитие планово-высотного съемочного обоснования;

– топографическую съемку в масштабе 1:500;

– съемку надземных и подземных инженерных коммуникаций.

4.1 Сбор и изучение материалов ранее выполненных топографо-геодезических работ

Сбор материалов ранее выполненных работ осуществлялся с использованием интернет-портала Федерального научно-технического центра геодезии, картографии и ИПД, а также в архиве заказчика работ.

Сбору подлежали технические отчеты, каталоги координат, схемы опорных геодезических сетей, абрисы геодезических пунктов, картограммы топографо-геодезической изученности на территорию участка работ.

В результате выполненных работ по сбору и анализу исходных данных были получены сведения о наличии и состоянии пунктов геодезических сетей, классах точности и типах центров.

Сбор материалов по инженерным коммуникациям на объекте также выполнялся у предполагаемых балансодержателей инженерных сетей на участке работ.

У балансодержателей и эксплуатирующих организаций были установлены следующие сведения по подземным и наземным коммуникациям в полосе топографической съемки:

по водопроводу – материал и наружный диаметр труб, назначение (хозяйственно-питьевой, производственный);

по теплосети – тип прокладки (канальная или бесканальная); тип канала (проходной, полупроходной, непроходной); материал и внутренние размеры канала; количество и наружный диаметр труб;

по линиям ЛЭП – номер, титульное наименование линии, напряжение, марка провода;



Рисунок 10 – Опора линии электропередачи на участке работ

по газопроводам – титульное наименование участка трубопровода, диаметры условного прохода, толщина стенки; наружный диаметр и материал труб, давление газа;

по кабельным сетям – напряжение электрических кабелей, направление (номера трансформаторных подстанций) для высоковольтных кабелей, условия прокладки (в канализации, в коллекторах, бронированный кабель), принадлежность кабелей связи и пр.;

по подземному дренажу – материал и наружный диаметр труб.

4.2 Обследование исходных пунктов геодезической сети

Перед началом работ по развитию опорной геодезической сети (ОГС) и планово-высотного съемочного обоснования для топографической съемки выполнялся розыск и обследование ближайших к участку работ пунктов государственной геодезической сети.

При розыске геодезических пунктов использовались данные каталогов по ранее выполненным работам, позволяющие отыскать пункты в натуре.

Отыскание геодезических пунктов выполнялось по их координатам, линейным привязкам к элементам ситуации.

В процессе полевого обследования выполнялся технический осмотр пунктов, проверялась видимость на смежные геодезические знаки и наличие препятствий, закрывающих горизонт. Данные обследования пунктов геодезических сетей занесены в «Ведомость обследования исходных геодезических пунктов» (Приложение Ж).

По данным рекогносцировочного обследования определены пункты, пригодные для использования в качестве исходных для определения координат временных пунктов, а также постоянно действующих GNSS-станций, выступающих пунктами опорной геодезической сети. В качестве основного критерия пригодности является возможность использования на пунктах аппаратуры для спутниковых геодезических наблюдений.

Исходными планово-высотными пунктами для развития опорной геодезической сети и производства топографической съемки послужат ближайшие к участку работ пункты ГГС: п.тр. Полевой (3 кл.), п.тр. Попадейкино (3 кл.), п.тр. Ильичевка (2 кл.), п.тр. Копылово (3 кл.), п.тр. Верховье Таловки (1 кл.).

По данным обследования центры пунктов находятся в удовлетворительном состоянии и хорошей транспортной доступности (см. картограмму топографо-геодезической изученности (Приложение Щ) и карточки обследования исходных пунктов – Приложение Е).

4.3 Создание опорной геодезической сети (ОГС)

Для геодезического обеспечения топографической съемки выполнена камеральная рекогносцировка местоположения пунктов ОГС с учетом конфигурации и удаленности участка производства работ.

В результате анализа взаимного расположения участка производства работ и имеющихся ПДБС было принято решение о закладке дополнительного пункта опорной геодезической сети непосредственно на объекте для лучшей увязки сети с точки зрения ее геометрии.

Пункт ОГС-1 закреплен временным знаком и располагается непосредственно на участке работ, в западной его части, в месте, обеспечивающем качественный прием спутниковых сигналов при маске возвышения 10°.

Используемые в качестве пунктов ОГС постоянно действующие базовые станции закреплены с помощью специальных кронштейнов на крышах капитальных зданий, что обеспечивает неизменность их положения и качественный прием спутниковых сигналов при маске отсечения 5-10°.

Планово-высотная привязка пунктов опорной геодезической сети выполнена с использованием спутниковых геодезических технологий.

Спутниковая сеть включала в себя в качестве исходных пункты государственной геодезической сети, пункт ОГС-1 и постоянно действующие базовые станции – в качестве определяемых.

С целью контроля согласованности положения пунктов ГГС, взятых в качестве исходных, на них были выполнены совместные спутниковые наблюдения. Значения средних квадратических погрешностей смежных исходных пунктов в плане и по высоте не превысили значений, указанных в таблице Г.1 СП 47.13330.2012.

Развитие спутниковой сети для определения координат и высот пунктов ОГС осуществлялось согласно ГКИНП (ОНТА)-02-262-02 методом построения сети замкнутых фигур (треугольников), обеспечивающих наличие избыточных измерений и являющихся дополнительным контролем внутренней согласованности сети из анализа замыкания фигур.

Полученная геометрия спутниковых сетей обоснована результатами обследования пунктов государственной геодезической сети, т.е. доступностью и наличием пунктов в данном районе производства работ.

Все измерения выполнены двухчастотными двухсистемными GNSS-приемниками Leica и Javad, сертифицированными для применения на территории России.

Свидетельства о поверках использованного оборудования приведены в Приложении Д.

Комплекс работ по определению координат и высот пунктов ОГС был разделен на шесть этапов:

1. Планирование спутниковых наблюдений с определением наиболее благоприятного периода для выполнения работ с максимальным количеством наблюдаемых спутников в созвездии и минимальным значением PDOP («сильной» геометрии навигационных спутников, минимума помех распространению радиосигнала, минимуму влияния атмосферы и отражения радиоволн).

2. Непосредственные одновременные наблюдения на исходных и определяемых пунктах с помощью GNSS-приемников геодезического класса в соответствии с программой наблюдений.

3. Камеральная обработка результатов спутниковых наблюдений (обработка базовых линий).

4. Свободное (минимально ограниченное) уравнивание базовых линий для оценки расхождений уравненных значений координат пунктов плановой и высотной основы и их координат, взятых из каталога.

5. Строгое уравнивание результатов спутниковых наблюдений по методу наименьших квадратов с оценкой точности полученных результатов.

6. Вычисление прямоугольных координат пунктов создаваемой сети.

Схема развитой спутниковой сети приведена в Приложении Э.

Метод спутниковых определений при развитии опорной геодезической сети – статический. Продолжительность сеанса наблюдений на каждом исходном и определяемом пункте составляла не менее 1 часа.

Для выполнения спутниковых наблюдений на исходных и определяемых пунктах были использованы трегеры с оптическими центрирами для горизонтирования и центрирования над точкой (точность центрирования ≤ 2 мм) антенн спутниковых приемников. Для привязки определяемых пунктов к государственной нивелирной сети до начала и после окончания сеанса производилось измерение высоты антенны. Погрешность измерения наклонной высоты антенны специальными штангами составляет не более 2 мм. Данные об имени точки, высоте антенны, дате измерений, операторе записывались во внутреннюю память контроллера, а также в полевые журналы спутниковых наблюдений (журналы хранятся в архиве ООО «СибИнжГеоКом»).

Маска возвышения в сеансах наблюдений составляла 5-10°. Наблюдения выполнялись в такие периоды, когда в созвездии участвовало не менее 8-ми спутников (как правило – 10-18 спутников) и их расположение соответствовало схеме: один – расположен над определяемой

точкой, остальные – по всему горизонту. С целью уменьшения ионосферной и тропосферной рефракции, спутники, возвышение которых над горизонтом было ниже маски, при измерениях не учитывались. Фактор ухудшения точности позиционирования вследствие конфигурации созвездия спутников (PDOP) при измерениях и обработке допускался не хуже 6. Продолжительность эпохи наблюдений – 10 сек. Это обусловлено корреляцией фазовых измерений с периодом 10 секунд и более и алгоритмом обработки, при котором каждая эпоха наблюдений принимается за независимый набор измерений, не подразумевающий моделирование корреляции по времени.

Измерения на пунктах ГГС выполнялись раздельными сеансами, что позволило получить набор независимых измерений базовых линий, проконтролировать качество решения базовых линий, а также ошибки центрирования над пунктами и ошибки измерения высоты антенны.

Данные записывались во внутреннюю память приемников с последующей передачей на персональный компьютер для анализа и камеральной обработки.

4.4 Камеральная обработка спутниковых измерений на пунктах ОГС

После передачи накопленных данных спутниковых наблюдений на пунктах опорной геодезической сети и исходных пунктах ГГС из GNSS-приемников на персональный компьютер и конвертации их, при необходимости, в формат RINEX, выполнялась обработка спутниковых измерений (полученных базовых линий), а также последующее строгое уравнивание по методу наименьших квадратов. Обработка проводилась в ПО «Topcon Tools».

Согласно техническому заданию проект обработки спутниковых измерений был настроен на использование условной системы координат МСК-70, принятой для производства работ на объекте. Отметки пунктов определялись в Балтийской системе высот 1977 г.

Обработка спутниковых измерений выполнялась поэтапно, согласно ГКИНП (ОНТА) 02-262-02 [5].

Для перехода от эллипсоидальных высот к ортометрическим была использована глобальная модель геоида EGM-08 с шагом сетки 1′.

На первом этапе обрабатывались отдельные базовые линии.

Априорная точность определения базовой линии для данного типа применяемого оборудования составляет в плане 3.0 мм ± 0.5 ppm, по высоте – 6.0 мм ± 0.5 ppm,

где ppm = $10^6 \times D$;

D – длина базовой линии в км.

Обязательным условием при постобработке являлось наличие фиксированных решений по всем базовым линиям и исключение из обработки и последующего уравнивания тривиальных векторов. Обработка базовых линий с повторно наблюдаемых пунктов осуществлялась для возможности контроля отдельных базовых линий, сравнения их длины и других показателей качества решения (анализ внутренней сходимости решения, значения DOP, анализ невязок в плане и по высоте). При неудовлетворительном качестве решения базовых линий применялись различные способы улучшения показателей качества решения:

- удаление спутников с короткими дугами (треками);
- изменение угла отсечки (маски) по высоте;
- удаление из обработки спутников с большим количеством срывов сигнала;
- использование альтернативных методов обработки базовых линий;
- обработка с использованием точной эфемеридно-временной информации.

После получения удовлетворительных решений по всем базовым линиям сети, выполнялась их повторная совместная обработка для формирования полной ковариационной матрицы. Отчеты об обработке базовых линий спутниковых измерений проектов обработки представлены в Приложении К.

В качестве контроля надежности и согласованности спутниковых измерений в сети использован контроль замыкания фигур. Фактическая невязка с вероятностью 95% не должна превышать значения удвоенной допустимой (априорной) невязки. Таким образом, при многосеансных наблюдениях выявляются ошибки центрирования антенны над пунктом наблюдений и ошибки измерения ее высоты из сравнения замкнутых фигур по разным сеансам. Отчетная ведомость по замыканию фигур представлена в Приложении К.

Одним из методов контроля сетевых построений является выполнение свободного или минимально ограниченного уравнивания по методу наименьших квадратов. Этот метод используется после исключения базовых линий неудовлетворительного качества по результатам постобработки и контроля замыкания фигур. В результате анализа минимально ограниченного уравнивания сети и вывода о ее общей согласованности выявлялись исходные пункты неудовлетворительного качества по величине расхождения уравненных и опорных (каталожных) координат.

Следующим этапом обработки в ПО «Topcon Tools» является взвешивание векторов. На этом этапе вычисляется необходимый корректный масштабный коэффициент по переводу формальных стандартных ошибок векторов, которые получены по результатам построения корреляционных матриц, для оценки истинной ошибки сети.

Завершающим этапом обработки является строгое уравнивание сети по методу наименьших квадратов. Уравнивание выполнялось в системе координат МСК-70 и Балтийской системе высот 1977 г. с фиксацией исходных пунктов в плановом и высотном отношении.

Получаемые из уравнивания остаточные невязки являются критерием оценки точности определения положения пунктов сети. Результаты строгого уравнивания проектов обработки спутниковых измерений представлены в Приложении К.

В результате уравнивания спутниковых измерений были получены прямоугольные координаты и отметки пунктов ОГС (ПДБС) CNTR, TMSK и временного пункта ОГС-1, которые в дальнейшем использовались в качестве исходных для определения координат точек съемочной сети и пикетов в режиме RTK.

Каталог координат пунктов опорной геодезической сети представлен в Приложении Л.

4.5 Создание инженерно-топографических планов в цифровом и графическом виде в масштабе 1:500

Топографо-геодезические работы по созданию инженерно-топографических планов в масштабе 1:500 с высотой сечения рельефа горизонталями через 0.5 м выполнялись на объекте способом наземной топографической съемки с применением электронного тахеометра и GNSS-приемников в режиме RTK и включали в себя следующие основные виды работ:

- создание планово-высотного съемочного обоснования;
- топографическую съемку в масштабе 1:500;
- съемку надземных и подземных инженерных коммуникаций.

4.5.1 Создание планово-высотного съемочного обоснования тахеометрической съемки

Планово-высотное съемочное обоснование на участке работ создавалось согласно требованиям нормативных документов [1,4] в виде теодолитных и нивелирных ходов, опирающихся на исходные точки теодолитных ходов, определенные методом относительных спутниковых геодезических измерений от пунктов опорной геодезической сети. Исходные точки закреплялись на местности временными знаками – металлическими штырями и дюбелями.

Инженерно-топографический план создан в масштабе 1:500 с сечением рельефа 0.5 м в соответствии с требованиями Задания. Граница работ была определена из технического задания и отображена на картограмме выполненных работ (Приложение Я).

Развитие планово-высотного съемочного обоснования на участке работ для выполнения топографической съемки было выполнено в два этапа.

На первом этапе выполнялись относительные спутниковые измерения.

Целью измерений является получение координат и высот исходных точек для дальнейшего развития съемочного обоснования проложением теодолитных ходов и ходов тригонометрического нивелирования с помощью электронного тахеометра.

Для выполнения спутниковых наблюдений относительным (дифференциальным) методом в статическом режиме применялась спутниковая мультисистемная двухчастотная геодезическая аппаратура Javad и Leica. Свидетельства о метрологической аттестации оборудования приведены в Приложении Д.

На втором этапе съемочное геодезическое обоснование было построено в виде сети теодолитных ходов и ходов тригонометрического нивелирования, опирающихся на исходные точки геодезической сети. Измерения длин линий в ходах выполнялись в прямом и обратном направлениях электронным тахеометром GeoMax Zoom 30, в соответствии с требованиями нормативных документов [2,6].

Свидетельство о поверке электронного тахеометра также приведено в Приложении Д.

Тахеометр устанавливался на штативе с использованием лазерного центрира. Точность центрирования – 2 мм. Веха с отражателем удерживалась на точке руками с использованием круглого уровня.

Углы в теодолитных ходах измерялись одним полным приемом при 2-х кругах, измерения линий выполнены в соответствии с рекомендациями «Руководства пользователя» для конкретного прибора в прямом и обратном направлении.

Теодолитные ходы проложены с предельными относительными погрешностями не более 1:2000.

Длина теодолитного хода не превысила предельно допустимую и составила 0.83 км, предельная длина висячего хода с двумя линиями – 0.097 км, абсолютная невязка по результатам уравнивания составила 0.148 м.

Допустимые значения угловых невязок ходов рассчитаны по формуле:

$$F_\beta = 1'\sqrt{n}, \qquad [1]$$

где n – число углов в ходе.

Методика измерений в ходах, а также их технические характеристики соответствуют требованиям [2,4].

Высоты точек съемочного обоснования определялись из нивелирных ходов, проложенных методом тригонометрического нивелирования одновременно с проложением теодолитных ходов.

Тригонометрическое нивелирование выполнялось между исходными точками, высоты которых определялись с точностью нивелирования III-IV классов относительными спутниковыми методами.

Допустимая невязка в ходах тригонометрического нивелирования принята как для технического нивелирования:

$$F_h = 50 мм \sqrt{L}, \quad [2]$$

где L – длина хода в км.

Ходы прокладывались с одновременным определением планового и высотного положения точек хода, то есть геометрическое нивелирование было заменено тригонометрическим, при этом погрешность измерения углов по вертикальному кругу не превышала 6 сек. Превышения в тригонометрическом нивелировании измерялись в прямом и обратном направлениях с допуском на расхождения между превышениями – согласно требованиям [2,4].

Уравнивание съемочного обоснования выполнено на персональных компьютерах в программном комплексе Credo_DAT.

Схемы созданного планового и высотного съемочного геодезического обоснования приведены в Приложении Ю настоящего технического отчета.

Технические характеристики созданного планового и высотного съемочного обоснования приведены в Приложении М настоящего технического отчета.

По данным обработки и теодолитных ходов, и ходов тригонометрического нивелирования, можно сделать вывод, что созданная геодезическая сеть удовлетворяет требованиям нормативных документов, наибольшие величины средних квадратических погрешностей планового и высотного положения точек съемочной сети относительно исходных пунктов не превышали допусков, установленных [2] для съемок в масштабах 1:500 – 1:1000.

Одновременно с проложением теодолитных ходов и ходов тригонометрического нивелирования вдоль проектируемой оси трассы газопровода были заложены временные реперы для обеспечения выполнения строительно-монтажных и топографо-геодезических работ вдоль трассы газопровода. Реперы установлены не реже, чем через 1 км трассы, в начале и конце трассы. Временные реперы закреплены с использованием местных предметов, обеспечивающих их сохранность на всех этапах проведения инженерных изысканий.

Координаты и отметки реперов определены с помощью электронного тахеометра с точек съемочного обоснования. Карточки (абрисы) закладки временных реперов приведены в Приложении П. Каталог координат временных реперов приведен в Приложении Н.

4.5.2 Топографическая съемка в масштабе 1:500

Перед началом производства полевых работ была произведена камеральная и полевая рекогносцировка участка выполнения инженерно-геодезических изысканий. Из полученных данных следует, что район производства работ представляет собой освоенную в хозяйственном отношении территорию, занятую, в основном, производственными объектами АО «Сибирский химический комбинат» со значительным количеством инженерных коммуникаций, объектами транспортной (в том числе железные дороги) и инженерной инфраструктуры, энергоснабжения, коммунального хозяйства и др.

Анализ архивных данных топографо-геодезических работ показал наличие значительных изменений ситуации и рельефа на всей территории участка инженерных изысканий. В связи с этим было принято решение о выполнении топографической съемки заново. Архивные данные в виде планшетов топографической съемки были использованы в качестве справочного материала.

Масштаб топографической съемки определен техническим заданием на выполнение инженерно-геодезических изысканий. Границы участка инженерно-геодезических изысканий также определены из технического задания и представляют собой полосу топографической съемки шириной не менее 50 м, при пересечении железнодорожных путей – до 150 м. Средняя ширина коридора топографической съемки – порядка 100 м.

Топографическая съемки на участке работ выполнялась тахеометрическим методом с точек съемочного обоснования с использованием электронного тахеометра GeoMax Zoom 30 с записью результатов измерений в штатные накопители приборов и с последующей передачей данных измерений в ПК Credo_DAT. Съемка участков, на которых отсутствуют здания, сооружения и сплошной растительный покров, выполнялась спутниковым методом в режиме реального времени без развития съемочного обоснования с использованием GNSS-приемников Leica, Javad. Последующая передача на ПК проектов RTK-измерений выполнялась для возможности редактирования параметров антенн, высоты вехи, плановых координат и отметок базовых станций.

Топографическая съемка выполнялась с обязательным ведением абрисов. В абрисы заносились все пикетные точки, отображались основные точки ситуации, подземных и надземных коммуникаций, формы и микроформы рельефа (изрытые и спланированные

участки, откосы, овраги, траншеи и т.д.).

В процессе работ выполнялась съемка характерных точек поперечных профилей автомобильных дорог: точек перелома, кромки проезжих частей, бровки дороги, подошвы откосов, дно кюветов. Производилось координирование и нивелирование колодцев подземных коммуникаций, опор ЛЭП; координирование углов капитальных зданий и сооружений; подробная съемка всех элементов ситуации – проездов, ограждений, деревьев, столбов и т.п., съемка форм рельефа, контуров растительности.

На существующих воздушных линиях электроснабжения определены материал и номера опор, количество проводов.

При съемке автомобильных дорог указывались их направления, названия улиц.

Съемка подземных коммуникаций выполнялась с применением трассопоискового оборудования Leica DIGICAT.

Местоположение кабельных линий и бесколодезных трубопроводов определялось на углах поворота прокладок, а также на прямолинейных участках через 20 метров для топографической съемки в масштабе 1:500. Изломы трасс фиксировались при уклонениях фактического положения их осей от замыкающей линии на расстоянии не менее 0.3 м.

Плановое положение подземных коммуникаций определялось с помощью электронных тахеометров с точек съемочного обоснования полярным методом либо с помощью GNSS-приемников в режиме RTK.

На создаваемых инженерно-топографических планах указаны вид, назначение, глубина и другие технические характеристики подземных коммуникаций.

В лесополосах и лесных массивах указывались характеристики древостоя с указанием пород, диаметров и высот деревьев.

После выполнения топографической съемки производился экспорт результатов измерений в текстовый формат данных для возможности последующего использования в программной среде AutoCAD. Также для решения оперативных вопросов и контроля полноты съемки производился экспорт съемочных точек в формат *.kml для использования в ГИС (GoogleEarth, SASPlanet).

Геодезическое обеспечение других видов инженерных изысканий заключалось в выносе в натуру и определении фактических координат геологических выработок, точек отбора проб, площадок исследований и др.

Разбивка, а также планово-высотная привязка горных выработок (скважин) производилась инструментально с помощью электронного тахеометра с точек съемочного

обоснования. Каталог координат горных выработок представлен в соответствующем разделе технического отчета по инженерно-геологическим изысканиям.

4.5.3 Камеральные работы

При выполнении камеральных работ осуществлялась окончательная проверка и обработка полевых материалов и данных с оценкой точности полученных результатов, с необходимой для проектирования и строительства информацией об объектах, элементах ситуации и рельефа местности, о наличии сооружений и их технических характеристиках, а также об опасных природных и техноприродных процессах.

Камеральная обработка данных, полученных в результате тахеометрической съемки, производилась на персональных компьютерах с использованием различных программных комплексов. Данные, полученные в результате развития планово-высотного обоснования с использованием спутниковой аппаратуры, обрабатывались, как указано ранее, в программном комплексе «Topcon Tools».

Уравнивание съемочного обоснования, вычисление и оформление полевых измерений топографической съемки выполнено в ПО Credo_DAT. Результаты обработки и уравнивания съемочного обоснования, а также другие технические характеристики приведены в Приложении М.

Для создания цифровых моделей рельефа местности в программном комплексе AutoCAD использовались пикеты наземной топографической съемки.

Обработка материалов по созданию инженерно-топографического плана в масштабе 1:500 включала в себя:

– предварительную обработку и уравнивание съемочного геодезического обоснования, и вычисление координат и высот съемочных пикетов в программе Credo_DAT;

– камеральную обработку, при необходимости, проектов RTK-измерений;

– создание векторного инженерно-топографического плана в масштабе 1:500 в цифровом виде в программном комплексе AutoCAD;

– создание цифровой модели рельефа в программном комплексе AutoCAD в формате *.dwg/*.dxf в виде треугольников (граней) с обязательным использованием структурных линий для корректного построения ребер поверхности;

– составление продольного профиля по оси трассы газопровода с нанесенными инженерными сетями;

– распечатка на плоттере инженерно-топографических планов в масштабе 1:500 на бумажном носителе;

– согласование правильности и полноты нанесения на инженерно-топографические планы инженерных коммуникаций;

– составление технического отчета.

Цифровая модель рельефа по точности, плотности и генерализации рельефа удовлетворяет требованиям к описанию рельефа при съемке масштаба 1:500 с сечением рельефа 0.5 м. В ЦМР выражены в виде структурных линий следующие объекты цифрового топографического плана:

– канавы;

– формы рельефа: ямы, отвалы, откосы (бровки и подошвы);

– автомобильные дороги с покрытием: проезжая часть, обочины;

– насыпи и выемки (бровки и подошвы) вдоль автомобильных дорог.

В созданной ЦМР (подобъект ЦММ) содержатся соответствующие ребра (кромка, бровка, подошва насыпи и т.д.), точки, проведены структурные линии и проверена правильность построения ребер треугольников по проезжей части и рельефу. Длина структурных линий максимальна.

Точки, которые не участвуют в построении рельефа, отображены ситуационными (в том числе опоры дорожных знаков, колодцы, отметки подвеса проводов и т.д.). Горизонтали представлены в виде 3D-полилиний (свойствах линии задана координата по оси Z).

Составлен продольный профиль оси трассы газопровода в М 1:500 – по горизонтали и М 1:100 по вертикали с указанием существующих коммуникаций, пересечений с автомобильными и железными дорогами и другой информации согласно требованиям нормативных документов. Продольный профиль составлен в программе AutoCAD.

Точность, детальность, полнота и оформление инженерно-топографических планов и других графических топографо-геодезических материалов соответствует основным положениям СП 47.13330.2016. «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения». СНиП 11-02-96. Актуализированная редакция» ГОССТРОЙ РФ, 2013 г., СП 11-104-97 «Инженерные изыскания для строительства» Часть II. Выполнение съемки подземных коммуникаций при инженерно-геодезических изысканиях для строительства» и «Условных знаков для топографических планов масштабов 1:5000-1:500 ФГУП «Картгеоцентр» 2005 г.

Топографические планы соответствуют местности по состоянию на июнь 2020 г.

Инженерно-топографические планы в системе координат МСК-70, созданные в векторном виде с закодированными слоями, переданы заказчику работ в составе электронной версии технического отчета.

После окончательной камеральной обработки инженерно-топографических планов выполнялось согласование полноты и правильности нанесения на план инженерных коммуникаций с организациями-балансодержателями.

Перечень организаций-сетедержателей был определен из ведомственной принадлежности коммуникаций и информационных указателей сетей и приведен в Приложении Ц.

Материалы согласований в виде ведомости согласований с печатями организаций-балансодержателей, а также информационные письма с подписями их ответственных представителей представлены в Приложении Ц. Оригиналы информационных писем и топографических планов с печатями организаций-балансодержателей и подписями их ответственных представителей хранятся в архиве ООО «СибИнжГеоКом».

Все чертежи выполнены с созданием «твердых копий» планов и копий в формате *.dwg для возможности дальнейшего использования при проектировании и переданы заказчику в составе предварительных материалов в электронном виде.

По результатам выполненных инженерно-геодезических изысканий составлен технический отчет. Группа файлов электронной версии технического отчета пригодна для просмотра средствами ОС Windows. Текстовая часть представлена в формате *.docx (MS Word), *.xlsx (MS Excel), с фрагментами растровых изображений формата *.tiff и *.jpeg, а также для архива – в формате *.pdf. Графические приложения выполнены в формате AutoCAD (*.dwg) версии 2010 (R19.0).

5 ТЕХНИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ И ПРИЕМКА РАБОТ

Все работы по инженерно-геодезическим изысканиям, как полевые, так и камеральные, выполнялись в соответствии с действующими нормативными документами.

Для обеспечения надлежащего качества конечных результатов и соблюдения установленной технологии выполнения работ, регулярно осуществлялся контроль на всех этапах изысканий.

Приемка полевых работ от исполнителей сопровождалась их инструментальным контролем, в процессе которого были проведены контрольные полевые измерения как наиболее объективный и действенный вид контроля, позволяющий оценить качество выполненных работ. Контролю подвергались все операции измерений и предварительной обработки.

Контроль полевых и камеральных работ выполнялся начальником отдела геодезии А.Н. Погореловым.

Результаты контроля зафиксированы в Акте полевого контроля полевых топографо-геодезических работ (Приложение Р).

При контроле камеральных работ производилась проверка полноты использования геодезических, картографических и справочных материалов. При камеральной обработке все промежуточные и окончательные материалы считаны и проверены.

Все выявленные в процессе работ недостатки устранены на разных этапах изготовления и проверки технической документации.

Окончательная отчетная техническая документация, подготовленная к выдаче Заказчику, принята начальником отдела геодезии ООО «СибИнжГеоКом» А.Н. Погореловым.

В результате приемки составлен Акт приемки материалов завершенных инженерно-геодезических изысканий (Приложение С).

Общая оценка качества выполненных инженерно-геодезических изысканий – «удовлетворительно».

Проведенные работы выполнены в соответствии с техническим заданием заказчика, требованиями нормативных документов и «Инструкции о порядке контроля и приемки топографо-геодезических и картографических работ».

6 ПЕРЕЧЕНЬ ОТЧЕТНЫХ МАТРИАЛОВ

По результатам полевых и камеральных работ по созданию цифрового инженерно-топографического плана получены и переданы Заказчику работ следующие отчетные материалы:

1. Предварительные материалы инженерных изысканий (инженерно-топографический план) – 1 CD-R.
2. Технический отчет в бумажном виде – 2 экз.
3. Технический отчет в электронном виде – 1 CD-R (форматы *.pdf, *.docx).
4. Цифровой инженерно-топографический план в масштабе 1:500 в векторном виде на цифровом носителе в формате AutoCad (*.dwg) в МСК-70 – 1 экз.

В архиве ООО «СибИнжГеоКом» хранятся:

1. Технический отчет в бумажном виде – 1 экз.
2. Технический отчет в электронном виде – 1 CD-R (форматы *.pdf, *.docx).
3. Цифровой инженерно-топографический план в масштабе 1:500 в векторном виде на цифровом носителе в формате AutoCad (*.dwg) в МСК-70 – 1 экз.

7 ОХРАНА ТРУДА И ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ РАБОТ

Комплекс топографо-геодезических выполнен в соответствии с действующими нормативными документами и с «Правилами по технике безопасности на топографо-геодезических работах» (ПТБ-88).

Перед началом полевых работ на объекте сотрудниками ООО «СибИнжГеоКом» были пройдены необходимые инструктажи.

Полевое подразделение было обеспечено автотранспортом, комплектом исправных инструментов, спецодеждой, средствами защиты, демаскирующими жилетами оранжевого цвета, медицинской аптечкой.

При выполнении работ соблюдались требования норм и правил по охране окружающей среды, предусмотренные законодательством РФ и правил безопасного ведения работ в охранной зоне газо- и нефтепроводов.

8 ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Инженерно-геодезические изыскания на объекте «Строительство сетей газоснабжения от ГРС к участкам территории опережающего социально-экономического развития «Северск» (70:22:0010402:234; 70:22:0010402:266; 70:22:0010803:127; 70:22:0010401:34; 70:22:0010402:14), Томская область, ЗАТО Северск» проводились с определением координат и высот пунктов опорной геодезической сети с использованием спутниковых геодезических приемников, наземной топографической съемкой с помощью электронного тахеометра и спутниковых приемников в режиме RTK.

Точностные характеристики применяемых методик и оборудования удовлетворяют требованиям технического задания, программы производства работ и соответствующих нормативно-технических актов и подтверждены необходимыми свидетельствами о метрологической поверке.

В результате выполненных работ получены сведения о наличии и состоянии пунктов имеющихся геодезических сетей, спутниковых сетей, классах точности, типах центров, выполненных ранее топографо-геодезических работах.

Для разработки проектной и рабочей документации выполненные инженерно-геодезические изыскания включали следующие виды работ:

- рекогносцировочное обследование района работ;
- развитие опорной геодезической сети (ОГС);
- развитие планово-высотного съемочного обоснования;
- создание инженерно-топографического плана в цифровом и графическом виде в масштабе 1:500;
- топографическую съемку подземных и надземных инженерных коммуникаций;
- согласование полноты и правильности нанесения инженерных коммуникаций;
- камеральную обработку материалов;
- составление технического отчета.

Исходными планово-высотными пунктами для развития ОГС методом относительных спутниковых наблюдений служили пункты государственной геодезической сети. Выписка координат из каталога геодезических пунктов получена в установленном порядке в ФГБУ «Центр геодезии, картографии и ИПД».

Материалы, полученные в результате полевых и камеральных работ, позволяют оценить природные и техногенные условия для разработки проектной и рабочей документации. Топографо-геодезические работы по основным техническим показателям удовлетворяют требованиям действующих нормативных документов.

В дальнейшем рекомендуется произвести рекогносцировку участка работ для выявления возможных изменений на местности, связанных со строительством и демонтажем инженерных коммуникаций, зданий и сооружений и другими возможными изменениями инфраструктуры района проектирования.

9 СПИСОК НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. СП 47.13330.2012. «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения». СНиП 11-02-96. Актуализированная редакция. Госстрой РФ, 2012 г.

2. СП 47.13330.2016. «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения». СНиП 11-02-96. Актуализированная редакция. Минстрой РФ, 2016 г.

3. СП 11-104-97 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства». Госстрой России 1997 г.

4. СП 11-104-97 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства» Госстрой России, 1997 г. Часть II. Выполнение съемки подземных коммуникаций при инженерно-геодезических изысканиях для строительства.

5. ГКИНП (ГНТА) 17-004-99 Инструкция о порядке контроля и приемки геодезических, топографических и картографических работ.

6.Инструкция по развитию съемочного обоснования и съемке ситуации и рельефа с применением спутниковых систем ГЛОНАСС и GPS. ГКИНП (ОНТА) 02-262-02. М., ЦНИИГАиК, 2002 г.

7. ГКИНП 02-033-082 Инструкция по топографической съёмке в масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000 и 1:500.

8. ГКИНП 02-049-86 Условные топографические знаки для топографических планов масштабов 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500», М., «Недра» 1989 г.

9. Правила по технике безопасности на топографо-геодезических работах ПТБ-88. ГУГК СССР, 1991 г.

10. Трудовой кодекс Российской Федерации №90-ФЗ от 30.06.2006г. Часть III. Раздел 10. Охрана труда.

11. ГОСТ 21.301-2014. Основные требования к оформлению отчетной документации по инженерным изысканиям.

12. ГИС-Атлас «Недра России». http://atlaspacket.vsegei.ru

13. http://meteoblue.com, University of Basel, Switzerland.

14. Официальный сайт Администрации ЗАТО Северск https://зато-северск.рф

15. Официальный портал МО «Город Томск». http://www.admin.tomsk.ru

16. Интернет сайт Федерального научно-технического центра геодезии, картографии и ИПД. http://cgkipd.ru

10 ТЕКСТОВЫЕ ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение А
(обязательное)
Техническое задание на выполнение инженерно-геодезических изысканий

Приложение №1
к договору № ЗО-02-2020
от «26» февраля 2020 г.

Заказчик:
АО «Гипрониигаз»
Директор Новосибирского филиала:
_____ А.А. Шишин
«26» февраля 2020 г.

Исполнитель:
ООО «СибИнжГеоКом»
Директор:
_____ Д. С. Сибаторов
«26» февраля 2020 г.

Техническое задание
на выполнение инженерных изысканий и иных видов работ,
предусмотренных Техническим заданием

№ раз-дела	Перечень основных данных и требований	Содержание требований
1	2	3
1	Основание для выполнения работ	Государственная программа «Развитие коммунальной инфраструктуры в Томской области». Муниципальная программа «Развитие предпринимательства в ЗАТО Северск» подпрограмма «Создание общественной (социальной) среды благоприятной для развития бизнеса» МК№0165300009019000562_222524 от 16.12.2019г. на выполнение комплекса инженерных изысканий, проекта планировки и проекта межевания территории и разработку проектно-сметной документации по объекту «Строительство сетей газоснабжения от ГРС к участкам территории опережающего социально-экономического развития «Северск» (70:22:0010402:234; 70:22:0010402:266; 70:22:0010803:127; 70:22:0010401:34; 70:22:0010402:14), Томская область, ЗАТО Северск»
2	Наименование объекта	«Строительство сетей газоснабжения от ГРС к участкам территории опережающего социально-экономического развития «Северск» (70:22:0010402:234; 70:22:0010402:266; 70:22:0010803:127; 70:22:0010401:34; 70:22:0010402:14), Томская область, ЗАТО Северск»
3	Местоположение строительства объекта	Томская область, ЗАТО Северск
4	Функциональное назначение	Сеть газораспределения
5	Вид строительства	Новое строительство
6	Уровень ответственности	Нормальный
7	Технический Заказчик	Управление капитального строительства Администрации ЗАТО Северск Томской области
8	Заказчик	Новосибирский филиал АО «Гипрониигаз», 630004, г. Новосибирск, ул. Иркутская, 32
9	Исполнитель	ООО «СибИнжГеоКом», 630039, г. Новосибирск, ул. Добролюбова,

№ раз-дела	Перечень основных данных и требований	Содержание требований
1	2	3
		162/1, этаж 1
10	Источник финансирования	Бюджет ЗАТО Северск и бюджет Томской области
11	Виды работ и их последовательность выполнения	**11.1** Сбор исходно-разрешительной документации для выполнения инженерных изысканий (далее по тексту СИД для ИИ), выполнение инженерно-геодезических, инженерно-геологических, инженерно-экологических, инженерно-гидрометеорологических (при необходимости) на строительство сетей газоснабжения. **11.2** Разработка и утверждение документации по планировки территории в составе проекта планировки с проектом межевания (далее по тексту - ППТ и ПМТ). **11.3** Выполнение охранного археологического обследования и проведение государственной историко-культурной экспертизы земельных участков, с получением Акта ГИКЭ. **11.4** Выполнение кадастровых работ (проведение государственного кадастрового учета земельных участков (частей земельных участков), необходимых для строительства объекта. Получение кадастрового паспорта на земельные участки. **11.5** Разработка лесоустроительной документации на лесные участки (при необходимости). **11.6** Сопровождение прохождения государственной экспертизы проектно-сметной документации и результатов ИИ в части выполненных Исполнителем результатов инженерных изысканий и иной разработанной документации, до получения Заказчиком положительного заключения.
12	Сроки выполнения работ	В соответствии с Графиком выполнения работ (приложение №3 к договору).
13	Стадийность проектирования	Проектная и рабочая документация
14	Общие требования	Изыскательские работы осуществлять в соответствии с действующей на момент выполнения работ нормативно-правовой базой в области градостроительной деятельности (Градостроительный кодекс РФ, Постановления Правительства РФ, СНиП, ГОСТ, СП и т.д.).
15	Идентификационные признаки объекта капитального строительства	В соответствии с требованиями «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» от 30.12.2009 г. № 384-ФЗ
	15.1 Назначение	Транспортировка природного газа
	15.2 Принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технологические особенности которых влияют на их безопасность	Объект инженерной инфраструктуры
	15.3 Возможность опасных природных процессов и явлений и техногенных воз-	Согласно СП14.13330.2011 «Строительство в сейсмических районах» исследуемая территория входит в район возможных сейсмических воздействий, интенсивность которых по карте ОСР 97-В

№ раздела	Перечень основных данных и требований	Содержание требований
1	2	3
	действий на территории, на которой будут осуществляться строительство, реконструкция и эксплуатация здания или сооружения	оценивается в 6 баллов
	15.4 Принадлежность к опасным производственным объектам	В соответствии с Федеральным законом от 21.07.1997 № 116-ФЗ «Об опасных производственных объектах» проектируемый объект относится к III классу опасности
	15.5 Пожарная и взрывопожарная опасность	По взрывопожарной и пожарной опасности в соответствии с СП 12.13130.2009 газораспределительные пункты (ГРПШ) относится к наружным установкам категории Ан. Класс взрывопожарной зоны вокруг ГРПШ - В-1. Класс взрывоопасной зоны -2 (по ГОСТ 30852.9-2002) согласно ГОСТ 30852.9-2002 газопроводи расположенные на нем узлы отключающих устройств с герметичностью затворов по классу А образуют зону, в которой маловероятно присутствие взрывоопасной газовой смеси в нормальных условиях эксплуатации, и которая не является взрывоопасной. В соответствии с п. 7.3.38 ПУЭ взрывоопасность таких зон определяется проектной документацией. По пожарной опасности строительные конструкции относятся к классу К0 (не пожароопасные) (по ГОСТ 30852.9-2002)
	15.6 Наличие помещений с постоянным пребыванием людей	Отсутствуют
	15.7 Уровень ответственности зданий и сооружений (в соответствии с Техническим регламентом о безопасности зданий и сооружений № 384-ФЗ от 30.12.2009)	Нормальный
16	Источник газоснабжения	В соответствии с техническими условиями на подключение (технологическое присоединение) к газораспределительным сетям ООО «Газпром газораспределение Томск»
17	Основные технико-экономические показатели объекта	Способ прокладки газопровода – преимущественно подземный. Материал труб – полиэтилен при подземной прокладке газопровода, сталь при надземном исполнении. Диаметр проектируемого газопровода принять согласно ранее разработанной схемы газоснабжения г. Северска и гидравлического расчета газораспределительных сетей высокого и низкого давления. Протяженность газопровода – 5 км (уточнить при проектировании). Газопровод предусмотрен для газификации участков ТОР «Северск» (№ 4, 5, 6, 7, 8) - 5 шт.
18	Сбор исходно-разрешительной документации (СИД), цели и основ-	Получение материалов в объемах, необходимых и достаточных выполнения инженерных изысканий, для разработки ПСД, получе-

№ раздела	Перечень основных данных и требований	Содержание требований
1	2	3
	ные задачи работ	ния положительного заключения экспертизы в соответствии с требованиями законодательства РФ, нормативно-технических документов и Градостроительного кодекса РФ
19	Технические требования к сбору исходных данных Исполнителем для выполнения инженерных изысканий (СИД для ИИ)	Сбор исходных данных **19.1** Исходно-разрешительная документация 19.1.1. Получить необходимый картографический материал в объеме, достаточном для выполнения работ по сбору исходных данных. 19.1.2. Получить сведения о наличии/отсутствии объектов культурного наследия в районе размещения объекта: - Федерального значения; - Регионального значения; - Муниципального значения. 19.1.3. Получить справку о наличии / отсутствии объектов особо охраняемых природных территорий (ООПТ) в районе размещения объекта: - Федерального значения; - Регионального значения; - Муниципального значения. 19.1.4. В случае наличия ООПТ получить в Администрации города и района положения об ООПТ. 19.1.5. Получить заключение территориального органа управления государственным фондом недр об отсутствии (наличии) полезных ископаемых в недрах под участком предстоящей застройки (по принятым проектным решениям), а в случае наличия месторождений полезных ископаемых получить согласование пользователя недр об условиях размещения проектируемого объекта на территории лицензионного участка. В случае получения обоснованного отказа пользователей недр о невозможности размещения объекта на территории лицензионного участка выполнить повторный сбор исходных данных и получить согласование по обходному варианту. В случае наличия полезных ископаемых в районе размещения объекта оформить соответствующее разрешение на застройку в территориальном органе управления государственным фондом недр. 19.1.6. Получить рыбохозяйственные характеристики всех водных объектов, затрагиваемых при проектировании, строительстве и эксплуатации объекта (при необходимости). 19.1.7. Получить сведения о наличии/отсутствии территорий традиционного природопользования малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего востока РФ в районе размещения объекта (по принятым проектным решениям). 19.1.8. Получить справки о наличии очагов опасных болезней животных и их захоронениях (по принятым проектным решениям). 19.1.9. Получить справки о плотности, численности охотничьих животных, а также редких и исчезающих видов животных и растений,

№ раз-дела	Перечень основных данных и требований	Содержание требований
1	2	3
		занесенных в Красную книгу. 19.1.10. Получить сведения о наличии водозаборов подземных вод в районе проектируемого объекта и их санитарных зонах в радиусе 5 км (по принятым проектным решениям). 19.1.11. Получить информацию из государственного реестра объектов размещения отходов о расположении данных объектов в районе проведения работ (перечень организаций, имеющих возможность использовать, обезвреживать и размещать отходы, образующиеся на этапе строительства и эксплуатации проектируемого объекта). 19.1.12. Получить другие необходимые согласования, предусмотренные федеральными законами, законами субъектов РФ и иными нормативно-правовыми актами. 19.1.13. Получить сведения из государственного кадастра недвижимости (представляются в электронном виде) в отношении земельных участков, на которых планируется строительство объекта: - кадастровый план территории; - кадастровая выписка об объекте недвижимости. 19.1.14. Получить сведения о ранее учтенных земельных участков, сведения об уже утвержденных и/или разрабатываемых ППТ и ПМТ на занимаемых объектами ПИР земельных участках.
20	Требования к выполнению комплекса инженерных изысканий, цели и основные задачи работ	Подготовка документации, соответствующей требованиям законодательства РФ, нормативно-технических документов и Градостроительного кодекса РФ, данному Техническому заданию, в объеме, достаточном для получения положительного заключения экспертизы проектно-сметной документации и результатов инженерных изысканий, для последующего использования разработанной документации для строительства Объекта, обеспечивающего надежную и бесперебойную поставку газа потребителям.
21	Требования к выполнению инженерных изысканий (ИИ)	Выполнить инженерно-геологические, инженерно-геодезические, инженерно-экологические изыскания, инженерно-гидрометеорологические (при необходимости) в объеме соответствующем требованиям нормативно-технических документов и нормам законодательства РФ, в том числе: - СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96»; - СП 11-102-97 «Инженерно-экологические изыскания для строительства»; - СП 11-104-97 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства»; - СП 11-105-97 «Инженерно-геологические изыскания для строительства»; - СП 11-103-97 «Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства»;

№ раздела	Перечень основных данных и требований	Содержание требований
1	2	3
		- СП 14.13330.2011 Строительство в сейсмических районах. Актуализированная редакция СНиП II-7-81*. Карты общего сейсмического районирования территории Российской Федерации – ОСР-97. Сейсмичность площадки принять по карте ОСР-97-В – 6 балов. Инженерные изыскания выполнить в соответствии с программой инженерных изысканий, утвержденной Исполнителем и согласованной Заказчиком. О результатах инженерных изысканий составить технический отчет (заключение), который должен соответствовать требованиям СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96».
22	Требования к выполнению инженерно-геодезических изысканий	Выполнение инженерно-геодезических изысканий по застроенной территории. Топографическая съемка масштаба 1:500, система координат местная. В требуемом для проектирования объеме шириной 50-100 м, сечение рельефа 0,5 м. На топографической съемке указать все существующие коммуникации. Для подземных коммуникаций указать диаметры труб, материал, глубину заглубления по верху коммуникаций, габариты лотков каналов тепловых сетей (канальный, бесканальный и т.п.), отметка верха и низа лотков каналов, количество ниток, напряжение и глубину заглубления кабелей. Для надземных коммуникаций указать напряжение высоковольтных ЛЭП, отметку низа провисания проводов, высоту опор, ширину разноса подвески проводов, для остальных коммуникаций - высоту (отметки) прокладки, количество коммуникаций. Работы выполнить с помощью трубокабелеискателя. На топографическую съемку наложить межевой план территории отдельным слоем. Программа инженерных изысканий должна быть согласована с Заказчиком в течение 5-ти дней с момента заключения договора.
23	Требования к выполнению инженерно-геологических изысканий	Выполнение инженерно-геологических работ с бурением скважин и отбором монолитов связных грунтов для лабораторных исследований. Скважины бурить глубиной не менее 5 м., а в месте установки ГРПШ – 10 м. Привести данные о физических, прочностных, деформированных характеристиках грунтов; данные о негативных свойствах грунтов (степень пучения, тип просадочности, степень набухаемости, степень засоленности, тип болот и т.д.), а также показатель агрессивности и степень агрессивности грунтов и грунтовых вод по отношению к бетону и углеродистой стали; наличие блуждающих токов); данные о глубине промерзания; данные об эрозионных, оползневых явлениях (с указанием границ их распространения в вертикальном и горизонтальном направле-

№ раздела	Перечень основных данных и требований	Содержание требований
1	2	3
		ниях); степень уплотнения насыпных грунтов, наличие инородных включений и % их содержания. Программа инженерных изысканий должна быть согласована с Заказчиком в течение 5-ти дней с момента заключения договора
24	Требования к выполнению инженерно-экологических изысканий	Выполнить в объеме согласно СП 11-102-97 «Инженерно-экологические изыскания для строительства» и в соответствии с требованиями нормативно-технических документов и законодательства РФ, с обоснованием отсутствия необходимости разработки проекта санитарно-защитный зоны объекта строительства. Программа инженерных изысканий должна быть согласована с Заказчиком в течение 5-ти дней с момента заключения договора
25	Требования к выполнению инженерно-гидрометеорологических изысканий (выполняются при необходимости)	Выполнить в объеме согласно СП 11-103-97 «Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства» и в соответствии с требованиями нормативно-технических документов и законодательства РФ. Программа инженерных изысканий должна быть согласована с Заказчиком в течение 5-ти дней с даты заключения договора
26	Особые требования	В течение 5-ти дней с момента заключения договора составить и представить на согласование Заказчику программы работ на каждый вид инженерных изысканий. Графические материалы должны быть выполнены в формате AutoCAD. Топографические планы выполнить в масштабе 1:500, 1:1000. На топографических планах привести: - характеристики существующих коммуникаций (тип, назначение, эксплуатирующая организация, материал изготовления, эскизы и номера опор воздушных линий связи и ЛЭП, высоты проводов в точке пересечения с трассой и в точках подвеса к ближайшим опорам, обеспечить плановую привязку километра автомобильных дорог в точке пересечения с трассой; - информацию о согласовании эксплуатирующими организациями полноты нанесения на топографические планы.
27	Разработка проекта планировки и проекта межевания территории	Исполнитель в ходе выполнения инженерных изысканий разрабатывает проект планировки с проектом межевания территории в соответствии с требованиями Градостроительного кодекса РФ и передает материалы ППТ и ПМТ в Администрацию ЗАТО «Северск» для проведения публичных слушаний и утверждения постановлением после проведения публичных слушаний. Исполнитель осуществляет согласование документации по планировке территории со всеми заинтересованными организациями и Администрацией ЗАТО «Северск», и участвует в процедуре проведения публичных слушаний, при необходимости вносит изменения и устраняет замечания в документации по ППТ и ПМТ объекта.
28	Согласование места размещения объекта	Сбор данных о земельных участках.

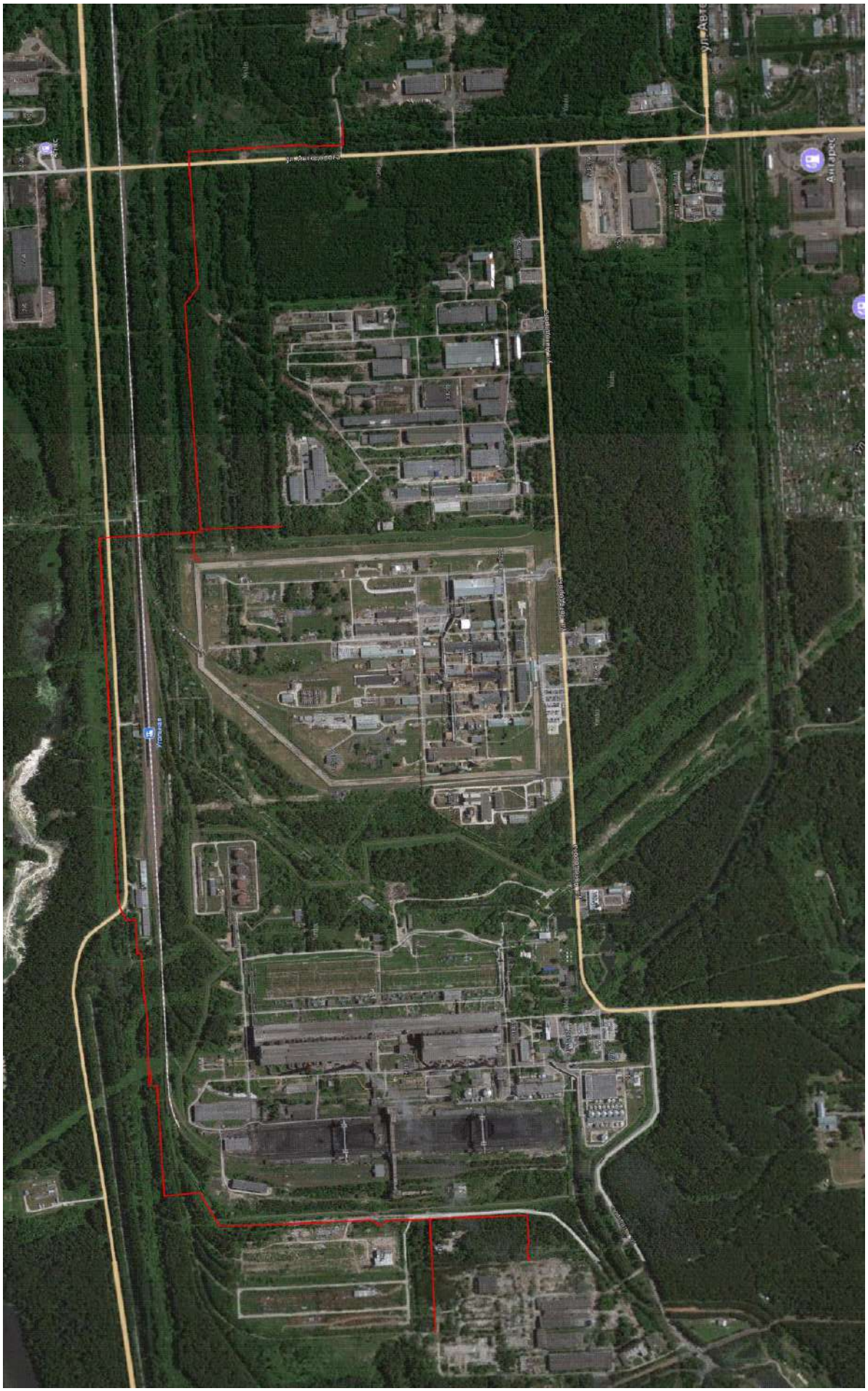
№ раз-дела	Перечень основных данных и требований	Содержание требований
1	2	3
		Получение сведений из государственного кадастра недвижимости в отношении земельных участков, на которых планируется строительство объекта (Кадастровые планы территорий, кадастровые выписки об объектах недвижимости). Получение сведений: • о ранее учтенных участках, • подтверждающих право на земельные участки (выписки из государственного кадастра недвижимости) • копии правоустанавливающих документов на земельные участки, Подготовка предварительной схемы расположения объекта на кадастровом плане территории (с указанием оси трассы объекта, полосы отвода, кадастровых номеров земельных участков, правообладателей и т.п.) в формате DWG и ведомости земельных участков (экспликации). Согласование места размещения объекта. При необходимости подготовить и утвердить в уполномоченном органе необходимую лесоустроительную документацию на лесные участки, испрашиваемые для строительства объекта, в соответствии с требованиями органа исполнительной власти субъекта РФ в области лесных отношений (документация о проектирование нового лесного участка / проект лесного участка / акт выбора участка лесного фонда / акт натурного технического обследования участка лесного фонда и др). Разработать схему расположения объекта в масштабе 1:10 000 - 1:25 000, на которую нанести: • проектируемые сооружения; • границы испрашиваемого земельного участка для размещения объекта; • границы субъектов РФ, муниципальных районов и городских округов (в соответствии со сведениями ЕГРН); • границы земель в соответствии с их категорией (в соответствии со сведениями ЕГРН); • границы и номера кадастровых кварталов (в соответствии со сведениями ЕГРН); • границы и номера земельных участков (частях земельных участков) (поставленных на кадастровый учет, в том числе ранее учтенных); • сведения о правообладателе, виде права, обременениях, площадях земельных участков (в соответствии со сведениями ЕГРН); К схеме приложить ведомость земельных участков (экспликация), испрашиваемых для размещения объекта, в которой указать: • субъект РФ; • муниципальный район или городской округ; • площади испрашиваемых земельных участков,

№ раздела	Перечень основных данных и требований	Содержание требований
1	2	3
		• правообладателей земельных участков; • вид права с указанием правоустанавливающих документов; • кадастровые номера земельных участков; • категории земель; • реквизит документа о согласовании испрашиваемых земельных участков; адреса и контакты лиц, участвовавших в согласовании
29	Разработка градостроительной документации и кадастровые работы	Градостроительная документация. - Разработка проекта планировки территории и проекта межевания территории. - Сопровождение утверждения проекта планировки территории и проект межевания территории, для размещения объекта капитального строительства в уполномоченных органах. - Обращение в администрацию муниципального образования с заявлением Заказчика о предварительном согласовании предоставления земельных участков. - Сопровождение принятия уполномоченным органом Администрации муниципального образования решения о предварительном согласовании предоставления земельных участков. Кадастровые работы (проведение кадастрового учета земельных участков (частей земельных участков), необходимых для строительства объекта). - Подготовка и согласование межевого плана; - Передача Межевого плана в органы ФГБУ «Федеральная кадастровая палата Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии», сопровождение постановки земельных участков на кадастровый учет; Получение выписок из ЕГРН об объектах недвижимости (земельных участках и частях земельных участков)
30	Археологические изыскания	Выполнить археологические полевые работы (археологическую разведку) земельных участков, предназначенных под размещение проектируемого объекта
31	Вид и цель археологических изысканий	Провести научное обследование территории на предмет наличия или отсутствия на участке проводимых работ памятников археологии, в том числе визуальный осмотр местности, фиксации выходов культурного слоя и остатков древних сооружений, сбор древних предметов на современной поверхности с целью выявления и сохранения объектов археологического наследия.
32	Перечень работ, входящих в археологические изыскания. Передача результатов археологических изысканий.	**32.1** Проведение историко-архивных и библиографических исследований, анализ материалов. **32.2** Получение разрешения (открытого листа) на проведение археологических полевых работ (археологическая разведка). **32.3** Проведение археологических полевых работ (археологическая разведка) в соответствии с нормами Положения о порядке прове-

№ раз-дела	Перечень основных данных и требований	Содержание требований
1	2	3
		дения археологических полевых работ и составления научной отчетной документации (утверждено постановлением бюро Отделения историко-филологических наук Российской академии наук от 20.06.2018 №32). **32.4** Составление научно-технического отчета по результатам археологических полевых работ (археологическая разведка) в соответствии с нормами Положения о порядке проведения археологических полевых работ и составления научной отчетной документации (утверждено постановлением бюро Отделения историко-филологических наук Российской академии наук от 20.06.2018 № 32) и сдача его заказчику. **32.5** Предоставление справки комитета по охране объектов культурного наследия Томской области о наличие или отсутствие объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия на земельных участках, предназначенных под размещение проектируемого объекта. По результатам выполненных работ, Исполнитель представляет Заказчику до проведения государственной экспертизы проектно-сметной документации и результатов инженерных изысканий, научно-технический отчет о выполненных археологических полевых работах, содержащий результаты исследований, в соответствии с которыми определяется наличие или отсутствие объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия на земельных участках, и Акт ГИКЭ в 1 экз. на электронном носителе.
33	Требования к передаче документов по результатам инженерных изысканий и иной документации, до прохождения государственной экспертизы и после прохождения государственной экспертизы проектно-сметной документации и результатов инженерных изысканий	**33.1** Материалы проекта планировки территории и проекта межевания территории, прошедших публичные слушания и утвержденных в установленном законодательством РФ порядке, отчетов по инженерным изысканиям, отчета историко-культурного научного археологического обследования, Акта государственной историко-культурной экспертизы, лесоустроительную документацию, кадастровый паспорт на земельные участки и собранные исходные данные передаются Заказчику по накладной до прохождения государственной экспертизы в 1 экземпляре на CD-R диске. **33.2** Проект планировки с проектом межевания территории передается Заказчику после прохождения государственной экспертизы в следующем составе и количестве: - 2 экз. в электронном виде в формате PDF и на бумажном носителе в сброшюрованном виде в 3-х экземплярах - после проведения публичных слушаний и получения постановления Администрации муниципального образования об утверждении материалов ПП и ПМ, прошедших публичные слушания. **33.3** Технический отчет (заключение) о результатах инженерных изысканий после получения положительного заключения государственной экспертизы передается Заказчику на бумажном носителе в переплетенном виде (прошитом) - 3 (три) экземпляра и 2 (два) экземпляра в электронном виде. **33.4** Отчет историко-культурного научного археологического обсле-

№ раз-дела	Перечень основных данных и требований	Содержание требований
1	2	3
		дования, Акт государственной историко-культурной экспертизы, лесоустроительная документация, кадастровый паспорт на земельные участки и собранные исходные данные передаются Заказчику после получения положительного заключения государственной экспертизы передается Заказчику на бумажном носителе в переплетенном виде (прошитом) - 3 (три) экземпляра и 2 (два) экземпляра в электронном виде.
34	Комплектность и вид документации	- В соответствии с СП 47.13330-2016 (актуализированная редакция СНиП 11-02-96), МДС-11-5.99, требованиями Федерального закона от 30.12.2009 №384-ФЗ (ред. от 02.07.2013) «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», и другими действующими нормативными документами РФ. Обеспечить точность, надежность и достоверность необходимых данных и характеристик при инженерных изысканиях в соответствии с нормативными документами. Использовать только стандартные форматы листов от А4 до А0 или кратные им. Отчет должен представлять собой отдельный том в формате А4.
35	Состав и содержание электронной версии результатов инженерных изысканий и иной документации, разрабатываемой Исполнителем	**35.1** Электронные копии материалов инженерных изысканий и иной документации, разрабатываемой Исполнителем, в виде файлов передаются на отдельном диске CD/DVD ± R в следующих редактируемых форматах: - графические материалы (чертежи основных комплектов) должны быть в форматах DWG (AutoCAD) версии 2004 и выше. При использовании в системе AutoCAD оригинальных шрифтов, форм, линий и блоков они также должны быть переданы. Используемые растровые изображения в формате tiff, jpeg, PDF; - текстовые материалы (пояснительные записки, спецификации, ведомости, таблицы и т.п.) должны быть в форматах DOC, XLS, PPT (MS Office версии 2003 и выше), ODT (OpenOffice). **35.2** Электронные копии материалов инженерных изысканий и иной документации, разрабатываемой Исполнителем, в виде файлов также передаются на отдельном диске CD/DVD ± R, в не редактируемых форматах: - графические и текстовые материалы, выполняются на листах форматов А1-А2-А3-А4 и переводятся в файлы в формат PDF путем сканирования или использования специальных программ. **35.3** Общие требования к электронным копиям материалов инженерных изысканий в виде файлов: - в структуре каталогов на CD/DVD дисках обязательно наличие в корневом каталоге файла описания проекта или его раздела в формате XLS, содержащего реестр файлов электронной копии проекта или его раздела; - структура папок и их наименование должны соответствовать составу проекта (ведомость комплекта чертежей, содержание

№ раз-дела	Перечень основных данных и требований	Содержание требований
1	2	3
		отчета инженерных изысканий); - имена файлов должны содержать краткое содержимое документа из основной надписи; - файлы электронных копий должны быть идентичны подлинникам на бумажном носителе.



Приложение Б
(обязательное)
Программа инженерно-геодезических изысканий

СОГЛАСОВАНО:
Директор Новосибирского филиала
АО «Гипрониигаз»
_____ А.А. Шишин
«17» мая 2020 г.

УТВЕРЖДАЮ:
Начальник отдела геодезии
ООО «СибИнжГеоКом»
_____ А.Н. Погорелов
«17» мая 2020 г.

ПРОГРАММА

инженерно-геодезических изысканий на объекте:

«Строительство сетей газоснабжения от ГРС к участкам территории опережающего социально-экономического развития «Северск» (70:22:0010402:234; 70:22:0010402:266; 70:22:0010803:127; 70:22:0010401:34; 70:22:0010402:14), Томская область, ЗАТО Северск»

Стадия проектирования – разработка проектной и рабочей документации

Новосибирск, 2020

Содержание

1 Общие сведения 3
2 Краткая физико-географическая характеристика района работ....5
3 Оценка изученности территории....8
4 Состав и виды работ, организация их выполнения 9
4.1 Рекогносцировка района работ....10
4.2 Сбор и изучение данных и материалов ранее выполненных топографо-геодезических работ....11
4.3 Обследование исходных пунктов геодезических сетей....11
4.4 Создание опорной геодезической сети....12
4.5 Создание инженерно-топографических планов в цифровом и графическом виде масштабе 1:500....14
4.5.1 Развитие планово-высотного съемочного обоснования и закладка временных реперов.15
4.5.2 Топографическая съемка в масштабе 1:500 17
4.6 Камеральные работы 20
5 Метрологическое обеспечение геодезических измерений 24
6 Контроль качества и приемка работ....25
7 Требования по охране труда и технике безопасности при проведении работ....27
8 Представляемые отчетные материалы и сроки их представления....28
9 Список нормативно-технической литературы....29
Приложение А. Техническое задание на выполнение инженерных изысканий....30
Приложение Б. Обзорная схема района изысканий 43

1 Общие сведения

Инженерно-геодезические изыскания на объекте: «Строительство сетей газоснабжения от ГРС к участкам территории опережающего социально-экономического развития «Северск» (70:22:0010402:234; 70:22:0010402:266; 70:22:0010803:127; 70:22:0010401:34; 70:22:0010402:14), Томская область, ЗАТО Северск» выполняются на основании договора подряда в соответствии с Заданием (Приложение А).

Заказчиком по данному объекту является Новосибирский филиал АО «Гипрониигаз».

Подрядчиком и исполнителем инженерно-геодезических изысканий является Общество с ограниченной ответственностью «Сибирская инженерно-геодезическая компания» (ООО «СибИнжГеоКом»).

Проектируемый объект представляет собой магистральный газопровод высокого давления и имеет общую протяженность порядка 5 км.

В административном отношении участок работ расположен в границах ЗАТО Северск Томской области.

Настоящая программа составлена на выполнение инженерно-геодезических изысканий на объекте «Строительство сетей газоснабжения от ГРС к участкам территории опережающего социально-экономического развития «Северск» (70:22:0010402:234; 70:22:0010402:266; 70:22:0010803:127; 70:22:0010401:34; 70:22:0010402:14), Томская область, ЗАТО Северск».

Вид изысканий – инженерно-геодезические изыскания для разработки проектной и рабочей документации.

Вид строительства – новое строительство.

Основные технические характеристики проектируемого объекта:

Функциональное назначение – транспортировка природного газа с заданными параметрами давления для газификации участков ТОР «Северск» (№№ 4, 5, 6, 7, 8) с целью дальнейшего газораспределения.

Уровень ответственности – II (нормальный).

Протяженность (ориентировочно) – 5 км.

Цель производства работ – выполнение инженерно-геодезических изысканий в объеме необходимом для разработки проектной и рабочей документации.

Задачей инженерно-геодезических изысканий является обеспечение процесса проектирования необходимыми данными для выбора рациональной схемы размещения объектов на местности, а также оценки по планировке местности и прогнозу возможных изменений рельефа во времени с учетом размещаемых объектов на участках развития опасных процессов.

Право ООО «СибИнжГеоКом» осуществлять работы, предусмотренные договором, подтверждено выпиской из реестра членов саморегулируемой организации Ассоциация в области инженерных изысканий «Саморегулируемая организация «ЛИГА ИЗЫСКАТЕЛЕЙ» (регистрационный номер СРО-И-013-25122009).

Полевые и камеральные работы выполняются отделом инженерно-геодезических изысканий ООО «СибИнжГеоКом».

Инженерно-топографический план создается в масштабе 1:500 с сечением рельефа 0.5 м, в соответствии с требованиями Задания.

Основной коридор съемки выполняется в полосе шириной 50-100 метров. Схема принципиального направления трассы газопровода приведена в приложении к техническому заданию.

Система координат – МСК-70.

Система высот – Балтийская 1977 г.

Согласно изменениям, внесенным в Градостроительный кодекс РФ и отдельные законодательные Акты РФ от 27 июля 2010 года за № 240-ФЗ, статья 13, п. 2. регистрация геодезических работ в ходе инженерных изысканий, выполняемых для подготовки проектной документации, строительства, реконструкции, капитального ремонта объектов капитального строительства (в ред. Федерального закона от 27.07.2010 № 240-ФЗ) не выполняются.

Изыскания выполняются в один этап в соответствии с требованиями Задания и действующих нормативных документов, список которых приведен в разделе 9.

Все используемые в работе геодезические приборы и оборудование должны пройти метрологические исследования и по их результатам быть годными к применению.

2 Краткая физико-географическая характеристика района работ

Административное положение

Закрытое административно-территориальное образование (ЗАТО) Северск расположено в южной части Томской области, северо-западнее областного центра и имеет смежные границы на юго-востоке с городом Томском, на востоке – с Томским районом, на юго-западе и западе граница земель проходит по урезу правого берега реки Томь. Общая площадь территории ЗАТО Северск – 48565 га.

Геологическое строение

Томская область находится в юго-восточной части Западно-Сибирской платформы. Платформенный чехол сложен юрско-кайнозойскими терригенными, отчасти угленосными и кремнистыми. Широко распространены по площади четвертичные озерно-аллювиальные и аллювиальные накопления, в южной части – лессы, на крайнем севере – ледниковые и водно-ледниковые образования. Глубина залегания складчатого основания изменяется от 4-6 км в пределах локальных впадин и прогибов до 2-3 км на поднятиях; постепенно уменьшается в юго-восточном направлении.

Рельеф и геоморфология

Томская область расположена в юго-восточной части Западно-Сибирской равнины. Долина р. Обь с комплексом террас и широкой поймой (до 22 км) делит территорию на две почти равные части. На правобережье Оби преобладают заболоченные пологоволнистые равнины высотой около 200 м; многочисленны ложбины древнего стока шириной 30-70 км, ориентированные с северо-востока на юго-запад и протягивающиеся на сотни километров. Их днища заняты болотами, озерами и сильно меандрирующими реками. На юго-восток заходят северные отроги Кузнецкого Алатау. На левобережье Оби простирается Васюганская равнина высотой 100-120 м.

Полезные ископаемые

Важнейшие полезные ископаемые Томской области – нефть, природный горючий газ, газовый конденсат. Установлено свыше 100 месторождений углеводородов, расположенных преимущественно на левобережье р. Обь. Из металлических полезных ископаемых наиболее перспективными являются месторождения циркон-ильменитовых россыпей с попутными запасами каолина и стекольных песков.

На территории ЗАТО Северск имеются разведанные запасы песков строительных, песчано-гравийных материалов, торфа.

Климат на территории ЗАТО Северск континентальный с холодной зимой, сильными ветрами и метелями, весенними и осенними заморозками, жарким и непродолжительным летом.

Атмосферное увлажнение избыточное, многолетняя мерзлота отсутствует. Средняя годовая температура воздуха составляет 0.5 °С. Распределение температуры атмосферного воздуха по месяцам приведено в таблице 1.

Таблица 1 – Основные температурные показатели атмосферного воздуха, ЗАТО Северск

Показатель	Янв.	Фев.	Март	Апр.	Май	Июн.	Июл.	Авг.	Сен.	Окт.	Ноя.	Дек.	Год
Средний максимум, °С	−13.5	−11.4	−2.5	6.4	15.7	22.2	24.9	21.3	15	4.6	−5.6	−11.5	5.5
Средняя температура, °С	−17.4	−16.1	−7.9	1.3	9.6	16.1	19.2	16.0	10.0	1.2	−9.2	−15.5	0.6
Средний минимум, °С	−21.3	−20.8	−13.3	−3.7	3.6	10.1	13.5	10.7	5.1	−2.1	−12.8	−19.4	−4.2
Норма осадков, мм	31	20	21	29	46	61	71	69	45	51	49	37	530

Растительность

Леса на территории ЗАТО Северск преимущественно естественного происхождения, представлены хвойными и лиственными породами.

Площадь мягколиственных насаждений занята преимущественно березовыми древостоями – 40.2 % лесопокрытой территории, осиновые леса занимают 17.7 % площади.

Гидрология

Водный фонд ЗАТО Северск включает в себя: реку Томь; малые реки: Большая Киргизка, Самуська, Камышка, Черная, Мостовка; озера: Яково, Мальцев (Б. Мальцево), Митрево, Окуневое (Круглое), озеро № 341. В северной части территории находятся болота.

Почвы

Почвы подзолистые глубинно-глеевые и глееподзолистые с фрагментами вторичного гумусового горизонта. В подтайге представлены высокопродуктивные сосновые лишайниковые боры на подзолах, осиново-березовые леса нередко с примесью темнохвойных пород на дерново-подзолистых почвах.

Дорожная сеть представлена водным и автомобильным транспортом. На всем протяжении р. Томи в 30-километровой зоне она является судоходной.

Расстояние от центра Северска до центра г. Томска по прямой составляет 15.5 км.

Транспортные связи ЗАТО Северск с областным центром осуществляются по автодорогам Томск-Северск, Томск-Самусь, Самусь-Орловка. Данные автодороги – общего пользования местного значения, по ним осуществляется регулярное автобусное сообщение.

Промышленность ЗАТО Северск представлена: обрабатывающие производства, обеспечение электрической энергией, газом и паром; кондиционирование воздуха, водоснабжение, водоотведение, организация сбора и утилизации отходов, деятельность по ликвидации загрязнений и определяет общую тенденцию в развитии экономики ЗАТО Северск.

Сведения о землепользователях

Трасса газопровода располагается, в основном, на землях промышленности, энергетики, транспорта, землях запаса.

Опасные природные и техногенные процессы

На территории Томской области определены следующие критерии опасных метеорологических явлений, создающих чрезвычайные ситуации:

– шторм со скоростью ветра (включая порывы) 24,5–32,6 м/с, производящий значительные разрушения и ломающий стволы деревьев;

– ураган со скоростью ветра (включая порывы) свыше 33 м/с, производящий катастрофические разрушения и вырывающий деревья с корнем;

– очень сильный дождь (мокрый снег, дождь со снегом) с количеством осадков 50 мм и более за 12 ч и менее;

– сильный ливень с количеством осадков 30 мм и более за 1 ч и менее;

– продолжительные сильные дожди с количеством осадков 100 мм и более за период более 12 ч, но менее 48 ч.

Среди техногенных источников ЧС для территории Томской области характерны следующие виды:

– аварии (катастрофы) на автодорогах (крупные автомобильные катастрофы);

– аварии на объектах системах ЖКХ;

– пожары (взрывы) в зданиях, на коммуникациях и технологическом оборудовании промышленных объектов, в зданиях и сооружениях жилого, социально-бытового, культурного назначения;

– частичное (полное) обрушение зданий (сооружений);

– аварии с выбросом аварийных химически опасное веществ при их производстве, переработке или хранении;

– аварии на магистральных нефте-газопроводах;

– аварии на очистных сооружениях сточных вод промышленных предприятий с массовым выбросом загрязняющих веществ.

3 Оценка изученности территории

На всей территории объекта, располагающегося на листах карты масштаба 1:100000 О-45-122, имеются пункты ГГС, координаты которых определены в системе координат МСК-70. Высотная основа представлена пунктами государственной нивелирной сети, а также пунктами ГГС, отметки которых определены из геометрического нивелирования I-IV классов, с отметками в Балтийской системе высот 1977 г. Каталоги координат и высот пунктов хранятся в Федеральном научно-техническом центре геодезии, картографии и ИПД. Предусматривается получение выписки из каталога координат и высот исходных пунктов на район производства работ.

На территорию объекта инженерных изысканий в разные годы были созданы топографические и специальные карты разных масштабов. На соответствующих интернет-ресурсах имеются топографические и тематические карты масштабов 1:25000-1:1000000.

Архивные спутниковые снимки и пользовательские карты на территорию производства работ планируется изучить по материалам интернет-ресурсов соответствующих картографических сервисов.

В районе производства работ (ЗАТО Северск, г. Томск) имеются постоянно действующие базовые станции, входящие в сети EFT-CORS, Томскую сеть референцных (базовых) ГЛОНАСС/GPS станций.

В архиве заказчика работ имеются материалы топографических съемок прошлых лет, представленные топографическими планами масштаба 1:500.

Провести анализ полученных картографических материалов, топографических планов для возможности их использования в настоящей работе в качестве рабочего, либо справочного материала с учетом срока давности их выполнения, актуальности, репрезентативности и интенсивности ведения хозяйственной деятельности в районе производства работ.

4 Состав и виды работ, организация их выполнения

Изыскания выполняются в соответствии с требованиями Задания и действующих нормативных документов, список которых приведен в разделе 9.

Виды и объемы работ приведены в таблице 2.

Таблица 2– Виды и объемы работ

№№	Наименование видов и площадок изысканий	Объем работ	Единица измерения
1	Подготовка программы работ	1	программа
2	Обследование пунктов ГГС, ГНС	5	пункт
3	Определение координат и высот пунктов опорной геодезической сети (планово-высотная привязка)	3	пункт
4	Создание инженерно-топографического плана в масштабе 1:500	45	га
5	Составление по данным натурного обследования ведомостей углов поворота трассы, продольных профилей	уточняется при полевых работах	ведомость, профиль
6	Составление технического отчета	1	отчет

Комплекс инженерно-геодезических изысканий на объекте включает следующие виды работ:

- сбор и изучение материалов ранее выполненных топографо-геодезических работ;
- обследование пунктов ГГС и ГНС;
- создание планово-высотной опорной геодезической сети (ОГС);
- создание инженерно-топографического плана в цифровом и графическом виде в масштабе 1:500;
- камеральная обработка материалов;
- составление ведомостей углов поворота трассы, наземных, надземных и подземных коммуникаций и др.;
- составление технического отчета.

Инженерно-геодезические изыскания выполнить в три этапа:

- подготовительный;
- полевой;
- камеральный.

На подготовительном этапе выполняется:

- получение технического задания на производство инженерных изысканий;

– составление программы работ;

– сбор картографической, топографической, геодезической информации и других материалов, необходимых для производства инженерных изысканий;

– анализ и систематизирование собранного материала;

– организационные мероприятия по обеспечению полевого подразделения.

На полевом этапе проводятся:

– рекогносцировка участка изысканий;

– комплекс полевых инженерно-изыскательских работ;

– предварительные вычисления и компьютерная проработка материалов для обеспечения качества, полноты и точности изысканий;

На камеральном этапе проводятся:

– окончательная обработка материалов полевых измерений;

– составление инженерно-топографического плана;

– согласование полноты и правильности нанесения инженерных коммуникаций;

– составление продольного профиля;

– составление технического отчета.

4.1 Рекогносцировка района работ

До начала изысканий выполнить полевое обследование и рекогносцировку участка производства работ:

– произвести ознакомление на местности с условиями работы, ситуацией и рельефом территории изысканий;

– определить местоположение объекта изысканий;

– определить объемы работ, необходимых и достаточных для принятия проектных решений, исходя из условий местности.

Информация, полученная в результате рекогносцировочного обследования, будет обработана и позволит более четко и качественно спланировать полевые инструментальные геодезические работы.

4.2 Сбор и изучение данных и материалов ранее выполненных топографо-геодезических работ

Сбор материалов ранее выполненных работ выполнить с использованием интернет-портала Федерального научно-технического центра геодезии, картографии и ИПД, а также в архиве заказчика работ.

Сбору подлежат технические отчеты, каталоги координат, схемы опорной геодезической сети, абрисы геодезических пунктов, картограммы топографо-геодезической изученности на территорию участка работ, а также планы и материалы выполненных инженерно-геодезических изысканий.

В результате должны быть получены сведения о наличии и состоянии пунктов опорных геодезических сетей, спутниковых сетях, классах точности, типах центров, ранее созданных крупномасштабных топографических планах.

У балансодержателей инженерных коммуникаций получить, при наличии, имеющиеся архивные материалы, в том числе исполнительные съемки по инженерным коммуникациям в полосе топографической съемки.

4.3 Обследование исходных пунктов геодезических сетей

Перед началом работ по созданию опорной геодезической сети выполнить розыск и обследование ближайших к участку работ пунктов государственной геодезической сети, государственной нивелирной сети и сетей сгущения.

При розыске геодезических пунктов использовать альбомы абрисов пунктов и данные каталогов по ранее выполненным работам, позволяющие отыскать пункты в натуре.

Отыскание геодезических пунктов выполнить по координатам, по имеющимся в абрисах описаниям пунктов, линейным привязкам к элементам ситуации.

В процессе полевого обследования произвести технический осмотр пунктов, проверить видимость на смежные геодезические знаки. Данные обследования пунктов геодезических сетей заносятся в «Ведомость по розыску геодезических знаков» в порядке возрастания номеров знаков с описанием их местоположения и технического состояния. Также составляются карточки обследования исходных пунктов.

По данным рекогносцировочного обследования определяются пункты ГГС и ГНС, которые можно использовать в качестве исходных для развития опорной геодезической сети (ОГС). В качестве основного критерия пригодности является возможность применения на пунктах аппаратуры спутниковых геодезических наблюдений.

Количество пунктов, пригодных по различным критериям для использования в качестве исходных при развитии ОГС, должно быть достаточным для соблюдения требований ГКИНП (ОНТА)-02-262-02.

4.4 Создание опорной геодезической сети

Планово-высотная опорная геодезическая сеть создается с целью ее последующего использования для геодезического обеспечения при проведении топографической съемки и других геодезических работ, входящих в состав инженерно-геодезических изысканий.

В качестве пунктов ОГС планируется использовать постоянно действующие базовые станции (ПДБС), расположенные в г. Томске. Также планируется закладка одного временного пункта ОГС в непосредственной близости от района работ.

Места установки (закладки) пунктов ОГС должны обеспечивать их сохранность и неизменность планово-высотного положения на всех этапах изысканий.

Планируется использовать 2 ПДБС в качестве пунктов ОГС. Количество может быть уточнено в ходе выполнения работ по рекогносцировке.

Планово-высотная привязка пунктов опорной геодезической сети выполняется с использованием спутниковых геодезических технологий.

В качестве исходных пунктов следует использовать пункты ГГС, ГНС, сетей сгущения. Пункты должны иметь координаты, соответствующие по точности геодезическим сетям 1-4 класса, не менее 5 исходных пунктов должны иметь высоты из нивелирования I-IV классов.

С целью контроля согласованности пунктов ГГС и сетей сгущения, взятых в качестве исходных, выполняются совместные спутниковые наблюдения на этих пунктах. Точность созданной ОГС оценивается по средним погрешностям, вычисленным по результатам полевого контроля исходных пунктов из разностей между значениями контрольных измерений и значениями, полученными из выписок из каталогов координат и высот исходных пунктов, полученных в Федеральном научно-техническом центре геодезии, картографии и ИПД.

Для определения координат и высот пунктов ОГС выполнить спутниковые наблюдения на исходных пунктах и пунктах ОГС, при этом необходимо запроектировать определение линий от каждого вновь определяемого пункта не менее чем до трех пунктов ОГС и (или) исходных пунктов.

Точность определения пунктов относительно исходных пунктов ГГС и ГНС и взаимного положения пунктов должна удовлетворять требованиям СП 47.13330.2012 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения» и соответствовать по точности геодезическим сетям 2 разряда в плане и сетям нивелирования IV класса по высоте.

Для достижения требуемой точности определения пунктов планируется выполнить планово-высотную привязку по программе спутниковых наблюдений в соответствии с требованиями ГКИНП(ОНТА)-01-271-03 «Руководство по созданию и реконструкции городских геодезических сетей с использованием спутниковых систем ГЛОНАСС/GPS» к построению сети и производству наблюдений. Спутниковые наблюдения выполняются относительным (дифференциальным) способом в статическом режиме с использованием спутниковой мультисистемной двухчастотной геодезической аппаратуры фирмы Leica, Javad.

При производстве спутниковых наблюдений на пунктах ОГС программа включает в себя следующие основные требования:

- спутниковые наблюдения состоят из одного сеанса наблюдений;
- время наблюдений – не менее 1.0 часа;
- дискретность записи измерений – 10 сек;
- маска по возвышению над горизонтом – 5°;
- PDOP (коэффициент снижения точности за геометрию пространственной засечки) – не более 6-ти;
- количество одновременно наблюдаемых спутников – не менее 6-ти;
- измерения высоты антенны проводятся в начале и в конце сеанса наблюдений, в обработку берется среднее значение (если разница высот антенн превысит 5 мм за время дифференциальных измерений, наблюдения бракуются);
- погрешность измерения высоты антенны – не более ± 2 мм;
- погрешность центрирования над центром пункта – не более ± 2 мм.

Спутниковые измерения выполнить с погрешностью, не превышающей:

$$M_{доп.} = (5 + 1 \times 10^{-6} D) \text{ мм}, \qquad [1]$$

где D – длина базовой линии, км.

В ходе сеансов измерений операторы контролируют бесперебойное питание приемников и непрерывность записи данных.

По окончании сеанса наблюдений (если не используется полевой контроллер) составляются карточки спутниковых наблюдений с указанием:

- наименования пункта;
- даты и времени начала и конца измерений;
- моделей и номеров применявшихся приемников и антенн;
- высоты антенны до центра пункта с обязательным указанием точки, до которой производились измерения высоты антенны.

Обработку и уравнивание спутниковых сетей выполнить в программном обеспечении Topcon Tools.

По результатам постобработки сделать вывод о пригодности полевых материалов, либо о необходимости повторных наблюдений. Предварительную обработку выполнить в полевых условиях.

Основными критериями контроля качества являются:

- разрешение неоднозначности по всем линиям сети;
- оценка точности по внутренней сходимости результатов обработки;
- сходимость результатов по замкнутым полигонам в сети;
- сходимость повторных измерений.

Оценку точности положения пунктов опорной геодезической сети по результатам уравнивания выполнить по СКП взаимного положения смежных пунктов – не более 25 мм и (дополнительно) СКП положения пунктов сети относительно исходных пунктов – не более 50 мм, что соответствует классу точности в плане полигонометрии 2 разряда, в соответствии с таблицей Г.1 СП 47.13330.2012.

Сформировать и включить в состав технического отчета ведомости по обработке базовых линий, замыканию полигонов и уравниванию сети. Составить каталог координат и высот пунктов опорной геодезической сети.

4.5 Создание инженерно-топографических планов в цифровом и графическом виде масштабе 1:500

Инженерно-геодезические изыскания по созданию инженерно-топографических планов в масштабе 1:500 с высотой сечения рельефа горизонталями через 0.5 м включают в себя следующие работы:

- создание планово-высотного съемочного обоснования и установку (закладку) временных реперов;
- инструментальную топографическую съемку в масштабе 1:500;
- съемку надземных и подземных инженерных коммуникаций;
- согласование полноты и правильности нанесения инженерных коммуникаций на топографический план;
- составление топографических планов в масштабе 1:500.

4.5.1 Развитие планово-высотного съемочного обоснования и закладка временных реперов

Планово-высотное съемочное обоснование, а также временные реперы на участке работ планируется создать согласно требованиям нормативных документов [1-3] в виде теодолитных и нивелирных ходов, опирающихся на пункты ОГС, сетей сгущения или на исходные точки, определенные из спутниковых геодезических измерений. Исходные точки закрепляются на местности временными знаками: металлическими штырями, дюбелями и деревянными кольями с гвоздем.

Временные реперы заложить на местных предметах (анкерные болты опор ВЛ, насечки на столбиках и пр.). В лесной местности допускается установка временных реперов на пнях свежесрубленных деревьев с диаметром ствола не менее 15 см. Временные реперы должны быть четко обозначены на местности – масляной или иной несмываемой краской. На все установленные временные реперы составить карточки (абрисы) закладки с указанием промеров до ближайших твердых контуров местности, фотографией и навигационными координатами в системе координат WGS-84.

Временные реперы заложить не реже, чем через 1 км трассы газопровода.

Планово-высотное съемочное обоснование на участке работ планируется развить в два этапа.

На первом этапе выполняются спутниковые определения с использованием геодезической спутниковой приемной аппаратуры Javad, Leica. В качестве исходных пунктов используются ближайшие пункты ГГС или пункты ОГС. Целью измерений является получение координат и высот исходных точек и временных реперов для дальнейшего развития съемочного обоснования проложением теодолитных и нивелирных ходов с помощью электронных тахеометров.

Спутниковые наблюдения проектируется выполнять относительным (дифференциальным) способом в статическом режиме по стандартным методикам с учетом требований ГКИНП (ОНТА)-02-262-02 «Инструкция по развитию съемочного обоснования и съемке ситуации и рельефа с применением глобальных навигационных спутниковых систем ГЛОНАСС И GPS».

Наблюдения на определяемых пунктах выполняются в режиме «быстрая статика» с соблюдением следующих условий:

- продолжительность сеанса по каждому вектору – не менее 30 мин.;
- дискретность записи измерений – 5 сек;
- маска по возвышению над горизонтом – 5º;
- PDOP (коэффициент снижения точности) не более 6-ти;

– количество одновременно наблюдаемых спутников – не менее 6-ти;

– погрешность измерения высоты антенны – не более ± 2мм;

– погрешность центрирования над центром пункта – не более ± 2мм.

Измерения высот антенн производятся дважды – в начале и в конце каждого сеанса измерений.

В ходе сеансов измерений операторы контролируют бесперебойное питание приемников и непрерывность записи данных.

Обработку и уравнивание спутниковых сетей выполнить в программном обеспечении Topcon Tools. Сформировать необходимые отчетные ведомости для возможности оценки полноты и качества выполненных измерений.

Сформировать каталог координат и высот временных реперов.

На втором этапе съемочное геодезическое обоснование строится в виде сети теодолитных ходов и ходов тригонометрического нивелирования, опирающихся на временные реперы и точки, координаты и высоты которых получены из спутниковых определений. Измерения в ходах выполняются в прямом и обратном направлениях электронными тахеометром GeoMax Zoom 30 в соответствии с требованиями нормативных документов [1-3]. Тахеометр устанавливается на штативе с использованием лазерного центрира. Точность центрирования ± 2 мм.

Углы в теодолитных ходах измеряются одним полным приемом при 2-х кругах, измерения линий выполняются в соответствии с рекомендациями «Руководства пользователя» для конкретного прибора в прямом и обратном направлении.

Методика измерений в ходах, а также их технические характеристики соответствуют требованиям [1-3].

Теодолитные ходы прокладываются с предельными относительными погрешностями не менее 1:2000.

Предельно допустимые длины ходов между исходными точками для съемок масштаба 1:500 не должны превышать 1.17 км, предельные длины между узловыми точками или между исходным пунктом и узловой точкой – 0.78 км, предельная длина висячего хода с двумя линиями – 0.136 км, с учетом увеличения в 1.3 раза при использовании для измерения сторон теодолитного хода электронных тахеометров, предельные абсолютные невязки не должны превышать величины 0.30 м.

Допустимые значения угловых невязок ходов рассчитываются по формуле:

$$F_\beta = 1'\sqrt{n},$$ [2]

где n – число углов в ходе.

Высоты точек съемочного обоснования определяются из нивелирных ходов, проложенных методом тригонометрического нивелирования одновременно с проложением теодолитных ходов.

Тригонометрическое нивелирование прокладывается между исходными пунктами, высоты которых определены с точностью нивелирования не ниже IV класса в виде одиночных ходов или системы ходов с одной или несколькими узловыми точками.

Допускается проложение ходов с одновременным определением планового и высотного положения точек хода. То есть геометрическое нивелирование может быть заменено тригонометрическим, при этом точность измерения вертикального круга не должна превышать 6 сек. Превышения в тригонометрическом нивелировании измеряются в прямом и обратном направлениях с допуском на расхождения между превышениями – не более 5 мм.

Допустимая невязка в ходах тригонометрического нивелирования принимается как для технического нивелирования:

$$F_h = 50мм\sqrt{L}, \qquad [3]$$

где L – длина хода в км.

Точки съемочного обоснования закрепляются временными знаками.

Уравнивание съемочного обоснования выполняется на персональных компьютерах в программном комплексе Credo_DAT. Средние квадратические погрешности планового и высотного положения пунктов съемочной сети не должны превышать значений, указанных в [12, р.10].

При обнаружении недопустимых расхождений в значениях измерений на станциях или результатах уравнивания планово-высотной съемочной сети необходимо произвести повторные измерения в слабых звеньях сетей, выявленных в результате анализа всей сети и выполнить повторное уравнивание.

4.5.2 Топографическая съемка в масштабе 1:500

Топографическая съемка на участке работ выполняется в благоприятный период года тахеометрическим методом с точек съемочного обоснования с использованием электронного тахеометра GeoMax Zoom 30 с записью результатов измерений в штатный накопитель приборов, согласно требованиям [1]. Методы выполнения съемки должен обеспечить точность инженерно-топографических планов согласно СП 47.13330.2016.

На открытых участках местности планируется выполнить съемку с помощью спутниковых приемников и контроллеров в режиме RTK**.** Методы выполнения съемки должен обеспечить точность инженерно-топографических планов согласно СП 47.13330.2012.

Перед началом съемки в контроллерах настроить рабочие проекты на использование требуемой системы координат и системы высот согласно техническому заданию. Для корректной передачи отметок в Балтийской системе высот 1977 г. от пунктов ОГС или точек планово-высотного обоснования на съемочные пикеты в проектах использовать сегментированную глобальную модель геоида EGM-2008 с шагом сетки 1′. Высотное положение пикетов вычислять с поправкой за высоту антенны базовой станции над точкой съемочного обоснования и высоту вехи ровера, измеряемые непосредственно перед началом работ.

Для съемки ситуации и рельефа использовать сотовые модемы, интегрированные в GNSS-приемники.

Координаты съемочных пикетов записывать в контроллер, во время съемки осуществлять оперативный контроль среднеквадратических ошибок планового и высотного положения съемочных точек непосредственно в процессе съемки, и, в случае необходимости, выполнять повторные наблюдения.

Для оценки надежности результатов измерений предусмотреть выполнение повторных RTK-измерений на выборочных пикетах с разными условиями приема спутниковых сигналов, а также на точках с известными координатами (пункты планово-высотного обоснования, временные реперы).

В процессе съемки применять метод осреднения результатов из наблюдений не менее 8 эпох с фиксированным типом решения.

После выполнения съемки в режиме RTK производить экспорт результатов измерений в текстовый формат данных или формат *.dxf для возможности последующего использования в программной среде AutoCAD и ГИС-приложениях.

На участке работ вдоль трассы проектируемого газопровода выполнить топографическую съемку в масштабе 1:500, сечение рельефа горизонталями через 0.5 м. Границы топографической съемки определяются на местности в соответствии с Заданием. Ширина полосы съемки – 50-100 м.

Топографическую съемку выполнить с ведением абриса. В абрис заносить все пикетные точки, показывать основные точки ситуации, подземных коммуникаций, формы рельефа (изрытые и спланированные участки, откосы и т.д.).

В процессе работ выполняется съемка характерных точек поперечных профилей пересекаемых автомобильных дорог с покрытием и улучшенных грунтовых дорог. При этом на каждом поперечном профиле должны быть сняты точки перелома, ось дороги, кромки проезжих частей, бровки дороги, подошвы, дно кюветов, внешние бровки кюветов. На пересечениях с автомобильными дорогами указать существующие дорожные знаки и

километровые столбы. Производится координирование и нивелирование колодцев подземных коммуникаций, опор ЛЭП и ЛС; координирование углов капитальных зданий и сооружений, обмеры габаритов зданий и сооружений по периметру; подробная съемка всех элементов ситуации – проездов, ограждений, деревьев, столбов и т.п., съемка форм рельефа, контуров растительности. Указать на топографических планах контуры оползнеопасных участков при их наличии.

В лесополосах и лесных массивах указываются характеристики древостоя с указанием пород, диаметров и высот деревьев.

Рельеф на топографических планах отображается высотными отметками и сплошными горизонталями, сечением рельефа через 0.5 м.

Максимальные расстояния между пикетами не должно превышать допусков [3].

В ходе съемки необходимо указать отметку тальвегов и дна действующих водотоков, урезов воды. При съемке оврагов указывать точку начала оврага, бровку и подошву оврага.

На топографических планах показывается начало выемки и окончание выемки (точку слияния подошвы насыпи и бровки выемки).

На существующих воздушных линиях определяются номера опор, высота подвески проводов на опорах, в точке максимального провиса (на воздушных линиях, пересекающих ось трассы).

Параллельно топографической съемке, в соответствии с требованиями [1-3], выполняется съемка подземных инженерных коммуникаций.

Съемке подлежат подземные инженерные коммуникации, находящиеся в границах участка инженерно-топографической съемки.

Съемку подземных коммуникаций производить по их выходам на поверхность, следам траншей или другим признакам. В необходимых случаях местоположение и глубину залегания определить при помощи прибора поиска подземных коммуникаций марки Leica или шурфованием.

Предельные расхождения между значениями глубины заложения подземных коммуникаций и сооружений, полученными с помощью приборов поиска подземных коммуникаций и по данным контрольных полевых измерений, не должны превышать 15 % глубины заложения.

Выполнить сбор и анализ имеющихся материалов о подземных сооружениях (исполнительных чертежей, инженерно-топографических и кадастровых планов, материалов исполнительной и контрольной геодезических съемок, дежурные планы, исполнительные генеральные планы).

При обследовании колодцев подземных коммуникаций определяются: назначение и габариты колодцев, камер; материал, диаметр и количество труб или кабелей.

Местоположение кабельных линий и бесколодезных трубопроводов определяется на углах поворота прокладок, а также через 20 метров на прямолинейных участках. Изломы трасс фиксируются при уклонениях фактического положения их осей от замыкающей линии на расстоянии не менее 0.3 м при съемке в масштабе 1:500.

Местоположение углов поворота определяется следующими методами: при отыскивании трубопроводов малых (до 200 мм) диаметров место угла поворота фиксируется методом двух створов; для съемки в масштабе 1:500 трубопроводов большого диаметра, имеющих углы поворота 90°, следует фиксировать начало, середину и конец кривой поворота.

Плановое положение подземных коммуникаций определяется с помощью электронных тахеометров с точек съемочного обоснования.

В процессе создания инженерно-топографического плана выполняется сбор сведений о владельцах и эксплуатирующих организациях инженерных коммуникаций. Планы инженерных коммуникаций согласовываются с представителями эксплуатирующих организаций. Составляется ведомость пересекаемых коммуникаций с указанием владельцев, характеристик сетей. Выполняется съемка неучтенных на существующих топографических планах коммуникаций.

4.6 Камеральные работы

На камеральном этапе должна быть выполнена окончательная обработка полевых материалов и данных с оценкой точности полученных результатов, необходимой для проектирования и строительства информацией об объектах, элементах ситуации и рельефа местности, о подземных и надземных сооружениях с указанием их технических характеристик, а также об опасных природных и техноприродных процессах.

Обработка материалов по созданию инженерно-топографических планов в масштабе 1:500 включает в себя:

– обработку и уравнивание спутниковых измерений в ПО Topcon Tools;

– уравнивание съемочного геодезического обоснования и вычисление координат и высот съемочных пикетов в программе Credo_DAT;

– создание векторного инженерно-топографического плана в масштабе 1:500 в цифровом виде в САПР AutoCAD;

– создание цифровой модели рельефа в САПР AutoCAD в формате *dwg/*dxf в виде треугольников с обязательным использованием структурных линий для корректного построения ребер поверхности;

– составление продольных профилей по оси прохождения трассы газопровода;

– распечатка на инженерно-топографических планов в масштабе 1:500 на бумаге;

– составление технического отчета.

Уравнивание спутниковых сетей выполняется в ПО Topcon Tools. Целью уравнивания является получение координат определяемых пунктов с оценкой их точности. На этапе предварительной обработки производится первичный анализ «сырых данных»: просмотр данных о станции на наличие грубых промахов и ошибок ввода, найденные ошибки подлежат исправлению.

Обработка и уравнивание спутниковых измерений производятся с учетом модели геоида EGM-2008. В процессе обработки выявляются грубые ошибки, некачественные измерения, производится расчет векторов, анализ невязок по замыканию замкнутых полигонов.

Перед уравниванием спутниковых сетей в ПО Topcon Tools устанавливаются параметры уравнивания:

– доверительный интервал уравнивания 95 %;

– критерий отбраковки плохих измерений By Quality Control (по контролю качества);

– минимальный угол возвышения 10º;

– продолжительность обрабатываемого сеанса измерений от 30 мин.

Камеральная постобработка «сырых» данных спутниковых определений, уравнивание, вычисление высот пунктов геодезической сети выполняются в следующей последовательности:

– обработка базовых линий с оценкой точности;

– проверка замыкания фигур сетей с контролем точности;

– выполнение минимально ограниченного уравнивания сетей в МСК-70 и Балтийской системе высот 1977 г. с использованием модели геоида EGM-08 и контролем точности;

– выполнение полного уравнивания сетей в МСК-70 и Балтийской системе высот 1977 г. с использованием модели геоида EGM-08 и оценкой точности;

– вычисление координат пунктов ОГС, временных реперов и исходных точек съемочного обоснования в МСК-70 и в Балтийской системе высот 1977 г;

– выдача каталогов координат всех определяемых пунктов в МСК-70 и в Балтийской системе высот 1977 г.

Цифровая модель рельефа по точности, плотности и генерализации рельефа должна удовлетворять требованиям к описанию рельефа при съемке масштаба 1:500 с сечение рельефа

0.5 м. В ЦМР выражаются в виде структурных линий следующие объекты цифрового топографического плана:

- канавы;
- формы рельефа: ямы, отвалы, откосы (бровки и подошвы);
- автомобильные дороги с покрытием: проезжая часть, разделительная полоса, обочины;
- насыпи и выемки (бровки и подошвы) вдоль автомобильных дорог, подпорные стенки.

В передаваемой ЦМР (подобъект ЦММ) должны содержаться соответствующие ребра (кромка, бровка, подошва насыпи и т.д.), точки, обязательно должны быть проведены структурные линии и проверена правильность построения ребер треугольников по проезжей части и рельефу.

Длина структурных линий должна быть максимальной.

Точки, которые не участвуют в построении рельефа, должны быть ситуационными.

Горизонтали должны быть представлены в виде 3D-полилиний.

Составляется продольный профиль по оси участков трассы газопровода (масштаб по горизонтали и вертикали указывается Заказчиком) с указанием существующих коммуникаций, пересечений и другой информации.

Продольные профили составляются в САПР AutoCAD, конечные файлы профилей представляются в формате dwg.

В приложения к техническому отчету включить в том числе:

- ведомость координат вершин углов поворота трассы газопровода;
- ведомость пересекаемых надземных и подземных коммуникаций, с указанием технических характеристик сетей, согласованные с эксплуатирующими организациями.

На топографических планах дополнительно указать для автомобильных дорог характеристику дорожного полотна (тип покрытия).

По воздушным линиям сигнализации, связи и ЛЭП на топографических планах представить следующие данные:

- напряжение;
- количество проводов, высоты проводов ЛЭП (верхний и нижний);
- номера опор.

По подземным коммуникациям указать:

- тип коммуникации;
- глубину заложения;
- диаметр, материал (для трубопроводов), количество кабелей, напряжение.

Точность, детальность, полнота и оформление инженерно-топографических планов и других графических топографо-геодезических материалов должна соответствовать основным положениям СП 47.13330.2012. «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения». СНиП 11-02-96. Актуализированная редакция», СП 11-104-97 «Инженерные изыскания для строительства» Часть II. Выполнение съемки подземных коммуникаций при инженерно-геодезических изысканиях для строительства» и «Условных знаков для топографических планов масштабов 1:5000-1:500.

По результатам выполненных инженерно-геодезических изысканий должен быть составлен технический отчет.

5 Метрологическое обеспечение геодезических измерений

Для обеспечения единства и достоверности измерений, в соответствии с требованиями используемые геодезические приборы и оборудование должны проходить периодическую метрологическую аттестацию в метрологических службах, аккредитованных Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии РФ. Результаты аттестации оформляются в виде «Свидетельства о поверке».

Текущее обслуживание геодезических приборов проводится согласно эксплуатационным документам специалистами подрядной геодезической организации.

6 Контроль качества и приемка работ

В процессе производства инженерных изысканий будет осуществляться систематический контроль полноты и качества выполняемых работ, с использованием требований действующих нормативных документов.

При проведении инженерных изысканий применяется входной контроль, операционный и приемочный контроль.

Входной контроль

Входному контролю подлежат:

– техническое задание, выданное заказчиком на производство инженерных изысканий;

– оборудование, приборы, инструменты и материалы для производства работ;

– результаты отдельных видов работ при их передаче из одного подразделения (группы) предприятия в другое или при их получении от сторонних организаций.

Операционный контроль

Операционный контроль осуществляется в процессе самих работ и включает проверку:

– соблюдения технологической дисциплины, в том числе требований нормативно-методических документов, технического задания;

– соблюдения правил эксплуатации оборудования и приборов;

– выполнения правил техники безопасности, охраны труда;

– соблюдения трудовой дисциплины и правил внутреннего распорядка.

Операционный контроль проводится каждым непосредственным исполнителем работ. По полноте охвата такой контроль является сплошным и заключается в производстве контрольных замеров, систематической проверке приборов и инструментов, полноты заполнения журналов, описаний и т.д. Результаты контроля фиксируются исполнителем в журналах только в тех случаях, когда это предусмотрено технологией работ.

Начальник группы, непосредственно отвечающий за выполнение тех или иных работ, осуществляет выборочный операционный контроль, фиксируя его результаты в журнале проведения работ. Периодичность выборочного операционного контроля зависит от сроков выполнения того или иного вида работ, но не должна быть реже, чем 1 раз за декаду.

Результаты выборочного операционного контроля следует использовать для предупреждения появления дефектов, снижающих качество выполняемых работ, и повышения квалификации непосредственных исполнителей.

Приемочный контроль

Приемочный контроль осуществляет начальник отдела геодезии. Приемочному сплошному контролю подлежат результаты исполнителей полевых и камеральных работ, а

также отчетная техническая документация, подготовленная к передаче Заказчику. При этом проверяется их соответствие требованиям ГОСТов, нормативных и методических документов, стандартов предприятия и др., а также срокам выполнения работ.

Результаты внутреннего контроля

В процессе внутреннего контроля инженерно-геодезических работ составляются:

- акт приемочного контроля материалов полевых топографо-геодезических работ;
- акт приемочного контроля материалов завершенных инженерно-геодезических работ.

7 Требования по охране труда и технике безопасности при проведении работ

Комплекс топографо-геодезических работ необходимо выполнять в соответствии с нормативными документами и с «Правилами по технике безопасности на топографо-геодезических работах» (ПТБ-88).

Полевое подразделение обеспечивается автотранспортом, комплектом исправных инструментов, спецодеждой, средствами защиты, демаскирующими жилетами оранжевого или красного цвета, медицинскими аптечками.

Производство работ повышенной опасности оформляется выдачей наряда-допуска.

До начала полевых работ на объекте сотрудники задействованного полевого подразделения проходят обязательный инструктаж.

К работе допускаются лица, прошедшие предварительные и периодические медицинские осмотры и признанные по их результату годными для производства работ, прошедшие обучение по охране труда и инструктаж на рабочем месте по выполняемым видам работ.

Руководитель полевого подразделения до начала полевых работ проводит инструктаж работников полевых бригад по правилам и условиям безопасного ведения конкретных видов работ, обращая особое внимание на выполнение работ на застроенной территории, автомобильных дорогах, обследованию подземных коммуникаций, закладке геодезических знаков.

Руководители бригад непосредственно на рабочем месте обучают работников своих бригад практическим приемам безопасного ведения выполняемых видов работ, использованию транспортных средств, оказанию первой медицинской помощи и проверяет наличие и исправность необходимых инструментов.

При обнаружении недостатков в организации рабочего места, неисправности защитных средств и предохранительных приспособлений необходимо поставить в известность руководителя работ или другое ответственное лицо и к работе не приступать, пока обнаруженные недостатки не будут устранены.

При выполнении работ необходимо соблюдать требования норм и правил по охране окружающей среды, предусмотренные законодательством РФ. Перед началом работ пройти вводный инструктаж по охране окружающей среды.

8 Представляемые отчетные материалы и сроки их представления

По результатам полевых и камеральных работ выполненных инженерно-геодезических изысканий Заказчику предоставляются следующие отчетные материалы:

1. Промежуточные материалы результатов инженерно-геодезических изысканий в формате dwg – 1 экз.

2. Технический отчет в бумажном виде – 2 экз.

3. Технический отчет в электронном виде – 1 CD-R/DVD-R (форматы PDF, MSWord).

4. Цифровой инженерно-топографический план в масштабах 1:500 в векторном виде на цифровом носителе в формате dwg – 1 экз.

Срок предоставления отчетных материалов – в соответствии с договором на выполнение инженерно-геодезических изысканий.

9 Список нормативно-технической литературы

1. СП 47.13330.2012. «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения». СНиП 11-02-96. Актуализированная редакция. Госстрой РФ, 2012 г.
2. СП 47.13330.2016. «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения». СНиП 11-02-96. Актуализированная редакция. Минстрой РФ, 2016 г.
3. СП 11-104-97 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства». Госстрой России 1997 г.
4. СП 11-104-97 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства» Госстрой России, 1997 г. Часть II. Выполнение съемки подземных коммуникаций при инженерно-геодезических изысканиях для строительства.
5. СП 11-104-97 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства. Часть III Инженерно-гидрографические работы при инженерно-геодезических изысканиях для строительства».
6. Условные знаки для топографических планов масштабов 1:5000 - 1:500 ФГУП «Картгеоцентр», 2005 г.
7. Руководство по созданию и реконструкции городских геодезических сетей с использованием спутниковой системы ГЛОНАСС/GPS. ЦНИИГАиК, 2003 г.
8. Инструкция по развитию съемочного обоснования и съемке ситуации и рельефа с применением спутниковых систем ГЛОНАСС и GPS. ГКИНП (ОНТА) 02-262-02. М., ЦНИИГАиК, 2002 г.
9. ГКИНП (ГНТА) 17-004-99 Инструкция о порядке контроля и приемки геодезических, топографических и картографических работ.
10. Правила по технике безопасности на топографо-геодезических работах ПТБ-88. ГУГК СССР, 1991 г.
11. Трудовой кодекс Российской Федерации №90-ФЗ от 30.06.2006г. Часть III. Раздел 10. Охрана труда.
12. ГКИНП 02-033-082 Инструкция по топографической съёмке в масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000 и 1:500.
13. ГКИНП 02-049-86 Условные топографические знаки для топографических планов масштабов 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500», М., «Недра» 1989 г.
14. ГОСТ 21.301-2014. Основные требования к оформлению отчетной документации по инженерным изысканиям.
15. Официальный сайт Администрации ЗАТО Северск https://зато-северск.рф

Приложение А. Техническое задание на выполнение инженерных изысканий

Приложение №1
к договору № ЗО-02-2020
от «26» февраля 2020 г.

Заказчик:
АО «Гипрониигаз»
Директор Новосибирского филиала:
_____ А.А. Шишин
«26» февраля 2020 г.

Исполнитель:
ООО «СибИнжГеоКом»
Директор:
_____ Д. С. Сибаторов
«26» февраля 2020 г.

Техническое задание
на выполнение инженерных изысканий и иных видов работ,
предусмотренных Техническим заданием

№ раздела	Перечень основных данных и требований	Содержание требований
1	2	3
1	Основание для выполнения работ	Государственная программа «Развитие коммунальной инфраструктуры в Томской области». Муниципальная программа «Развитие предпринимательства в ЗАТО Северск» подпрограмма «Создание общественной (социальной) среды благоприятной для развития бизнеса» МК№0165300009019000562_222524 от 16.12.2019г. на выполнение комплекса инженерных изысканий, проекта планировки и проекта межевания территории и разработку проектно-сметной документации по объекту «Строительство сетей газоснабжения от ГРС к участкам территории опережающего социально-экономического развития «Северск» (70:22:0010402:234; 70:22:0010402:266; 70:22:0010803:127; 70:22:0010401:34; 70:22:0010402:14), Томская область, ЗАТО Северск»
2	Наименование объекта	«Строительство сетей газоснабжения от ГРС к участкам территории опережающего социально-экономического развития «Северск» (70:22:0010402:234; 70:22:0010402:266; 70:22:0010803:127; 70:22:0010401:34; 70:22:0010402:14), Томская область, ЗАТО Северск»
3	Местоположение строительства объекта	Томская область, ЗАТО Северск
4	Функциональное назначение	Сеть газораспределения
5	Вид строительства	Новое строительство
6	Уровень ответственности	Нормальный
7	Технический Заказчик	Управление капитального строительства Администрации ЗАТО Северск Томской области
8	Заказчик	Новосибирский филиал АО «Гипрониигаз», 630004, г. Новосибирск, ул. Иркутская, 32
9	Исполнитель	ООО «СибИнжГеоКом», 630039, г. Новосибирск, ул. Добролюбова,

№ раз-дела	Перечень основных данных и требований	Содержание требований
1	2	3
		162/1, этаж 1
10	Источник финансирования	Бюджет ЗАТО Северск и бюджет Томской области
11	Виды работ и их последовательность выполнения	**11.1** Сбор исходно-разрешительной документации для выполнения инженерных изысканий (далее по тексту СИД для ИИ), выполнение инженерно-геодезических, инженерно-геологических, инженерно-экологических, инженерно-гидрометеорологических (при необходимости) на строительство сетей газоснабжения. **11.2** Разработка и утверждение документации по планировки территории в составе проекта планировки с проектом межевания (далее по тексту - ППТ и ПМТ). **11.3** Выполнение охранного археологического обследования и проведение государственной историко-культурной экспертизы земельных участков, с получением Акта ГИКЭ. **11.4** Выполнение кадастровых работ (проведение государственного кадастрового учета земельных участков (частей земельных участков), необходимых для строительства объекта. Получение кадастрового паспорта на земельные участки. **11.5** Разработка лесоустроительной документации на лесные участки (при необходимости). **11.6** Сопровождение прохождения государственной экспертизы проектно-сметной документации и результатов ИИ в части выполненных Исполнителем результатов инженерных изысканий и иной разработанной документации, до получения Заказчиком положительного заключения.
12	Сроки выполнения работ	В соответствии с Графиком выполнения работ (приложение №3 к договору).
13	Стадийность проектирования	Проектная и рабочая документация
14	Общие требования	Изыскательские работы осуществлять в соответствии с действующей на момент выполнения работ нормативно-правовой базой в области градостроительной деятельности (Градостроительный кодекс РФ, Постановления Правительства РФ, СНиП, ГОСТ, СП и т.д.).
15	Идентификационные признаки объекта капитального строительства	В соответствии с требованиями «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» от 30.12.2009 г. № 384-ФЗ
	15.1 Назначение	Транспортировка природного газа
	15.2 Принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технологические особенности которых влияют на их безопасность	Объект инженерной инфраструктуры
	15.3 Возможность опасных природных процессов и явлений и техногенных воз-	Согласно СП14.13330.2011 «Строительство в сейсмических районах» исследуемая территория входит в район возможных сейсмических воздействий, интенсивность которых по карте ОСР 97-В

№ раз-дела	Перечень основных данных и требований	Содержание требований
1	2	3
	действий на территории, на которой будут осуществляться строительство, реконструкция и эксплуатация здания или сооружения	оценивается в 6 баллов
	15.4 Принадлежность к опасным производственным объектам	В соответствии с Федеральным законом от 21.07.1997 № 116-ФЗ «Об опасных производственных объектах» проектируемый объект относится к III классу опасности
	15.5 Пожарная и взрывопожарная опасность	По взрывопожарной и пожарной опасности в соответствии с СП 12.13130.2009 газораспределительные пункты (ГРПШ) относится к наружным установкам категории Ан. Класс взрывопожарной зоны вокруг ГРПШ - В-1. Класс взрывоопасной зоны -2 (по ГОСТ 30852.9-2002) согласно ГОСТ 30852.9-2002 газопроводи расположенные на нем узлы отключающих устройств с герметичностью затворов по классу А образуют зону, в которой маловероятно присутствие взрывоопасной газовой смеси в нормальных условиях эксплуатации, и которая не является взрывоопасной. В соответствии с п. 7.3.38 ПУЭ взрывоопасность таких зон определяется проектной документацией. По пожарной опасности строительные конструкции относятся к классу К0 (не пожароопасные) (по ГОСТ 30852.9-2002)
	15.6 Наличие помещений с постоянным пребыванием людей	Отсутствуют
	15.7 Уровень ответственности зданий и сооружений (в соответствии с Техническим регламентом о безопасности зданий и сооружений № 384-ФЗ от 30.12.2009)	Нормальный
16	Источник газоснабжения	В соответствии с техническими условиями на подключение (технологическое присоединение) к газораспределительным сетям ООО «Газпром газораспределение Томск»
17	Основные технико-экономические показатели объекта	Способ прокладки газопровода – преимущественно подземный. Материал труб – полиэтилен при подземной прокладке газопровода, сталь при надземном исполнении. Диаметр проектируемого газопровода принять согласно ранее разработанной схемы газоснабжения г. Северска и гидравлического расчета газораспределительных сетей высокого и низкого давления. Протяженность газопровода – 5 км (уточнить при проектировании). Газопровод предусмотрен для газификации участков ТОР «Северск» (№ 4, 5, 6, 7, 8) - 5 шт.
18	Сбор исходно-разрешительной документации (СИД), цели и основ-	Получение материалов в объемах, необходимых и достаточных выполнения инженерных изысканий, для разработки ПСД, получе-

№ раздела	Перечень основных данных и требований	Содержание требований
1	2	3
	ные задачи работ	ния положительного заключения экспертизы в соответствии с требованиями законодательства РФ, нормативно-технических документов и Градостроительного кодекса РФ
19	Технические требования к сбору исходных данных Исполнителем для выполнения инженерных изысканий (СИД для ИИ)	Сбор исходных данных **19.1** Исходно-разрешительная документация 19.1.1. Получить необходимый картографический материал в объеме, достаточном для выполнения работ по сбору исходных данных. 19.1.2. Получить сведения о наличии/отсутствии объектов культурного наследия в районе размещения объекта: - Федерального значения; - Регионального значения; - Муниципального значения. 19.1.3. Получить справку о наличии / отсутствии объектов особо охраняемых природных территорий (ООПТ) в районе размещения объекта: - Федерального значения; - Регионального значения; - Муниципального значения. 19.1.4. В случае наличия ООПТ получить в Администрации города и района положения об ООПТ. 19.1.5. Получить заключение территориального органа управления государственным фондом недр об отсутствии (наличии) полезных ископаемых в недрах под участком предстоящей застройки (по принятым проектным решениям), а в случае наличия месторождений полезных ископаемых получить согласование пользователя недр об условиях размещения проектируемого объекта на территории лицензионного участка. В случае получения обоснованного отказа пользователей недр о невозможности размещения объекта на территории лицензионного участка выполнить повторный сбор исходных данных и получить согласование по обходному варианту. В случае наличия полезных ископаемых в районе размещения объекта оформить соответствующее разрешение на застройку в территориальном органе управления государственным фондом недр. 19.1.6. Получить рыбохозяйственные характеристики всех водных объектов, затрагиваемых при проектировании, строительстве и эксплуатации объекта (при необходимости). 19.1.7. Получить сведения о наличии/отсутствии территорий традиционного природопользования малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего востока РФ в районе размещения объекта (по принятым проектным решениям). 19.1.8. Получить справки о наличии очагов опасных болезней животных и их захоронениях (по принятым проектным решениям). 19.1.9. Получить справки о плотности, численности охотничьих животных, а также редких и исчезающих видов животных и растений,

№ раз-дела	Перечень основных данных и требований	Содержание требований
1	2	3
		занесенных в Красную книгу. 19.1.10. Получить сведения о наличии водозаборов подземных вод в районе проектируемого объекта и их санитарных зонах в радиусе 5 км (по принятым проектным решениям). 19.1.11. Получить информацию из государственного реестра объектов размещения отходов о расположении данных объектов в районе проведения работ (перечень организаций, имеющих возможность использовать, обезвреживать и размещать отходы, образующиеся на этапе строительства и эксплуатации проектируемого объекта). 19.1.12. Получить другие необходимые согласования, предусмотренные федеральными законами, законами субъектов РФ и иными нормативно-правовыми актами. 19.1.13. Получить сведения из государственного кадастра недвижимости (представляются в электронном виде) в отношении земельных участков, на которых планируется строительство объекта: - кадастровый план территории; - кадастровая выписка об объекте недвижимости. 19.1.14. Получить сведения о ранее учтенных земельных участков, сведения об уже утвержденных и/или разрабатываемых ППТ и ПМТ на занимаемых объектами ПИР земельных участках.
20	Требования к выполнению комплекса инженерных изысканий, цели и основные задачи работ	Подготовка документации, соответствующей требованиям законодательства РФ, нормативно-технических документов и Градостроительного кодекса РФ, данному Техническому заданию, в объеме, достаточном для получения положительного заключения экспертизы проектно-сметной документации и результатов инженерных изысканий, для последующего использования разработанной документации для строительства Объекта, обеспечивающего надежную и бесперебойную поставку газа потребителям.
21	Требования к выполнению инженерных изысканий (ИИ)	Выполнить инженерно-геологические, инженерно-геодезические, инженерно-экологические изыскания, инженерно-гидрометеорологические (при необходимости) в объеме соответствующем требованиям нормативно-технических документов и нормам законодательства РФ, в том числе: - СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96»; - СП 11-102-97 «Инженерно-экологические изыскания для строительства»; - СП 11-104-97 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства»; - СП 11-105-97 «Инженерно-геологические изыскания для строительства»; - СП 11-103-97 «Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства»;

№ раз-дела	Перечень основных данных и требований	Содержание требований
1	2	3
		- СП 14.13330.2011 Строительство в сейсмических районах. Актуализированная редакция СНиП II-7-81*. Карты общего сейсмического районирования территории Российской Федерации – ОСР-97. Сейсмичность площадки принять по карте ОСР-97-В – 6 балов. Инженерные изыскания выполнить в соответствии с программой инженерных изысканий, утвержденной Исполнителем и согласованной Заказчиком. О результатах инженерных изысканий составить технический отчет (заключение), который должен соответствовать требованиям СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96».
22	Требования к выполнению инженерно-геодезических изысканий	Выполнение инженерно-геодезических изысканий по застроенной территории. Топографическая съемка масштаба 1:500, система координат местная. В требуемом для проектирования объеме шириной 50-100 м, сечение рельефа 0,5 м. На топографической съемке указать все существующие коммуникации. Для подземных коммуникаций указать диаметры труб, материал, глубину заглубления по верху коммуникаций, габариты лотков каналов тепловых сетей (канальный, бесканальный и т.п.), отметка верха и низа лотков каналов, количество ниток, напряжение и глубину заглубления кабелей. Для надземных коммуникаций указать напряжение высоковольтных ЛЭП, отметку низа провисания проводов, высоту опор, ширину разноса подвески проводов, для остальных коммуникаций - высоту (отметки) прокладки, количество коммуникаций. Работы выполнить с помощью трубокабелеискателя. На топографическую съемку наложить межевой план территории отдельным слоем. Программа инженерных изысканий должна быть согласована с Заказчиком в течение 5-ти дней с момента заключения договора.
23	Требования к выполнению инженерно-геологических изысканий	Выполнение инженерно-геологических работ с бурением скважин и отбором монолитов связных грунтов для лабораторных исследований. Скважины бурить глубиной не менее 5 м., а в месте установки ГРПШ – 10 м. Привести данные о физических, прочностных, деформированных характеристиках грунтов; данные о негативных свойствах грунтов (степень пучения, тип просадочности, степень набухаемости, степень засоленности, тип болот и т.д.), а также показатель агрессивности и степень агрессивности грунтов и грунтовых вод по отношению к бетону и углеродистой стали; наличие блуждающих токов); данные о глубине промерзания; данные об эрозионных, оползневых явлениях (с указанием границ их распространения в вертикальном и горизонтальном направле-

№ раздела	Перечень основных данных и требований	Содержание требований
1	2	3
		ниях); степень уплотнения насыпных грунтов, наличие инородных включений и % их содержания. Программа инженерных изысканий должна быть согласована с Заказчиком в течение 5-ти дней с момента заключения договора
24	Требования к выполнению инженерно-экологических изысканий	Выполнить в объеме согласно СП 11-102-97 «Инженерно-экологические изыскания для строительства» и в соответствии с требованиями нормативно-технических документов и законодательства РФ, с обоснованием отсутствия необходимости разработки проекта санитарно-защитный зоны объекта строительства. Программа инженерных изысканий должна быть согласована с Заказчиком в течение 5-ти дней с момента заключения договора
25	Требования к выполнению инженерно-гидрометеорологических изысканий (выполняются при необходимости)	Выполнить в объеме согласно СП 11-103-97 «Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства» и в соответствии с требованиями нормативно-технических документов и законодательства РФ. Программа инженерных изысканий должна быть согласована с Заказчиком в течение 5-ти дней с даты заключения договора
26	Особые требования	В течение 5-ти дней с момента заключения договора составить и представить на согласование Заказчику программы работ на каждый вид инженерных изысканий. Графические материалы должны быть выполнены в формате AutoCAD. Топографические планы выполнить в масштабе 1:500, 1:1000. На топографических планах привести: - характеристики существующих коммуникаций (тип, назначение, эксплуатирующая организация, материал изготовления, эскизы и номера опор воздушных линий связи и ЛЭП, высоты проводов в точке пересечения с трассой и в точках подвеса к ближайшим опорам, обеспечить плановую привязку километра автомобильных дорог в точке пересечения с трассой; - информацию о согласовании эксплуатирующими организациями полноты нанесения на топографические планы.
27	Разработка проекта планировки и проекта межевания территории	Исполнитель в ходе выполнения инженерных изысканий разрабатывает проект планировки с проектом межевания территории в соответствии с требованиями Градостроительного кодекса РФ и передает материалы ППТ и ПМТ в Администрацию ЗАТО «Северск» для проведения публичных слушаний и утверждения постановлением после проведения публичных слушаний. Исполнитель осуществляет согласование документации по планировке территории со всеми заинтересованными организациями и Администрацией ЗАТО «Северск», и участвует в процедуре проведения публичных слушаний, при необходимости вносит изменения и устраняет замечания в документации по ППТ и ПМТ объекта.
28	Согласование места размещения объекта	Сбор данных о земельных участках.

№ раз-дела	Перечень основных данных и требований	Содержание требований
1	2	3
		Получение сведений из государственного кадастра недвижимости в отношении земельных участков, на которых планируется строительство объекта (Кадастровые планы территорий, кадастровые выписки об объектах недвижимости). Получение сведений: • о ранее учтенных участках, • подтверждающих право на земельные участки (выписки из государственного кадастра недвижимости) • копии правоустанавливающих документов на земельные участки, Подготовка предварительной схемы расположения объекта на кадастровом плане территории (с указанием оси трассы объекта, полосы отвода, кадастровых номеров земельных участков, правообладателей и т.п.) в формате DWG и ведомости земельных участков (экспликации). Согласование места размещения объекта. При необходимости подготовить и утвердить в уполномоченном органе необходимую лесоустроительную документацию на лесные участки, испрашиваемые для строительства объекта, в соответствии с требованиями органа исполнительной власти субъекта РФ в области лесных отношений (документация о проектирование нового лесного участка / проект лесного участка / акт выбора участка лесного фонда / акт натурного технического обследования участка лесного фонда и др). Разработать схему расположения объекта в масштабе 1:10 000 - 1:25 000, на которую нанести: • проектируемые сооружения; • границы испрашиваемого земельного участка для размещения объекта; • границы субъектов РФ, муниципальных районов и городских округов (в соответствии со сведениями ЕГРН); • границы земель в соответствии с их категорией (в соответствии со сведениями ЕГРН); • границы и номера кадастровых кварталов (в соответствии со сведениями ЕГРН); • границы и номера земельных участков (частях земельных участков) (поставленных на кадастровый учет, в том числе ранее учтенных); • сведения о правообладателе, виде права, обременениях, площадях земельных участков (в соответствии со сведениями ЕГРН); К схеме приложить ведомость земельных участков (экспликация), испрашиваемых для размещения объекта, в которой указать: • субъект РФ; • муниципальный район или городской округ; • площади испрашиваемых земельных участков,

№ раздела	Перечень основных данных и требований	Содержание требований
1	2	3
		• правообладателей земельных участков; • вид права с указанием правоустанавливающих документов; • кадастровые номера земельных участков; • категории земель; • реквизит документа о согласовании испрашиваемых земельных участков; адреса и контакты лиц, участвовавших в согласовании
29	Разработка градостроительной документации и кадастровые работы	Градостроительная документация. - Разработка проекта планировки территории и проекта межевания территории. - Сопровождение утверждения проекта планировки территории и проект межевания территории, для размещения объекта капитального строительства в уполномоченных органах. - Обращение в администрацию муниципального образования с заявлением Заказчика о предварительном согласовании предоставления земельных участков. - Сопровождение принятия уполномоченным органом Администрации муниципального образования решения о предварительном согласовании предоставления земельных участков. Кадастровые работы (проведение кадастрового учета земельных участков (частей земельных участков), необходимых для строительства объекта). - Подготовка и согласование межевого плана; - Передача Межевого плана в органы ФГБУ «Федеральная кадастровая палата Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии», сопровождение постановки земельных участков на кадастровый учет; Получение выписок из ЕГРН об объектах недвижимости (земельных участках и частях земельных участков)
30	Археологические изыскания	Выполнить археологические полевые работы (археологическую разведку) земельных участков, предназначенных под размещение проектируемого объекта
31	Вид и цель археологических изысканий	Провести научное обследование территории на предмет наличия или отсутствия на участке проводимых работ памятников археологии, в том числе визуальный осмотр местности, фиксации выходов культурного слоя и остатков древних сооружений, сбор древних предметов на современной поверхности с целью выявления и сохранения объектов археологического наследия.
32	Перечень работ, входящих в археологические изыскания. Передача результатов археологических изысканий.	**32.1** Проведение историко-архивных и библиографических исследований, анализ материалов. **32.2** Получение разрешения (открытого листа) на проведение археологических полевых работ (археологическая разведка). **32.3** Проведение археологических полевых работ (археологическая разведка) в соответствии с нормами Положения о порядке прове-

№ раздела	Перечень основных данных и требований	Содержание требований
1	2	3
		дения археологических полевых работ и составления научной отчетной документации (утверждено постановлением бюро Отделения историко-филологических наук Российской академии наук от 20.06.2018 №32). **32.4** Составление научно-технического отчета по результатам археологических полевых работ (археологическая разведка) в соответствии с нормами Положения о порядке проведения археологических полевых работ и составления научной отчетной документации (утверждено постановлением бюро Отделения историко-филологических наук Российской академии наук от 20.06.2018 № 32) и сдача его заказчику. **32.5** Предоставление справки комитета по охране объектов культурного наследия Томской области о наличие или отсутствие объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия на земельных участках, предназначенных под размещение проектируемого объекта. По результатам выполненных работ, Исполнитель представляет Заказчику до проведения государственной экспертизы проектно-сметной документации и результатов инженерных изысканий, научно-технический отчет о выполненных археологических полевых работах, содержащий результаты исследований, в соответствии с которыми определяется наличие или отсутствие объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия на земельных участках, и Акт ГИКЭ в 1 экз. на электронном носителе.
33	Требования к передаче документов по результатам инженерных изысканий и иной документации, до прохождения государственной экспертизы и после прохождения государственной экспертизы проектно-сметной документации и результатов инженерных изысканий	**33.1** Материалы проекта планировки территории и проекта межевания территории, прошедших публичные слушания и утвержденных в установленном законодательством РФ порядке, отчетов по инженерным изысканиям, отчета историко-культурного научного археологического обследования, Акта государственной историко-культурной экспертизы, лесоустроительную документацию, кадастровый паспорт на земельные участки и собранные исходные данные передаются Заказчику по накладной до прохождения государственной экспертизы в 1 экземпляре на CD-R диске. **33.2** Проект планировки с проектом межевания территории передается Заказчику после прохождения государственной экспертизы в следующем составе и количестве: - 2 экз. в электронном виде в формате PDF и на бумажном носителе в сброшюрованном виде в 3-х экземплярах - после проведения публичных слушаний и получения постановления Администрации муниципального образования об утверждении материалов ПП и ПМ, прошедших публичные слушания. **33.3** Технический отчет (заключение) о результатах инженерных изысканий после получения положительного заключения государственной экспертизы передается Заказчику на бумажном носителе в переплетенном виде (прошитом) - 3 (три) экземпляра и 2 (два) экземпляра в электронном виде. **33.4** Отчет историко-культурного научного археологического обсле-

№ раздела	Перечень основных данных и требований	Содержание требований
1	2	3
		дования, Акт государственной историко-культурной экспертизы, лесоустроительная документация, кадастровый паспорт на земельные участки и собранные исходные данные передаются Заказчику после получения положительного заключения государственной экспертизы передается Заказчику на бумажном носителе в переплетенном виде (прошитом) - 3 (три) экземпляра и 2 (два) экземпляра в электронном виде.
34	Комплектность и вид документации	- В соответствии с СП 47.13330-2016 (актуализированная редакция СНиП 11-02-96), МДС-11-5.99, требованиями Федерального закона от 30.12.2009 №384-ФЗ (ред. от 02.07.2013) «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», и другими действующими нормативными документами РФ. Обеспечить точность, надежность и достоверность необходимых данных и характеристик при инженерных изысканиях в соответствии с нормативными документами. Использовать только стандартные форматы листов от А4 до А0 или кратные им. Отчет должен представлять собой отдельный том в формате А4.
35	Состав и содержание электронной версии результатов инженерных изысканий и иной документации, разрабатываемой Исполнителем	**35.1** Электронные копии материалов инженерных изысканий и иной документации, разрабатываемой Исполнителем, в виде файлов передаются на отдельном диске CD/DVD ± R в следующих редактируемых форматах: - графические материалы (чертежи основных комплектов) должны быть в форматах DWG (AutoCAD) версии 2004 и выше. При использовании в системе AutoCAD оригинальных шрифтов, форм, линий и блоков они также должны быть переданы. Используемые растровые изображения в формате tiff, jpeg, PDF; - текстовые материалы (пояснительные записки, спецификации, ведомости, таблицы и т.п.) должны быть в форматах DOC, XLS, PPT (MS Office версии 2003 и выше), ODT (OpenOffice). **35.2** Электронные копии материалов инженерных изысканий и иной документации, разрабатываемой Исполнителем, в виде файлов также передаются на отдельном диске CD/DVD ± R, в не редактируемых форматах: - графические и текстовые материалы, выполняются на листах форматов А1-А2-А3-А4 и переводятся в файлы в формат PDF путем сканирования или использования специальных программ. **35.3** Общие требования к электронным копиям материалов инженерных изысканий в виде файлов: - в структуре каталогов на CD/DVD дисках обязательно наличие в корневом каталоге файла описания проекта или его раздела в формате XLS, содержащего реестр файлов электронной копии проекта или его раздела; - структура папок и их наименование должны соответствовать составу проекта (ведомость комплекта чертежей, содержание

№ раз-дела	Перечень основных данных и требований	Содержание требований
1	2	3
		отчета инженерных изысканий); - имена файлов должны содержать краткое содержимое документа из основной надписи; - файлы электронных копий должны быть идентичны подлинникам на бумажном носителе.



Приложение Б. Обзорная схема района изысканий



Приложение В
(обязательное)
Выписка из реестра членов саморегулируемой организации

УТВЕРЖДЕНА
приказом Федеральной службы
по экологическому, технологическому
и атомному надзору
от 04 марта 2019г. №86

ЛИГА ИЗЫСКАТЕЛЕЙ

Ассоциация в области инженерных изысканий
«Саморегулируемая организация
«ЛИГА ИЗЫСКАТЕЛЕЙ»

ОГРН 1097799006326 ИНН 7725256098 КПП772501001
Р/счет 40703810402200000169 в АО «АЛЬФА-БАНК» г. Москва
109548, г. Москва, Проектируемый проезд №4062,
д. 6, стр.16, 5 этаж, комн.27, БЦ «ПОРТ ПЛАЗА».
Тел.: (495) 411–94–53; www.li-sro.ru; info@li-sro.ru

ВЫПИСКА
из реестра членов саморегулируемой организации

08.06.2020 (дата) № ЛИ-1623/20 (номер)

Ассоциация в области инженерных изысканий «Саморегулируемая организация «ЛИГА ИЗЫСКАТЕЛЕЙ»
(Ассоциация «СРО «ЛИГА ИЗЫСКАТЕЛЕЙ»)

(полное и сокращенное наименование саморегулируемой организации)

саморегулируемая организация, основанная на членстве лиц, выполняющих инженерные изыскания

(вид саморегулируемой организации)

109548, г. Москва, Проектируемый проезд №4062, д. 6, стр. 16, 5 этаж, комн.27, www.li-sro.ru; info@li-sro.ru

(адрес места нахождения саморегулируемой организации, адрес официального сайта в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", адрес электронной почты)

СРО-И-013-25122009

(регистрационный номер записи в государственном реестре саморегулируемых организаций)

выдана **Обществу с ограниченной ответственностью "Сибирская инженерно-геодезическая компания"**

(фамилия, имя, (в случае, если имеется) отчество заявителя - физического лица или полное наименование заявителя - юридического лица)

Наименование	Сведения
1. Сведения о члене саморегулируемой организации:	
1.1. Полное и (в случае, если имеется) сокращенное наименование юридического лица или фамилия, имя, (в случае, если имеется) отчество индивидуального предпринимателя	**Общество с ограниченной ответственностью "Сибирская инженерно-геодезическая компания" (ООО "СибИнжГеоКом")**
1.2. Идентификационный номер налогоплательщика (ИНН)	**5404379190**
1.3. Основной государственный регистрационный номер (ОГРН) или основной государственный регистрационный номер индивидуального предпринимателя (ОГРНИП)	**1085404033384**
1.4. Адрес места нахождения юридического лица	**630039, Новосибирская обл., г. Новосибирск, ул. Добролюбова, д. 162/1, этаж 1**
1.5. Место фактического осуществления деятельности (только для индивидуального предпринимателя)	----
2. Сведения о членстве индивидуального предпринимателя или юридического лица в саморегулируемой организации:	
2.1. Регистрационный номер члена в реестре членов саморегулируемой организации	**271**
2.2. Дата регистрации юридического лица или индивидуального предпринимателя в реестре членов саморегулируемой организации (число, месяц, год)	**28.12.2017**
2.3. Дата (число, месяц, год) и номер решения о приеме в члены саморегулируемой организации	**28.12.2017 Протокол Президиума № 277**
2.4. Дата вступления в силу решения о приеме в члены саморегулируемой организации (число, месяц, год)	**28.12.2017**
2.5. Дата прекращения членства в саморегулируемой организации (число, месяц, год)	----
2.6. Основания прекращения членства в саморегулируемой организации	----
3. Сведения о наличии у члена саморегулируемой организации права выполнения работ:	

1

Наименование	Сведения

3.1. **Дата, с которой член саморегулируемой организации имеет право выполнять инженерные изыскания,** осуществлять подготовку проектной документации, строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объектов капитального строительства **по договору подряда на выполнение инженерных изысканий,** подготовку проектной документации, по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса (нужное выделить):

в отношении объектов капитального строительства (кроме особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов использования атомной энергии)	в отношении особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии)	в отношении объектов использования атомной энергии
28.12.2017	**14.06.2018**	**----**

3.2. **Сведения об уровне ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на выполнение инженерных изысканий,** подготовку проектной документации, по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса, **и стоимости работ по одному договору, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд возмещения вреда (**нужное выделить):

а) первый	**----**	**----**
б) второй	**150 000 рублей**	**стоимость работ по одному договору не превышает пятьдесят миллионов рублей**
в) третий	**----**	**----**
г) четвертый	**----**	**----**
д) пятый <*>	**----**	**----**
е) простой <*>	**----**	**----**

<*> заполняется только для членов саморегулируемых организаций, основанных на членстве лиц, осуществляющих строительство

3.3. **Сведения об уровне ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на выполнение инженерных изысканий,** подготовку проектной документации, по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса**, заключенным с использованием конкурентных способов заключения договоров, и предельному размеру обязательств по таким договорам, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств** (нужное выделить):

а) первый	**----**	**----**
б) второй	**----**	**----**
в) третий	**2 500 000 рублей**	**предельный размер по таким договорам не превышает триста миллионов рублей**
г) четвертый	**----**	**----**
д) пятый <*>	**----**	**----**

<*> заполняется только для членов саморегулируемых организаций, основанных на членстве лиц, осуществляющих строительство

4. Сведения о приостановлении права выполнять инженерные изыскания, осуществлять подготовку проектной документации, строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объектов капитального строительства:

4.1. Дата, с которой приостановлено право выполнения работ (число, месяц, год)	**----**
4.2. Срок, на который приостановлено право выполнения работ <*> ---------- <*> указываются сведения только в отношении действующей меры дисциплинарного воздействия	**----**

Директор (должность руководителя) _____ (подпись) **Е.В. Жучкова** (ФИО руководителя)

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ПОДЛИННОСТЬ ДОКУМЕНТА ПОДТВЕРЖДЕНА. ПРОВЕРЕНО В ПРОГРАММЕ КРИПТОАРМ.

ПОДПИСЬ

Общий статус подписи:	Подпись верна
Сертификат:	015FB3AB0081ABB0834FA66EBB17F26B15
Владелец:	АССОЦИАЦИЯ "СРО "ЛИГА ИЗЫСКАТЕЛЕЙ", Жучкова, Елена Валерьевна, RU, 77 г. Москва, Москва, ПРОЕЗД ПРОЕКТИРУЕМЫЙ 4062-Й, ДОМ 6, СТР 16, ЭТАЖ/КОМ 5/27, АССОЦИАЦИЯ "СРО "ЛИГА ИЗЫСКАТЕЛЕЙ", Директор, 1097799006326, 01044962413, 007725256098, info@li-sro.ru, 7725256098-772501001-001044962413
Издатель:	ООО "ЦИБ-Сервис", ООО "ЦИБ-Сервис", Удостоверяющий центр, проспект Строителей, дом 117, помещение 60, Барнаул, 22 Алтайский край, RU, 002225113092, 1102225011020, uc@secret-net.net
Срок действия:	Действителен с: 17.03.2020 13:15:09 UTC+03 Действителен до: 17.03.2021 13:24:20 UTC+03
Дата и время создания ЭП:	08.06.2020 11:24:36 UTC+03

Приложение Г
(обязательное)
Выписка из национального реестра специалистов

НОПРИЗ
НАЦИОНАЛЬНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ ИЗЫСКАТЕЛЕЙ И ПРОЕКТИРОВЩИКОВ

АССОЦИАЦИЯ САМОРЕГУЛИРУЕМЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ
ОБЩЕРОССИЙСКАЯ НЕГОСУДАРСТВЕННАЯ
НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ -
ОБЩЕРОССИЙСКОЕ МЕЖОТРАСЛЕВОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ
РАБОТОДАТЕЛЕЙ «НАЦИОНАЛЬНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ
САМОРЕГУЛИРУЕМЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ, ОСНОВАННЫХ
НА ЧЛЕНСТВЕ ЛИЦ, ВЫПОЛНЯЮЩИХ ИНЖЕНЕРНЫЕ
ИЗЫСКАНИЯ, И САМОРЕГУЛИРУЕМЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ,
ОСНОВАННЫХ НА ЧЛЕНСТВЕ ЛИЦ,
ОСУЩЕСТВЛЯЮЩИХ ПОДГОТОВКУ ПРОЕКТНОЙ
ДОКУМЕНТАЦИИ»

РУКОВОДИТЕЛЬ АППАРАТА

ул. Новый Арбат, дом 21, Москва, 119019,
тел. (495) 984-21-34, факс (495) 984-21-33,
www.nopriz.ru, e-mail:info@nopriz.ru
ОКПО 42860946, ОГРН 1157700004142
ИНН / КПП 7704311291 / 770401001

Погорелов Алексей Николаевич

УВЕДОМЛЕНИЕ
о включении сведений
в Национальный реестр специалистов
в области инженерных изысканий
и архитектурно-строительного проектирования

Настоящим уведомляем о том, что сведения о специалисте: Погорелов Алексей Николаевич, адрес места жительства(регистрации): 630089, Новосибирская обл, Новосибирск г, Федосеева ул, дом № 2, квартира 203 – включены в Национальный реестр специалистов в области инженерных изысканий и архитектурно-строительного проектирования.

Сведения размещены на официальном сайте Национального объединения изыскателей и проектировщиков в сети «Интернет»: https://www.nopriz.ru, в разделе «Национальный реестр специалистов в области инженерных изысканий и архитектурно-строительного проектирования».

Записи присвоен идентификационный номер – ПИ-072526.

С.А. Кононыхин

АССОЦИАЦИЯ САМОРЕГУЛИРУЕМЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ
ОБЩЕРОССИЙСКАЯ НЕГОСУДАРСТВЕННАЯ
НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ -
ОБЩЕРОССИЙСКОЕ МЕЖОТРАСЛЕВОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ
РАБОТОДАТЕЛЕЙ «НАЦИОНАЛЬНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ
САМОРЕГУЛИРУЕМЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ, ОСНОВАННЫХ
НА ЧЛЕНСТВЕ ЛИЦ, ВЫПОЛНЯЮЩИХ ИНЖЕНЕРНЫЕ
ИЗЫСКАНИЯ, И САМОРЕГУЛИРУЕМЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ,
ОСНОВАННЫХ НА ЧЛЕНСТВЕ ЛИЦ,
ОСУЩЕСТВЛЯЮЩИХ ПОДГОТОВКУ ПРОЕКТНОЙ
ДОКУМЕНТАЦИИ»

РУКОВОДИТЕЛЬ АППАРАТА

ул. Новый Арбат, дом 21, Москва, 119019,
тел. (495) 984-21-34, факс (495) 984-21-33,
www.nopriz.ru, e-mail:info@nopriz.ru
ОКПО 42860946, ОГРН 1157700004142
ИНН / КПП 7704311291 / 770401001

Камбулов Михаил Юрьевич

УВЕДОМЛЕНИЕ
о включении сведений
в Национальный реестр специалистов
в области инженерных изысканий
и архитектурно-строительного проектирования

Настоящим уведомляем о том, что сведения о специалисте: Камбулов Михаил Юрьевич, адрес места жительства(регистрации): 630132 г. Новосибирск ул. Железнодорожная д. 8/1 кв. 355 – включены в Национальный реестр специалистов в области инженерных изысканий и архитектурно-строительного проектирования.

Сведения размещены на официальном сайте Национального объединения изыскателей и проектировщиков в сети «Интернет»: https://www.nopriz.ru, в разделе «Национальный реестр специалистов в области инженерных изысканий и архитектурно-строительного проектирования».

Записи присвоен идентификационный номер – И-030540.

С.А. Кононыхин

Приложение Д
(обязательное)
Данные о метрологической аттестации средств измерений



НАВГЕОТЕХ
ДИАГНОСТИКА

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ЦЕНТР ИСПЫТАНИЙ И ПОВЕРКИ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ
НАВГЕОТЕХ - ДИАГНОСТИКА»
регистрационный номер аттестата аккредитации
РОСС RU.0001.310 380

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПОВЕРКЕ

№ 1902909

Действительно до «19» декабря 2020 г.

Средство измерений Аппаратура геодезическая спутниковая
наименование, тип, модификация средства измерений, регистрационный номер
Leica GS08plus, рег. номер 52742-13
в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений, присвоенный при утверждении типа
заводской (серийный) номер 1859389,
в составе -,
номер знака предыдущей поверки отсутствует,
поверено в соответствии с описанием типа
наименование единиц величин, диапазонов измерений, на которых поверено средство измерений
в соответствии с МИ 2408-97 «Аппаратура пользователей
наименование или обозначение документа, на основании которого выполнена поверка
космических навигационных систем геодезическая. Методика поверки»,
с применением эталонов: рабочий эталон единицы длины
регистрационный номер и (или) наименование, тип
№3.2.ГСХ.0012.2019, эталон единицы длины 2 разряда №3.2.ГСХ.0011.2019
заводской номер, разряд, класс или погрешность эталонов, применяемых при поверке
при следующих значениях влияющих факторов: температура -1° С,
перечень влияющих факторов
относительная влажность 68 %, атм. давление 751 мм рт. ст.
нормированных в документе на методику поверки, с указанием их значений
и на основании результатов ~~первичной~~ (периодической) поверки признано пригодным к применению.
ненужное зачеркнуть

Знак поверки: 12 1 м 9 ГСХ

Директор — подпись — Уткин С. Ю.
должность руководителя подразделения или другого уполномоченного лица — фамилия, имя и отчество

Поверитель — подпись — Петров М. А.
фамилия, имя и отчество

19012979124

Дата поверки «20» декабря 2019 г.



НАВГЕОТЕХ
ДИАГНОСТИКА

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ЦЕНТР ИСПЫТАНИЙ И ПОВЕРКИ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ
НАВГЕОТЕХ - ДИАГНОСТИКА»
регистрационный номер аттестата аккредитации
РОСС RU.0001.310 380

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПОВЕРКЕ

№ 1902910

Действительно до «19» декабря 2020 г.

Средство измерений GNSS-приемник спутниковый геодезический многочастотный TRIUMPH-1-G3T, рег. номер 40045-08
(наименование, тип, модификация средства измерений, регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений, присвоенный при утверждении типа)

заводской (серийный) номер 10027,

в составе -,

номер знака предыдущей поверки отсутствует,

поверено в соответствии с описанием типа
(наименование единиц величин, диапазонов измерений, на которых поверено средство измерений)

в соответствии с МИ 2408-97 «ГСИ. Аппаратура пользователей космических навигационных систем геодезическая. Методика поверки»
(наименование или обозначение документа, на основании которого выполнена поверка)

с применением эталонов: рабочий эталон единицы длины
(регистрационный номер и (или) наименование, тип,

№3.2.ГСХ.0012.2019, эталон единицы длины 2 разряда №3.2.ГСХ.0011.2019
заводской номер, разряд, класс или погрешность эталонов, применяемых при поверке)

при следующих значениях влияющих факторов: температура -1° С, относительная влажность 68 %, атм. давление 751 мм рт. ст.
(перечень влияющих факторов, нормированных в документе на методику поверки, с указанием их значений)

и на основании результатов первичной (периодической) поверки признано пригодным к применению.
(ненужное зачеркнуть)

Знак поверки: 12 1 м 9 ГСХ

Директор — Уткин С. Ю.
(должность руководителя подразделения или другого уполномоченного лица) (подпись) (фамилия, имя и отчество)

Поверитель — Петров М. А.
(подпись) (фамилия, имя и отчество)

19012979125

Дата поверки «20» декабря 2019 г.

НАВГЕОТЕХ ДИАГНОСТИКА

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ЦЕНТР ИСПЫТАНИЙ И ПОВЕРКИ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ
НАВГЕОТЕХ - ДИАГНОСТИКА»
регистрационный номер аттестата аккредитации
РОСС RU.0001.310 380

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПОВЕРКЕ

№ 1902911

Действительно до «19» декабря 2020 г.

Средство измерений: Аппаратура геодезическая спутниковая
(наименование, тип, модификация средств измерений, регистрационный номер)
Leica GX1210, рег. номер 40285-08
в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений, присвоенный при утверждении типа

заводской (серийный) номер: 820578,

в составе: -,

номер знака предыдущей поверки: отсутствует,

поверено: в соответствии с описанием типа
(наименование единиц величин, диапазонов измерений, на которых поверено средство измерений)

в соответствии с: МИ 2408-97 «Аппаратура пользователей
(наименование или обозначение документа, на основании которого выполнена поверка)
космических навигационных систем геодезическая. Методика поверки»,

с применением эталонов: рабочий эталон единицы длины
(регистрационный номер и (или) наименование, тип,
№3.2.ГСХ.0012.2019, эталон единицы длины 2 разряда №3.2.ГСХ.0011.2019
заводской номер, разряд, класс или погрешность эталонов, применяемых при поверке)

при следующих значениях влияющих факторов: температура -1° С,
(перечень влияющих факторов,
относительная влажность 68 %, атм. давление 751 мм рт. ст.
нормированных в документе на методику поверки, с указанием их значений)

и на основании результатов ~~первичной~~ (периодической) поверки признано пригодным к применению.
(ненужное зачеркнуть)

Знак поверки: 12 С 1 М 9 ГСХ

Директор — Уткин С. Ю.
(должность руководителя подразделения или другого уполномоченного лица) (подпись) (фамилия, имя и отчество)

Поверитель — Петров М. А.
(подпись) (фамилия, имя и отчество)

МСК 19012979126

Дата поверки «20» декабря 2019 г.

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

«ИСКАТЕЛЬ-2»

Аттестат аккредитации в области обеспечения единства измерений на право поверки и калибровки средств измерений № RA.RU.311939 выдан Федеральной службой по аккредитации (Росаккредитация)

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПОВЕРКЕ

№ 10070/F

Действительно до 22 декабря 2020 г.

Средство измерений Тахеометр электронный GeoMax ZOOM 30 5" A5

наименование, тип, модификация средства измерений,

№45232-10

регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений присвоенный при утверждении

заводской (серийный) номер 1803433

в составе —

номер знака предыдущей поверки —

поверено в полном объеме

наименование единиц величин, диапазон измерений, на которых поверено средство измерений

в соответствии с МИ 2798-03

наименование или обозначение документа, на основании которого выполнена поверка

с применением эталонов: 3.2.АКЗ.0123.2019 , 3.2.АКЗ.0131.2019, 3.2.АКЗ.0137.2019

регистрационный номер и (или) наименование, тип, заводской номер, разряд, класс или погрешность эталонов, применяемых при поверке

при следующих значениях влияющих факторов: Температура +22°С, атмосферное давление 741 мм рт.ст., относительная влажность 56%

перечень влияющих факторов нормированных в документе на методику поверки, с указанием их значений

и на основании результатов ~~первичной~~ (периодической) поверки признано пригодным к применению.

ненужное зачеркнуть

Знак поверки: 1 М 9 АКЗ

Начальник отдела Метрологической службы — / Карпов Леонид Ермолаевич /

Должность руководителя подразделения — Подпись — фамилия, имя и отчество (при наличии)

Поверитель — / Жукова Марина Александровна /

Подпись — фамилия, имя и отчество(при наличии)

Дата поверки 23 декабря 2019 г.

И2 №А33542

НАВГЕОТЕХ
ДИАГНОСТИКА

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ЦЕНТР ИСПЫТАНИЙ И ПОВЕРКИ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ
НАВГЕОТЕХ - ДИАГНОСТИКА»
регистрационный номер аттестата аккредитации
РОСС RU.0001.310 380

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПОВЕРКЕ

№ 2052877

Действительно до « 19 » марта 2021 г.

Средство измерений Комплекс наземного слежения, приема
наименование, тип, модификация средства измерений, регистрационный номер
и обработки сигналов ГНСС EFT RS1, рег. номер 61009-15
в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений, присвоенный при утверждении типа

заводской (серийный) номер RS1-2015-019,

в составе ———,

номер знака предыдущей поверки отсутствует,

поверено в соответствии с описанием типа
наименование единиц величин, диапазонов измерений, на которых поверено средство измерений

в соответствии с МИ 2408-97 «Аппаратура пользователей
наименование или обозначение документа, на основании которого выполнена поверка
космических навигационных систем геодезическая. Методика поверки»

с применением эталонов: 3.2.ГСХ.0012.2019, 3.2.ГСХ.0011.2019
регистрационный номер и (или) наименование, тип,

заводской номер, разряд, класс или погрешность эталонов, применяемых при поверке

при следующих значениях влияющих факторов: температура +4.3°С
перечень влияющих факторов,
относительная влажность 64 %, давление 749 мм.рт.ст.
нормированных в документе на методику поверки, с указанием их значений

и на основании результатов ~~первичной~~ (периодической) поверки признано пригодным к применению.
ненужное зачеркнуть

Знак поверки: 2М0 ГСХ

Директор — подпись — Уткин С. Ю.
должность руководителя подразделения или другого уполномоченного лица — фамилия, имя и отчество

Поверитель — подпись — Петров М. А.
фамилия, имя и отчество

МСЮ 19012988802

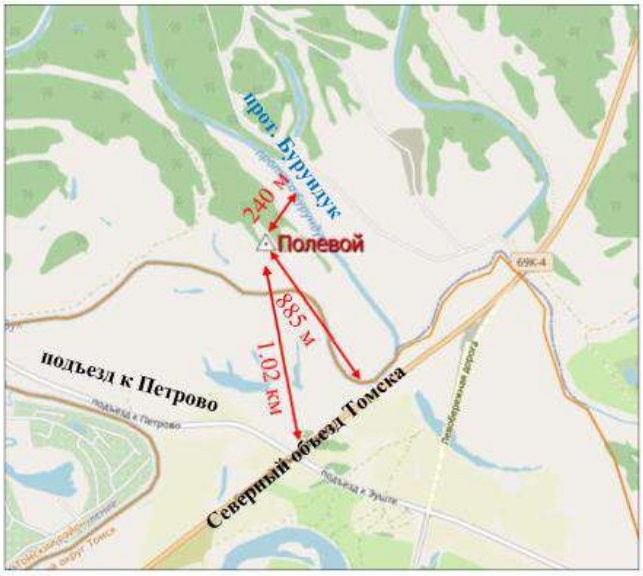
Дата поверки « 20 » марта 20 20 г.

Приложение Е
(справочное)
Карточки обследования исходных пунктов

Карточка обследования пункта

- номенклатура каталога О4531320 индекс		п.тр. Полевой название пункта - кем определен	Центр 3 оп знак	3 класс - когда	22.05.2020 дата Геодезист должность Камбулов М.Ю. фамилия
1	Описание наружного знака Год постройки	*Пирамида*	6	Окопка канавой	*Есть*
2	Состояние наружного знака	*Утрачен*	7	Сохранность азимутных пунктов	*Не сохранились*
3	Пригодность для наблюдения со столика	*Не пригоден*	8	Какие пункты или местные предметы видны с земли	*Лесная растительность, сенокосы*
4	Состояние центра	*Удовл.*	9	Составление кроки	-
5	Пригодность как объекта визирования	*Пригоден*	10	Сдача пункта на хранение	-
			11	Нач. отдела	*Погорелов А.Н.*
Примерные навигационные координаты WGS-84		*Широта 56°33'01.83" N* *Долгота 84°51'02.86" E* *Высота 75 м*			
Описание расположения пункта		*Расположен в Томском районе Томской области; в 240 м к юго-западу от левого берега протоки Бурундук; в 885 м к северо-западу от Северного объезда г. Томска; в 1.02 км к северу от пересечения Северного объезда г. Томска и подъездной автодороги к с. Петрово.*			

Местоположение пункта



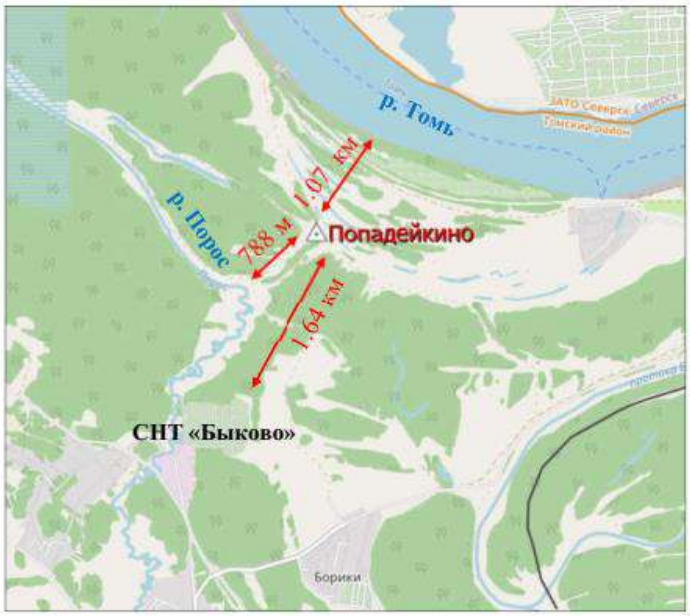
Фотография центра



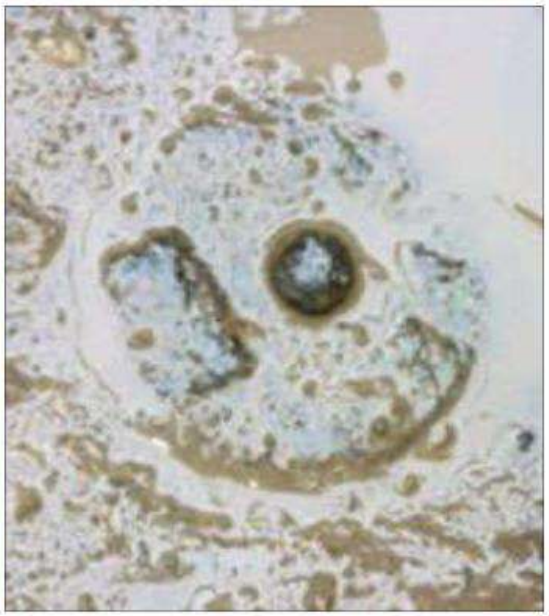
Карточка обследования пункта

- номенклатура каталога О4531318 индекс		п.тр. Попадейкино название пункта - кем определен	Центр 149 знак	3 класс - когда	22.05.2020 дата Геодезист должность Камбулов М.Ю. фамилия
1	Описание наружного знака Год постройки	*Пирамида*	6	Окопка канавой	*Есть*
2	Состояние наружного знака	*Удовл.*	7	Сохранность азимутных пунктов	*Не сохранились*
3	Пригодность для наблюдения со столика	*Не пригоден*	8	Какие пункты или местные предметы видны с земли	*Лесная растительность, сенокосы*
4	Состояние центра	*Удовл.*	9	Составление кроки	-
5	Пригодность как объекта визирования	*Пригоден*	10	Сдача пункта на хранение	-
			11	Нач. отдела	*Погорелов А.Н.*
Примерные навигационные координаты WGS-84		*Широта 56°35'01.73" N* *Долгота 84°46'45.82" E* *Высота 74 м*			
Описание расположения пункта		*Расположен в Томском районе Томской области; в 1.07 км к юго-западу от левого берега р. Томь; в 788 м к северо-востоку от правого берега р. Порос; в 1.64 км к северу от северо-восточной окраины СНТ «Быково».*			

Местоположение пункта



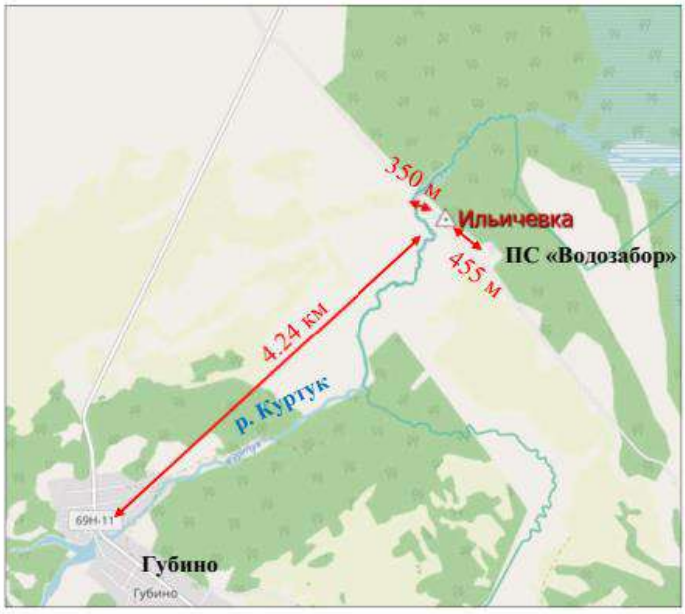
Фотография центра



Карточка обследования пункта

- номенклатура каталога О4531210 индекс		п.тр. Ильичевка название пункта - кем определен	Центр 3 знак - когда	2 класс	22.05.2020 дата Геодезист должность Камбулов М.Ю. фамилия
1	Описание наружного знака Год постройки	*Пирамида*	6	Окопка канавой	*Есть*
2	Состояние наружного знака	*Утрачен*	7	Сохранность азимутных пунктов	*Не сохранились*
3	Пригодность для наблюдения со столика	*Не пригоден*	8	Какие пункты или местные предметы видны с земли	*Лесная растительность, ЛЭП, автодорога*
4	Состояние центра	*Удовл.*	9	Составление кроки	-
5	Пригодность как объекта визирования	*Не пригоден*	10	Сдача пункта на хранение	-
			11	Нач. отдела	*Погорелов А.Н.*
Примерные навигационные координаты WGS-84		*Широта 56°37'04.35" N* *Долгота 84°40'20.62" E* *Высота 101 м*			
Описание расположения пункта		*Расположен в Томском районе Томской области; в 4.24 км к северо-востоку от моста через р. Куртук в с. Губино; в 350 м к востоку от моста через р. Куртук автодороги к водозабору; в 455 м к северо-западу от здания электроподстанции «Водозабор».*			

Местоположение пункта



Фотография центра



Карточка обследования пункта

- номенклатура каталога О4532302 индекс		п.тр. Копылово название пункта - кем определен		Центр 149 знак / 3 класс - когда	22.05.2020 дата Геодезист должность Камбулов М.Ю. фамилия
1	Описание наружного знака Год постройки	*Сигнал*	6	Окопка канавой	*Есть*
2	Состояние наружного знака	*Утрачен*	7	Сохранность азимутных пунктов	*Не сохранились*
3	Пригодность для наблюдения со столика	*Не пригоден*	8	Какие пункты или местные предметы видны с земли	*Пруд, лесная растительность*
4	Состояние центра	*Удовл.*	9	Составление кроки	-
5	Пригодность как объекта визирования	*Не пригоден*	10	Сдача пункта на хранение	-
			11	Нач. отдела	*Погорелов А.Н.*
Примерные навигационные координаты WGS-84		*Широта 56°36'40.49" N* *Долгота 85°05'08.51" E* *Высота 103 м*			
Описание расположения пункта		*Расположен в Томском районе Томской области; в 96 м к северу от Копыловского пруда; в 850 м к северу от моста через р. Большая Киргизка в с. Копылово; в 935 м к востоку от угловой опоры ВЛ 220 кВ.*			

Местоположение пункта



Фотография центра



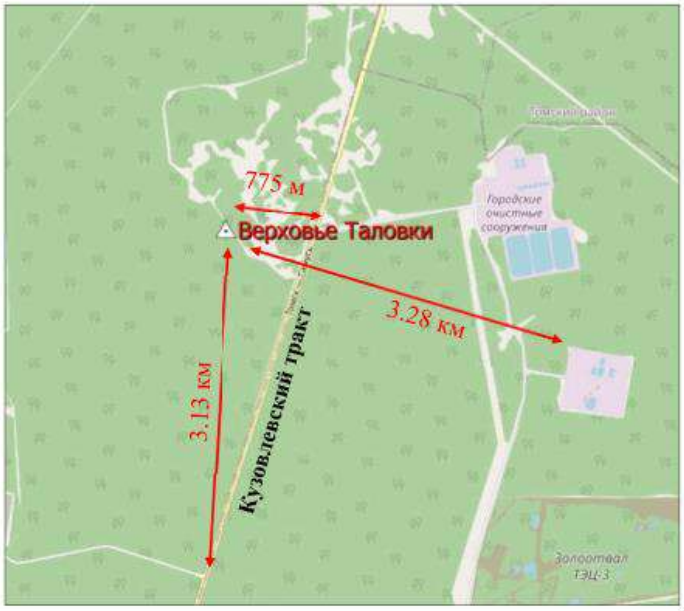
Карточка обследования пункта

- номенклатура каталога		п.тр. Верховье Таловки название пункта	Центр 43 знак	1 класс	22.05.2020 дата
О4525109 индекс		- кем определен	- когда		Геодезист должность
					Камбулов М.Ю. фамилия

1	Описание наружного знака Год постройки	*Пирамида*	6	Окопка канавой	*Есть*
2	Состояние наружного знака	*Утрачен*	7	Сохранность азимутных пунктов	*Не сохранились*
3	Пригодность для наблюдения со столика	*Не пригоден*	8	Какие пункты или местные предметы видны с земли	*Лесная растительность*
4	Состояние центра	*Удовл.*	9	Составление кроки	-
5	Пригодность как объекта визирования	*Не пригоден*	10	Сдача пункта на хранение	-
			11	Нач. отдела	*Погорелов А.Н.*

Примерные навигационные координаты WGS-84	*Широта 56°40'48.59" N* *Долгота 84°59'21.48" E* *Высота 196 м*
Описание расположения пункта	*Расположен на территории ЗАТО «Северск» Томской области; в 3.13 км к северу от поворота с Кузовлевского тракта на строительную площадку БРЕСТ-300; в 775 м к западу от поворота с Кузовлевского тракта к городским очистным сооружениям; в 3.28 км к северо-западу от полигона токсичных отходов.*

Местоположение пункта



Фотография центра



Приложение Ж
(справочное)
Ведомость обследования исходных пунктов

№ п/п	Название пункта, тип знака, тип центра	Регион, район	Класс, разряд	Результаты обследования		Работы по восст-ю
				состояние наружного знака	состояние центра	
1	2	3	4	5	6	7
1	Полевой, центр 1 оп	Томская область, Томский район	3	пирамида утрачена	центр в удовл. сост.	-
2	Попадейкино, центр 1 оп	Томская область, Томский район	3	пирамида в удовл. сост.	центр в удовл. сост.	-
3	Ильичевка, центр 1 оп	Томская область, Томский район	2	пирамида утрачена	центр в удовл. сост.	-
4	Копылово, центр 1 оп	Томская область, Томский район	3	сигнал утрачен	центр в удовл. сост.	-
5	Верховье Таловки, центр 43	Томская область, ЗАТО «Северск»	1	пирамида утрачена	центр в удовл. сост.	-

Составил: Сапунов А.С.

Проверил: Камбулов М.Ю

Приложение И
(справочное)
Выписка из каталога геодезических пунктов

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ГОСУДАРСТВЕННОЙ РЕГИСТРАЦИИ,
КАДАСТРА И КАРТОГРАФИИ
(РОСРЕЕСТР)

Федеральное государственное бюджетное учреждение
«Федеральный научно-технический центр геодезии, картографии и инфраструктуры пространственных данных»
(ФГБУ «Центр геодезии, картографии и ИПД»)
Юридический адрес: Волгоградский проспект, д. 45, стр. 1
Москва, Россия, 109316
Почтовый адрес: Онежская ул., д. 26, стр.1,2
Москва, Россия, 125413
Тел: +7(495) 456-91-71 факс: +7(495) 456-91-42
E-mail: info@nsdi.rosreestr.ru
ОГРН 1137746612068; ИНН 7722814241

28.05.2020 № .110/5719

на № _____ от _____

Директору
ООО "СибИнжГеоКом"

Сибаторову Д.С.

ул. Добролюбова, 162/1, этаж 1,
г. Новосибирск, 630039

nigk1@mail.ru

О выдаче материалов на основании
заявления от 07.05.2020 г. вх. № 170-1528/2020

ВЫПИСКА
координат из каталога геодезических пунктов

Система координат: МСК-70

№ п/п	Индекс пункта	Название пункта, тип знака, высота знака, тип центра	Класс	Координаты X (м)	Координаты Y (м)
1	О4531210	Ильичевка, пир.	2	364	4 307
2	О4525401	Чернильщиково, пир.	4	371	4 311
3	О4531318	Попадейкино, пир.	3	361	4 314
4	О4531320	Полевой, пир.	3	357	4 318
5	О4525402	Черное, пир.	4	374	4 321
6	О4525109	Верховье Таловки, пир.	1	372	4 327
7	О4532302	Копылово, сигн.	3	364	4 333
Всего выписано 7 пунктов					

Выписка произведена в соответствии с заявлением от 07.05.2020 г. № 170-1528/2020 о предоставлении пространственных данных и материалов, содержащихся в федеральном фонде пространственных данных, и договором от 18.05.2020 г. № 11299/2020 о предоставлении пространственных данных и материалов, не являющихся объектами авторского права, содержащихся в федеральном фонде пространственных данных.

В соответствии с пунктом 5.7 указанного договора, один экземпляр подписанного и заверенного оттиском печати (при наличии печати) акта приема-передачи пространственных данных и материалов необходимо направить в ФГБУ «Центр геодезии, картографии и ИПД» (125413, г. Москва, ул. Онежская, д. 26, стр. 1, 2)

Приложение: Акт приема-передачи на 1 л. в 2 экз.

Начальник управления: _____ (подпись) Е.В. Надеждин (инициалы, фамилия)

Выписку подготовил: _____ (подпись) М.В. Шулакова (инициалы, фамилия)

Для выписок

1

Приложение К
(обязательное)
Ведомости обработки и уравнивания спутниковых измерений

1. Отчет об обработке базовых линий при развитии ОГС



Project Summary

Project name: Seversk_OGS.ttp
Created by:
Comment:
Linear unit: Meters

GPS Obs Quality					
Name	**dN (m)**	**dE (m)**	**dHt (m)**	**Horz RMS (m)**	**Vert RMS (m)**
CNTR – Iljichevka	15565.174	-17350.321	-15.412	0.012	0.021
CNTR – Kopylovo	15250.634	8036.389	-13.880	0.018	0.031
CNTR – OGS-1	15905.581	-9274.098	-32.516	0.008	0.013
CNTR – Polevoy	8228.624	-6276.321	-41.209	0.005	0.009
CNTR – Popadeykino	11867.614	-10723.821	-26.273	0.006	0.011
CNTR – TMSK	150.903	3841.894	39.016	0.012	0.022
CNTR – Verh._Talovki	22811.834	1977.289	79.678	0.006	0.012
Iljichevka – OGS-1	339.878	8076.223	-17.116	0.011	0.014
Iljichevka – Popadeykino	-3697.560	6626.504	-10.869	0.008	0.013
Iljichevka – TMSK	-15414.271	21192.215	54.416	0.009	0.017
Kopylovo – OGS-1	654.418	-17310.487	-18.636	0.013	0.024
Kopylovo – Polevoy	-7022.002	-14312.704	-27.331	0.016	0.027
Kopylovo – TMSK	-15099.731	-4194.495	52.896	0.013	0.020
Kopylovo – Verh._Talovki	7561.183	-6059.113	93.556	0.015	0.019
OGS-1 – Polevoy	-7676.428	2997.777	-8.704	0.004	0.006
OGS-1 – Popadeykino	-4037.438	-1449.723	6.236	0.006	0.010
OGS-1 – TMSK	-15754.149	13115.992	71.532	0.002	0.005
OGS-1 – Verh._Talovki	6906.782	11251.387	112.186	0.009	0.014
Polevoy – Popadeykino	3638.984	-4447.519	14.978	0.005	0.009
Polevoy – TMSK	-8077.721	10118.215	80.236	0.005	0.008
TMSK – Verh._Talovki	22660.931	-1864.605	40.654	0.015	0.026

Repeated Observations				
Name	**Type**	**Dev N(m)**	**Dev E(m)**	**Dev U(m)**

no data met

Failed Loop Closures							
Loop	**dHz (m)**	**dU (m)**	**Horz Tolerance (m)**	**Vert Tolerance (m)**	**dHz (ppm)**	**dU (ppm)**	**Length (m)**

no data met

AutoRejected GPS Obs					
Name	**dN (m)**	**dE (m)**	**dHt (m)**	**Horz RMS (m)**	**Vert RMS (m)**

no data met

2. Ведомость контроля замыкания фигур при развитии ОГС



Project

Project name: Seversk_OGS.ttp
Project folder:
Creation time:
Created by:
Comment:
Linear unit: Meters
Angular unit: DMS
Projection: MSK-70_4
Datum: CS-1942_32453-2017
Geoid: EGM08-1
Time Zone: GMT Standard Time

Loop Closures							
Loop	**dHz (m)**	**dU (m)**	**dHz (ppm)**	**dU (ppm)**	**Length (m)**	**Horz Tolerance (m)**	**Vert Tolerance (m)**
-	0.0196	0.0079	0.38	0.15	51911.7227	0.2896	0.3196

3. Отчет по минимально ограниченному уравниванию при развитии ОГС



Project Summary

Project name: Seversk_OGS.ttp
Surveyor:
Comment:
Linear unit: Meters
Projection: MSK-70_4
Geoid: EGM08-1
Adjustment Summary

Adjustment type: Plane + Height, Minimal constraint
Confidence level: 95 %
Number of adjusted points: 7
Number of plane control points: 1
Number of used GPS vectors: 22
A posteriori plane UWE: 0. 905329 , Bounds: (0.6341473 , 1.365911)
Number of height control points: 1
A posteriori height UWE: 1.4559992 , Bounds: (0.4913538 , 1.51233)

GPS Obs Quality					
Name	**dN (m)**	**dE (m)**	**dHt (m)**	**Horz RMS (m)**	**Vert RMS (m)**
CNTR − Iljichevka	15565.174	-17350.321	-15.412	0.012	0.021
CNTR − Kopylovo	15250.634	8036.389	-13.880	0.018	0.031
CNTR − OGS-1	15905.581	-9274.098	-32.516	0.008	0.013
CNTR − Polevoy	8228.624	-6276.321	-41.209	0.005	0.009
CNTR − Popadeykino	11867.614	-10723.821	-26.273	0.006	0.011
CNTR − TMSK	150.903	3841.894	39.016	0.012	0.022
CNTR − Verh._Talovki	22811.834	1977.289	79.678	0.006	0.012
Iljichevka − OGS-1	339.878	8076.223	-17.116	0.011	0.014
Iljichevka − Popadeykino	-3697.560	6626.504	-10.869	0.008	0.013
Iljichevka − TMSK	-15414.271	21192.215	54.416	0.009	0.017
Kopylovo − OGS-1	654.418	-17310.487	-18.636	0.013	0.024
Kopylovo − Polevoy	-7022.002	-14312.704	-27.331	0.016	0.027
Kopylovo − TMSK	-15099.731	-4194.495	52.896	0.013	0.020
Kopylovo − Verh._Talovki	7561.183	-6059.113	93.556	0.015	0.019
OGS-1 − Polevoy	-7676.428	2997.777	-8.704	0.004	0.006
OGS-1 − Popadeykino	-4037.438	-1449.723	6.236	0.006	0.010
OGS-1 − TMSK	-15754.149	13115.992	71.532	0.002	0.005
OGS-1 − Verh._Talovki	6906.782	11251.387	112.186	0.009	0.014
Polevoy − Popadeykino	3638.984	-4447.519	14.978	0.005	0.009
Polevoy − TMSK	-8077.721	10118.215	80.236	0.005	0.008
TMSK − Verh._Talovki	22660.931	-1864.605	40.654	0.015	0.026

Control Points				
Name	**Grid Northing (m)**	**Grid Easting (m)**	**Elevation (m)**	**Code**
Polevoy	357***.***	4318***.***	**.***	

Adjusted Points								
Name	**Grid Northing (m)**	**Grid Easting (m)**	**Elevation (m)**	**Error Ellipse Azimuth**	**Error Ellipse major semi-axis (m)**	**Error Ellipse minor semi-axis (m)**	**Std Dev Hz (m)**	**Std Dev u (m)**
CNTR	349334.167	4325036.976	116.530	0°50'41.8710"	0.003	0.003	0.004	0.007
Iljichevka	364***.***	4307***.***	***.***	42°48'50.7384"	0.011	0.009	0.006	0.010
Kopylovo	364***.***	4333***.***	***.***	35°12'42.6598"	0.010	0.011	0.008	0.012
OGS-1	365239.141	4315762.887	83.923	10°42'21.7090"	0.008	0.010	0.006	0.009
Popadeykino	361***.***	4314***.***	**.***	25°17'47.9861"	0.007	0.007	0.007	0.010
TMSK	349485.002	4328878.889	155.527	54°24'28.1389"	0.008	0.007	0.007	0.008
Verh._Talovki	372***.***	4327***.***	***.***	169°19'33.0681"	0.007	0.008	0.008	0.010

4. Отчет о полном уравнивании сети при развитии ОГС

Project Summary

Project name: Seversk_OGS.ttp
Surveyor:
Comment:
Linear unit: Meters
Projection: MSK-70_4
Geoid: EGM08-1
Adjustment Summary

Adjustment type: Plane + Height, Constraint
Confidence level: 95 %
Number of adjusted points: 5
Number of plane control points: 4
Number of used GPS vectors: 21
A posteriori plane UWE: 1.724451 , Bounds: (0.6924594 , 1.507096)
Number of height control points: 4
A posteriori height UWE: 2.237539 , Bounds: (0.5700877 , 1.731083)

GPS Obs Quality					
Name	**dN (m)**	**dE (m)**	**dHt (m)**	**Horz RMS (m)**	**Vert RMS (m)**
CNTR – Iljichevka	15565.174	-17350.321	-15.412	0.012	0.021
CNTR – Kopylovo	15250.634	8036.389	-13.880	0.018	0.031
CNTR – OGS-1	15905.581	-9274.098	-32.516	0.008	0.013
CNTR – Polevoy	8228.624	-6276.321	-41.209	0.005	0.009
CNTR – Popadeykino	11867.614	-10723.821	-26.273	0.006	0.011
CNTR – TMSK	150.903	3841.894	39.016	0.012	0.022
CNTR – Verh._Talovki	22811.834	1977.289	79.678	0.006	0.012
Iljichevka – OGS-1	339.878	8076.223	-17.116	0.011	0.014
Iljichevka – Popadeykino	-3697.560	6626.504	-10.869	0.008	0.013
Iljichevka – TMSK	-15414.271	21192.215	54.416	0.009	0.017
Kopylovo – OGS-1	654.418	-17310.487	-18.636	0.013	0.024
Kopylovo – Polevoy	-7022.002	-14312.704	-27.331	0.016	0.027
Kopylovo – TMSK	-15099.731	-4194.495	52.896	0.013	0.020
Kopylovo – Verh._Talovki	7561.183	-6059.113	93.556	0.015	0.019
OGS-1 – Polevoy	-7676.428	2997.777	-8.704	0.004	0.006
OGS-1 – Popadeykino	-4037.438	-1449.723	6.236	0.006	0.010
OGS-1 – TMSK	-15754.149	13115.992	71.532	0.002	0.005
OGS-1 – Verh._Talovki	6906.782	11251.387	112.186	0.009	0.014
Polevoy – Popadeykino	3638.984	-4447.519	14.978	0.005	0.009
Polevoy – TMSK	-8077.721	10118.215	80.236	0.005	0.008
TMSK – Verh._Talovki	22660.931	-1864.605	40.654	0.015	0.026

Control Points				
Name	**Grid Northing (m)**	**Grid Easting (m)**	**Elevation (m)**	**Code**
Iljichevka	364***.***	4307***.***	***.***	
Kopylovo	364***.***	4333***.***	***.***	
Polevoy	357***.***	4318***.***	**.***	
Popadeykino	361***.***	4314***.***	**.***	
Verh._Talovki	372***.***	4327***.***	***.***	

Adjusted Points								
Name	**Grid Northing (m)**	**Grid Easting (m)**	**Elevation (m)**	**Error Ellipse Azimuth**	**Error Ellipse major semi-axis (m)**	**Error Ellipse minor semi-axis (m)**	**Std Dev Hz (m)**	**Std Dev u (m)**
CNTR	349334.133	4325036.949	116.494	172°50'12.9860"	0.009	0.007	0.012	0.015
Kopylovo	364***.***	4333***.***	***.***	61°15'33.2257"	0.009	0.008	0.012	0.000
OGS-1	365239.178	4315762.863	83.964	170°41'34.0581"	0.008	0.007	0.011	0.013
Popadeykino	361***.***	4314***.***	**.***	0°00'00.0000"	0.000	0.000	0.000	0.017
TMSK	349485.030	4328878.855	155.496	177°25'08.2178"	0.008	0.008	0.011	0.014

Приложение Л
(справочное)
Каталог координат пунктов опорной геодезической сети

№ п/п	Имя пункта	X, м	Y, м	h, м
1	CNTR	349334.133	4325036.949	116.494
2	OGS-1	365239.178	4315762.863	83.964
3	TMSK	349485.030	4328878.855	155.496

Система координат: МСК-70

Система высот: Балтийская 1977 г.

Составил:  Сапунов А.С.

Проверил:  Камбулов М.Ю

Приложение М
(обязательное)
Ведомости обработки и уравнивания планово-высотного съемочного обоснования

1. Отчет об обработке базовых линий при развитии ПВО



Project Summary

Project name: Seversk_PVO.ttp
Created by:
Comment:
Linear unit: Meters

GPS Obs Quality					
Name	**dN (m)**	**dE (m)**	**dHt (m)**	**Horz RMS (m)**	**Vert RMS (m)**
CNTR - A1	15975.998	-6645.068	-27.278	0.009	0.013
CNTR - A2	15970.542	-6718.902	-28.442	0.005	0.007
CNTR - A14	16231.690	-7628.148	-25.243	0.005	0.008
CNTR - A15	16275.481	-7635.745	-25.053	0.004	0.007
CNTR - A16	16422.441	-7670.080	-26.218	0.005	0.007
CNTR - A17	16433.421	-7584.159	-26.027	0.005	0.007
CNTR - A18	16440.304	-8487.988	-28.368	0.011	0.014
CNTR - A19	16440.916	-8425.182	-28.062	0.011	0.015
CNTR - D8	16409.922	-8869.410	-31.502	0.01	0.015
CNTR - T1	16402.171	-6686.996	-26.324	0.008	0.013
CNTR - T2	16405.897	-6758.317	-28.072	0.006	0.009
CNTR - T6	16378.013	-7013.191	-27.603	0.006	0.009
CNTR - T7	16374.236	-7067.177	-27.828	0.01	0.009
CNTR - T10	16366.623	-7259.252	-24.481	0.005	0.008
CNTR - T11	16360.793	-7343.234	-23.304	0.005	0.008
CNTR - T13	16074.954	-7657.914	-26.248	0.009	0.011
CNTR - T14	16155.071	-7661.812	-26.426	0.009	0.011
CNTR - T15	16086.185	-7631.366	-26.076	0.008	0.011
CNTR - T17	16499.140	-7582.300	-27.036	0.014	0.017
CNTR - T18	16494.071	-7661.175	-28.202	0.004	0.006
CNTR - T25	16366.068	-8564.382	-27.378	0.008	0.011
CNTR - T26	16371.008	-8477.517	-26.687	0.005	0.007
CNTR - T29	16338.838	-8847.066	-28.917	0.004	0.006
CNTR - T43	16027.359	-9266.261	-32.190	0.005	0.007
CNTR - T46	16039.908	-9217.932	-32.480	0.005	0.007
CNTR - T66	15507.103	-9306.609	-31.362	0.004	0.008
CNTR - T67	15463.046	-9304.491	-31.720	0.006	0.009
CNTR - T72	15708.111	-9482.572	-30.365	0.006	0.009
CNTR - T73	15697.379	-9537.021	-32.323	0.012	0.017
CNTR - T74	15678.118	-9250.818	-31.534	0.004	0.009
CNTR - T75	15672.191	-9274.745	-31.811	0.005	0.008
OGS-1 - A1	70.946	2629.030	5.238	0.005	0.008
OGS-1 - A2	65.490	2555.196	4.074	0.005	0.008
OGS-1 - A14	326.638	1645.950	7.273	0.005	0.008
OGS-1 - A15	370.429	1638.353	7.463	0.005	0.008
OGS-1 - A16	517.389	1604.018	6.298	0.004	0.005
OGS-1 - A17	528.369	1689.939	6.489	0.004	0.005

OGS-1 - A18	535.252	786.110	4.148	0.004	0.005
OGS-1 - A19	535.864	848.916	4.454	0.004	0.006
OGS-1 - D8	504.870	404.688	1.014	0.004	0.007
OGS-1 - T1	497.119	2587.102	6.192	0.005	0.009
OGS-1 - T2	500.845	2515.781	4.444	0.004	0.005
OGS-1 - T6	472.961	2260.907	4.913	0.004	0.005
OGS-1 - T7	469.184	2206.921	4.688	0.004	0.006
OGS-1 - T10	461.571	2014.846	8.035	0.004	0.006
OGS-1 - T11	455.741	1930.864	9.212	0.004	0.007
OGS-1 - T13	169.902	1616.184	6.268	0.004	0.007
OGS-1 - T14	250.019	1612.286	6.090	0.005	0.008
OGS-1 - T15	181.133	1642.732	6.440	0.005	0.008
OGS-1 - T17	594.088	1691.798	5.480	0.003	0.005
OGS-1 - T18	589.019	1612.923	4.314	0.003	0.006
OGS-1 - T25	461.016	709.716	5.138	0.015	0.026
OGS-1 - T26	465.956	796.581	5.829	0.003	0.006
OGS-1 - T29	433.786	427.032	3.599	0.004	0.006
OGS-1 - T43	122.307	7.837	0.326	0.004	0.007
OGS-1 - T46	134.856	56.166	0.036	0.003	0.006
OGS-1 - T66	-397.949	-32.511	1.154	0.003	0.006
OGS-1 - T67	-442.006	-30.393	0.796	0.003	0.005
OGS-1 - T72	-196.941	-208.474	2.151	0.003	0.005
OGS-1 - T73	-207.673	-262.923	0.193	0.003	0.005
OGS-1 - T74	-226.934	23.280	0.982	0.003	0.005
OGS-1 - T75	-232.861	-0.647	0.705	0.003	0.005

Repeated Observations

Name	Type	Dev N(m)	Dev E(m)	Dev U(m)

no data met

Failed Loop Closures

Loop	dHz (m)	dU (m)	Horz Tolerance (m)	Vert Tolerance (m)	dHz (ppm)	dU (ppm)	Length (m)

no data met

AutoRejected GPS Obs

Name	dN (m)	dE (m)	dHt (m)	Horz RMS (m)	Vert RMS (m)

no data met

2. Отчет об уравнивании сети при развитии ПВО



Project Summary

Project name: Seversk_PVO.ttp
Surveyor:
Comment:
Linear unit: Meters
Projection: MSK-70_4
Geoid: EGM08-1
Adjustment Summary

Adjustment type: Plane + Height, Constraint
Confidence level: 95 %
Number of adjusted points: 31
Number of plane control points: 1
Number of used GPS vectors: 62
A posteriori plane UWE: 1.8199414 , Bounds: (0.1590597 , 1.920937)
Number of height control points: 1
A posteriori height UWE: 1.555563 , Bounds: (1.130495 , 2.240536)

Control Points				
Name	**Grid Northing (m)**	**Grid Easting (m)**	**Elevation (m)**	**Code**
CNTR	349334.133	4325036.949	116.494	
OGS-1	365239.178	4315762.863	83.964	

Adjusted Points								
Name	**Grid Northing (m)**	**Grid Easting (m)**	**Elevation (m)**	**Error Ellipse Azimuth**	**Error Ellipse major semi-axis (m)**	**Error Ellipse minor semi-axis (m)**	**Std Dev Hz (m)**	**Std Dev u (m)**
A1	365310.124	4318391.893	89.202	161°56'36.0105"	0.005	0.004	0.006	0.011
A2	365304.668	4318318.059	88.038	167°22'42.7400"	0.005	0.004	0.006	0.012
A14	365565.816	4317408.813	91.237	172°54'11.9153"	0.009	0.007	0.012	0.017
A15	365609.607	4317401.216	91.427	141°20'00.8135"	0.011	0.009	0.014	0.012
A16	365756.567	4317366.881	90.262	1°49'46.1484"	0.004	0.003	0.005	0.010
A17	365767.547	4317452.802	90.453	0°52'52.8392"	0.004	0.003	0.005	0.011
A18	365774.430	4316548.973	88.112	6°27'59.4009"	0.004	0.003	0.005	0.012
A19	365775.042	4316611.779	88.418	172°50'31.5601"	0.004	0.003	0.005	0.012
D8	365744.048	4316167.551	84.978	178°54'25.5735"	0.005	0.004	0.007	0.009
T1	365736.297	4318349.965	90.156	11°59'58.2904"	0.005	0.005	0.007	0.011
T2	365740.023	4318278.644	88.408	3°49'30.5706"	0.004	0.003	0.005	0.012
T6	365712.139	4318023.770	88.877	7°27'41.0294"	0.005	0.003	0.005	0.010
T7	365708.362	4317969.784	88.652	13°21'41.7696"	0.004	0.003	0.005	0.010
T10	365700.749	4317777.709	91.999	8°54'04.2370"	0.006	0.006	0.008	0.012
T11	365694.919	4317693.727	93.176	7°48'38.4777"	0.006	0.006	0.008	0.012
T13	365409.080	4317379.047	90.232	6°38'31.7860"	0.005	0.004	0.007	0.011
T14	365489.197	4317375.149	90.054	166°01'05.4496"	0.005	0.004	0.006	0.010
T15	365420.311	4317405.595	90.404	6°14'14.1141"	0.006	0.005	0.008	0.012
T17	365833.266	4317454.661	89.444	6°16'45.6307"	0.006	0.005	0.008	0.013
T18	365828.197	4317375.786	88.278	169°19'24.9927"	0.006	0.004	0.007	0.010
T25	365700.194	4316472.579	89.102	15°34'32.6977"	0.013	0.008	0.008	0.012

T26	365705.134	4316559.444	89.793	8°08'45.1127"	0.01	0.005	0.009	0.011
T29	365672.964	4316189.895	87.563	120°42'41.0594"	0.014	0.011	0.010	0.013
T43	365361.485	4315770.700	84.290	1°28'57.4308"	0.006	0.004	0.008	0.012
T46	365374.034	4315819.029	84.000	12°05'15.3223"	0.005	0.003	0.006	0.010
T66	364841.229	4315730.352	85.118	10°43'10.0511"	0.006	0.004	0.007	0.011
T67	364797.172	4315732.470	84.760	1°07'05.0370"	0.005	0.004	0.007	0.012
T72	365042.237	4315554.389	86.115	177°28'07.5671"	0.005	0.004	0.007	0.012
T73	365031.505	4315499.940	84.157	167°45'10.7714"	0.002	0.002	0.003	0.007
T74	365012.244	4315786.143	84.946	163°18'59.3195"	0.003	0.002	0.003	0.008
T75	365006.317	4315762.216	84.669	167°36'38.5413"	0.003	0.002	0.003	0.009

Ход	Класс	Точки хода	Длина	N	Nb	Fb факт.	Fb доп.	Невязки до уравнивания				Невязки по уравн.дир. углам			
								Fx	Fy	Fs	[S]/Fs	Fx	Fy	Fs	[S]/Fs
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	теод.ход,мкр,трн	T19, T18, ..., T11	774,946	9	9	-0°00'17"	0°02'00"	-0,057	0,031	0,065	11874	0,059	-0,000	0,059	13045
2	теод.ход,мкр,трн	T20, T21, ..., T31	956,866	12	12	-0°00'07"	0°02'19"	-0,011	0,058	0,059	16149	-0,000	-0,020	0,020	47249
3	теод.ход,мкр,трн	T3, T4, ..., T10	1045,517	8	8	0°00'03"	0°01'53"	-0,009	-0,121	0,122	8597	-0,014	0,072	0,073	14285

Ход	Класс	Точки хода	Длина	N	Nb	Fb факт.	Fb доп.	Невязки до уравнивания				Невязки по уравн.дир. углам			
								Fx	Fy	Fs	[S]/Fs	Fx	Fy	Fs	[S]/Fs
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	теод.ход,мкр,трн	T34, T35, ..., T38	570,708	5	5	-0°00'17"	0°01'29"	-0,014	-0,116	0,117	4889	-0,033	0,033	0,046	12274
2	теод.ход,мкр,трн	T43, T42, ..., T39	868,447	5	5	-0°01'13"	0°01'29"	0,171	0,300	0,345	2515	0,066	-0,072	0,098	8890

Ход	Класс	Точки хода	Длина	N	Nb	Fb факт.	Fb доп.	Невязки до уравнивания				Невязки по уравн.дир. углам			
								Fx	Fy	Fs	[S]/Fs	Fx	Fy	Fs	[S]/Fs
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	теод.ход,мкр,трн	T46, T47, ..., T57	880,181	12	12	-0°00'23"	0°02'19"	-0,089	-0,158	0,181	4863	-0,020	0,101	0,103	8575
2	теод.ход,мкр,трн	T58, T59, ..., T75	1118,642	18	18	-0°01'16"	0°02'50"	-0,306	-0,204	0,367	3045	-0,019	0,146	0,147	7606

Ход	Класс	Точки хода	Длина	N	Nb	Fb факт.	Fb доп.	Невязки до уравнивания				Невязки по уравн.дир. углам			
								Fx	Fy	Fs	[S]/Fs	Fx	Fy	Fs	[S]/Fs
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	теод.ход,мкр,трн	T76, T77, ..., T84	1018,977	9	9	0°00'56"	0°02'00"	0,180	-0,109	0,210	4845	-0,012	0,116	0,116	8772
2	теод.ход,мкр,трн	T85, T86, ..., T93	884,195	9	9	-0°00'01"	0°02'00"	0,054	-0,109	0,122	7248	-0,009	0,118	0,118	7495
3	теод.ход,мкр,трн	T94, T95, ..., T99	1029,117	6	6	-0°00'33"	0°01'38"	-0,171	0,147	0,226	4559	0,126	0,015	0,127	8127

4. Характеристики ходов тригонометрического нивелирования

Ход	Класс	Пункты	Длина	N	Fh факт.	Fh доп.
1	2	3	4	5	6	7
1	техн.нив.					
2	техн.нив.	T6, T5, ..., T3	0,399	4	0,010	0,094
3	техн.нив.	T6, T7, ..., T10	0,647	5	-0,020	0,130
4	техн.нив.					
5	техн.нив.	T19, T18, ..., T11	0,775	9	0,017	0,117
6	техн.нив.	T19, T20	0,110	2	0,001	0,044
7	техн.нив.	T20, T21, ..., T27	0,648	8	0,007	0,109
8	техн.нив.	T3, T2	0,146	2	0,002	0,058
9	техн.нив.	T10, T11	0,100	2	0,032	0,040
10	техн.нив.	T27, T28, ..., T31	0,309	5	0,002	0,062
11	техн.нив.					
12	техн.нив.	T31, T32	0,091	2	0,001	0,036

Ход	Класс	Пункты	Длина	N	Fh факт.	Fh доп.
1	2	3	4	5	6	7
1	техн.нив.	T34, T33	0,152	2	0,010	0,061
2	техн.нив.	T34, T35, ..., T38	0,571	5	0,019	0,121
3	техн.нив.	T43, T42, ..., T39	0,869	5	0,025	0,174
4	техн.нив.	T43, T44	0,156	2	0,022	0,062
5	техн.нив.	T38, T39	0,215	2	0,013	0,086

Ход	Класс	Пункты	Длина	N	Fh факт.	Fh доп.
1	2	3	4	5	6	7
1	техн.нив.	T46, T45	0,106	2	0,011	0,043
2	техн.нив.	T46, T47, ..., T57	0,880	12	-0,017	0,114
3	техн.нив.	T76, T75	0,086	2	-0,008	0,035
4	техн.нив.	T57, T58	0,102	2	0,012	0,041
5	техн.нив.	T58, T59, ..., T75	1,119	18	-0,008	0,112

Ход	Класс	Пункты	Длина	N	Fh факт.	Fh доп.
1	2	3	4	5	6	7
1	техн.нив.	T76, T75	0,086	2	-0,009	0,035
2	техн.нив.	T76, T77, ..., T83	0,898	8	0,033	0,142
3	техн.нив.	T85, T84	0,093	2	-0,002	0,037
4	техн.нив.	T85, T86, ..., T93	0,884	9	0,026	0,126
5	техн.нив.					
6	техн.нив.					
7	техн.нив.	T93, T94	0,118	2	-0,018	0,047
8	техн.нив.	T94, T95, ..., T99	1,029	6	0,013	0,195
9	техн.нив.					
10	техн.нив.	T99, T100	0,237	2	-0,013	0,095
11	техн.нив.	T83, T84	0,121	2	0,004	0,049
12	техн.нив.					

Проект: дата: 01.05.2020

Ведомость обработки и уравнивания тригонометрического нивелирования

Станция	Цель	Гор. проложение	h прямо	h обратно	dh	h средн.	Поправка	h уравн.	H уравн.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
T1	T2	135,834	0,936	-0,952	-0,016	0,944	0,000	0,944	162,877
T10	T9	157,209	-1,614	1,591	-0,023	-1,603	-0,005	-1,607	167,361
	T11	99,544	-0,179	0,166	-0,012	-0,172	-0,032	-0,204	
T11	T12	111,448	0,193	-0,202	-0,009	0,198	0,002	0,200	167,157
	T10	99,544	0,166	-0,179	-0,012	0,172	0,032	0,204	
T12	T13	152,653	-5,663	5,636	-0,027	-5,649	0,005	-5,644	167,357
	T11	111,448	-0,202	0,193	-0,009	-0,198	-0,002	-0,200	
T13	T14	144,428	-10,881	10,855	-0,026	-10,868	0,004	-10,864	161,713
	T12	152,653	5,636	-5,663	-0,027	5,649	-0,005	5,644	
T14	T15	64,113	-1,938	1,933	-0,005	-1,935	0,001	-1,934	150,849
	T13	144,428	10,855	-10,881	-0,026	10,868	-0,004	10,864	
T15	T16	47,103	-1,301	1,296	-0,005	-1,298	0,000	-1,298	148,914
	T14	64,113	1,933	-1,938	-0,005	1,935	-0,001	1,934	
T16	T17	56,505	-1,333	1,330	-0,002	-1,331	0,001	-1,331	147,617
	T15	47,103	1,296	-1,301	-0,005	1,298	-0,000	1,298	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
T17	T16	56,505	1,330	-1,333	-0,002	1,331	-0,001	1,331	146,286
	T18	94,035	1,366	-1,375	-0,009	1,371	0,002	1,373	
T18	T19	104,730	0,406	-0,411	-0,005	0,408	0,002	0,410	147,659
	T17	94,035	-1,375	1,366	-0,009	-1,371	-0,002	-1,373	
T19	T20	109,824	0,049	-0,057	-0,008	0,053	-0,001	0,052	148,069
	T18	104,730	-0,411	0,406	-0,005	-0,408	-0,002	-0,410	
T2	T3	145,505	3,172	-3,195	-0,023	3,183	0,002	3,185	163,821
	T1	135,834	-0,952	0,936	-0,016	-0,944	-0,000	-0,944	
T20	T21	55,592	-0,107	0,101	-0,006	-0,104	-0,000	-0,104	148,121
	T19	109,824	-0,057	0,049	-0,008	-0,053	0,001	-0,052	
T21	T22	93,685	-2,600	2,582	-0,018	-2,591	-0,001	-2,592	148,017
	T20	55,592	0,101	-0,107	-0,006	0,104	0,000	0,104	
T22	T23	174,111	-5,102	5,064	-0,038	-5,083	-0,003	-5,086	145,425
	T21	93,685	2,582	-2,600	-0,018	2,591	0,001	2,592	
T23	T24	141,923	2,318	-2,345	-0,027	2,332	-0,002	2,330	140,339
	T22	174,111	5,064	-5,102	-0,038	5,083	0,003	5,086	
T24	T25	70,158	2,719	-2,729	-0,010	2,724	-0,000	2,724	142,669
	T23	141,923	-2,345	2,318	-0,027	-2,332	0,002	-2,330	
T25	T26	63,129	2,396	-2,404	-0,008	2,400	-0,000	2,399	145,393
	T24	70,158	-2,729	2,719	-0,010	-2,724	0,000	-2,724	
T26	T27	49,206	0,074	-0,082	-0,008	0,078	-0,000	0,078	147,792
	T25	63,129	-2,404	2,396	-0,008	-2,400	0,000	-2,399	

Проект: дата: 01.05.2020

Ведомость обработки и уравнивания тригонометрического нивелирования

Станция	Цель	Гор. проложение	h прямо	h обратно	dh	h средн.	Поправка	h уравн.	H уравн.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
T33	T34	151,797	0,555	-0,561	-0,007	0,558	0,010	0,568	148,040
T34	T35	68,718	0,172	-0,184	-0,013	0,178	-0,001	0,177	148,608
	T33	151,797	-0,561	0,555	-0,007	-0,558	-0,010	-0,568	
T35	T34	68,718	-0,184	0,172	-0,013	-0,178	0,001	-0,177	148,785
	T36	177,151	8,349	-8,378	-0,029	8,364	-0,007	8,357	
T36	T37	124,475	-1,002	0,980	-0,022	-0,991	-0,003	-0,994	157,142
	T35	177,151	-8,378	8,349	-0,029	-8,364	0,007	-8,357	
T37	T36	124,475	0,980	-1,002	-0,022	0,991	0,003	0,994	156,148
	T38	200,412	-2,088	2,073	-0,015	-2,081	-0,008	-2,089	
T38	T37	200,412	2,073	-2,088	-0,015	2,081	0,008	2,089	154,059
	T39	214,559	-1,608	1,572	-0,036	-1,590	-0,013	-1,603	
T39	T38	214,559	1,572	-1,608	-0,036	1,590	0,013	1,603	152,456
	T40	225,185	-3,332	3,300	-0,031	-3,316	0,007	-3,309	
T40	T39	225,185	3,300	-3,332	-0,031	3,316	-0,007	3,309	149,147
	T41	195,451	-3,064	3,028	-0,036	-3,046	0,005	-3,041	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Т41	Т40	195,451	3,028	-3,064	-0,036	3,046	-0,005	3,041	146,105
	Т42	204,745	-0,909	0,871	-0,037	-0,890	0,005	-0,885	
Т42	Т43	243,164	-2,882	2,827	-0,054	-2,855	0,008	-2,847	145,221
	Т41	204,745	0,871	-0,909	-0,037	0,890	-0,005	0,885	
Т43	Т44	155,855	-5,804			-5,804	-0,022	-5,826	142,374
	Т42	243,164	2,827	-2,882	-0,054	2,855	-0,008	2,847	

Проект: дата: 01.05.2020

Ведомость обработки и уравнивания тригонометрического нивелирования

Станция	Цель	Гор. проложение	h прямо	h обратно	dh	h средн.	Поправка	h уравн.	H уравн.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
T45	T46	106,290	3,451	-3,460	-0,008	3,455	0,011	3,466	145,985
T46	T45	106,290	-3,460	3,451	-0,008	-3,455	-0,011	-3,466	149,451
	T47	108,550	-4,085	4,070	-0,016	-4,078	0,003	-4,075	
T47	T46	108,550	4,070	-4,085	-0,016	4,078	-0,003	4,075	145,376
	T48	135,569	-2,500	2,488	-0,012	-2,494	0,004	-2,490	
T48	T49	137,158	1,735	-1,719	0,017	1,727	0,004	1,731	142,886
	T47	135,569	2,488	-2,500	-0,012	2,494	-0,004	2,490	
T49	T48	137,158	-1,719	1,735	0,017	-1,727	-0,004	-1,731	144,617
	T50	52,796	7,774	-7,782	-0,007	7,778	0,001	7,779	
T50	T49	52,796	-7,782	7,774	-0,007	-7,778	-0,001	-7,779	152,395
	T51	56,557	-11,181	11,181	-0,000	-11,181	0,001	-11,180	
T51	T50	56,557	11,181	-11,181	-0,000	11,181	-0,001	11,180	141,215
	T52	48,704	-0,033	0,025	-0,008	-0,029	0,001	-0,028	
T52	T53	65,487	0,470	-0,479	-0,009	0,475	0,001	0,476	141,187
	T51	48,704	0,025	-0,033	-0,008	0,029	-0,001	0,028	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
T53	T54	71,689	-0,314	0,306	-0,008	-0,310	0,001	-0,309	141,663
	T52	65,487	-0,479	0,470	-0,009	-0,475	-0,001	-0,476	
T54	T55	66,955	2,030	-2,036	-0,006	2,033	0,001	2,034	141,354
	T53	71,689	0,306	-0,314	-0,008	0,310	-0,001	0,309	
T55	T56	68,283	-0,561	0,557	-0,004	-0,559	0,001	-0,558	143,388
	T54	66,955	-2,036	2,030	-0,006	-2,033	-0,001	-2,034	
T56	T57	68,544	-0,755	0,747	-0,008	-0,751	0,001	-0,750	142,830
	T55	68,283	0,557	-0,561	-0,004	0,559	-0,001	0,558	
T57	T56	68,544	0,747	-0,755	-0,008	0,751	-0,001	0,750	142,080
	T58	101,547	-0,367	0,350	-0,016	-0,358	-0,012	-0,370	
T58	T59	75,504	0,246	-0,256	-0,009	0,251	0,001	0,252	141,710
	T57	101,547	0,350	-0,367	-0,016	0,358	0,012	0,370	
T59	T58	75,504	-0,256	0,246	-0,009	-0,251	-0,001	-0,252	141,962
	T60	93,457	1,216	-1,232	-0,016	1,224	0,001	1,225	
T60	T59	93,457	-1,232	1,216	-0,016	-1,224	-0,001	-1,225	143,187
	T61	104,607	-0,477	0,462	-0,015	-0,470	0,001	-0,469	
T61	T62	71,744	-0,582	0,571	-0,011	-0,577	0,000	-0,576	142,718
	T60	104,607	0,462	-0,477	-0,015	0,470	-0,001	0,469	
T62	T63	84,700	-0,507	0,488	-0,018	-0,497	0,001	-0,497	142,141
	T61	71,744	0,571	-0,582	-0,011	0,577	-0,000	0,576	
T63	T64	66,710	-0,122	0,115	-0,007	-0,119	0,000	-0,118	141,645
	T62	84,700	0,488	-0,507	-0,018	0,497	-0,001	0,497	
T64	T65	59,474	0,569	-0,576	-0,007	0,573	0,000	0,573	141,527
	T63	66,710	0,115	-0,122	-0,007	0,119	-0,000	0,118	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
T65	T66	50,512	-1,136	1,127	-0,009	-1,131	0,000	-1,131	142,100
	T64	59,474	-0,576	0,569	-0,007	-0,573	-0,000	-0,573	
T66	T65	50,512	1,127	-1,136	-0,009	1,131	-0,000	1,131	140,968
	T67	54,168	-1,022	1,011	-0,010	-1,016	0,000	-1,016	
T67	T68	57,581	-0,375	0,371	-0,003	-0,373	0,000	-0,373	139,952
	T66	54,168	1,011	-1,022	-0,010	1,016	-0,000	1,016	
T68	T69	46,288	-0,718	0,714	-0,004	-0,716	0,000	-0,716	139,580
	T67	57,581	0,371	-0,375	-0,003	0,373	-0,000	0,373	
T69	T68	46,288	0,714	-0,718	-0,004	0,716	-0,000	0,716	138,864
	T70	46,494	-0,469	0,469	-0,000	-0,469	0,000	-0,469	
T70	T71	65,514	-0,454	0,452	-0,002	-0,453	0,000	-0,452	138,395
	T69	46,494	0,469	-0,469	-0,000	0,469	-0,000	0,469	
T71	T72	51,129	-0,351	0,347	-0,003	-0,349	0,000	-0,349	137,942
	T70	65,514	0,452	-0,454	-0,002	0,453	-0,000	0,452	
T72	T71	51,129	0,347	-0,351	-0,003	0,349	-0,000	0,349	137,594
	T73	51,650	0,479	-0,481	-0,001	0,480	0,000	0,480	
T73	T74	50,675	-0,313	0,308	-0,005	-0,311	0,000	-0,311	138,074
	T72	51,650	-0,481	0,479	-0,001	-0,480	-0,000	-0,480	
T74	T73	50,675	0,308	-0,313	-0,005	0,311	-0,000	0,311	137,763
	T75	88,588	0,886	-0,892	-0,006	0,889	0,001	0,890	
T75	T76	86,284	1,379	-1,382	-0,004	1,381	-0,008	1,373	138,653
	T74	88,588	-0,892	0,886	-0,006	-0,889	-0,001	-0,890	
T76	T75	86,284	-1,382	1,379	-0,004	-1,381	0,008	-1,373	140,026

Проект: дата: 01.05.2020

Ведомость обработки и уравнивания тригонометрического нивелирования

Станция	Цель	Гор. проложение	h прямо	h обратно	dh	h средн.	Поправка	h уравн.	H уравн.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
T100	T101	154,835	-0,999	0,977	-0,022	-0,988	-0,000	-0,988	159,866
	T99	237,417	-1,646	1,613	-0,033	-1,630	-0,013	-1,643	
T101	T100	154,835	0,977	-0,999	-0,022	0,988	0,000	0,988	158,878
T76	T75	86,284	-1,382			-1,382	0,009	-1,373	140,026
	T77	65,588	-0,909	0,903	-0,006	-0,906	-0,001	-0,907	
T77	T76	65,588	0,903	-0,909	-0,006	0,906	0,001	0,907	139,119
	T78	86,978	-1,906	1,900	-0,006	-1,903	-0,002	-1,905	
T78	T77	86,978	1,900	-1,906	-0,006	1,903	0,002	1,905	137,214
	T79	123,557	-2,225	2,209	-0,015	-2,217	-0,004	-2,221	
T79	T78	123,557	2,209	-2,225	-0,015	2,217	0,004	2,221	134,993
	T80	113,103	0,265	-0,269	-0,004	0,267	-0,003	0,264	
T80	T81	171,844	0,266	-0,270	-0,004	0,268	-0,008	0,261	135,256
	T79	113,103	-0,269	0,265	-0,004	-0,267	0,003	-0,264	
T81	T80	171,844	-0,270	0,266	-0,004	-0,268	0,008	-0,261	135,517
	T82	178,857	0,828	-0,833	-0,006	0,830	-0,008	0,822	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
T82	T83	157,882	1,193	-1,211	-0,018	1,202	-0,007	1,196	136,339
	T81	178,857	-0,833	0,828	-0,006	-0,830	0,008	-0,822	
T83	T84	121,287	0,012	-0,016	-0,004	0,014	-0,004	0,010	137,535
	T82	157,882	-1,211	1,193	-0,018	-1,202	0,007	-1,196	
	V10	69,404	-1,682	1,681	-0,001	-1,682	0,000	-1,682	
T84	T85	93,488	-2,069	2,067	-0,002	-2,068	-0,002	-2,070	137,545
	V11	40,967	-1,358	1,359	0,001	-1,358	-0,000	-1,358	
	T83	121,287	-0,016	0,012	-0,004	-0,014	0,004	-0,010	
T85	T84	93,488	2,067	-2,069	-0,002	2,068	0,002	2,070	135,474
	T86	108,875	-1,743	1,737	-0,006	-1,740	-0,003	-1,743	
T86	T85	108,875	1,737	-1,743	-0,006	1,740	0,003	1,743	133,731
	T87	114,423	-0,950	0,943	-0,007	-0,947	-0,003	-0,950	
T87	T86	114,423	0,943	-0,950	-0,007	0,947	0,003	0,950	132,781
	T88	117,471	0,619	-0,625	-0,006	0,622	-0,004	0,618	
T88	T87	117,471	-0,625	0,619	-0,006	-0,622	0,004	-0,618	133,400
	T89	106,523	-0,375	0,368	-0,008	-0,371	-0,003	-0,374	
T89	T90	119,365	-0,873	0,867	-0,006	-0,870	-0,004	-0,874	133,025
	T88	106,523	0,368	-0,375	-0,008	0,371	0,003	0,374	
T90	T91	135,339	-1,835	1,813	-0,022	-1,824	-0,005	-1,829	132,152
	T89	119,365	0,867	-0,873	-0,006	0,870	0,004	0,874	
T91	T92	90,580	-0,545	0,539	-0,006	-0,542	-0,002	-0,544	130,323
	T90	135,339	1,813	-1,835	-0,022	1,824	0,005	1,829	
T92	T93	91,738	-0,178	0,172	-0,006	-0,175	-0,002	-0,178	129,779
	T91	90,580	0,539	-0,545	-0,006	0,542	0,002	0,544	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
T93	T94	118,423	0,796	-0,805	-0,009	0,801	0,018	0,819	129,601
	T92	91,738	0,172	-0,178	-0,006	0,175	0,002	0,178	
T94	V12	47,355	-0,723	0,722	-0,002	-0,722	0,000	-0,722	130,420
	T95	106,517	1,941	-1,948	-0,007	1,945	-0,001	1,944	
	T93	118,423	-0,805	0,796	-0,009	-0,801	-0,018	-0,819	
T95	T96	139,035	5,921	-5,926	-0,005	5,924	-0,001	5,923	132,364
	T94	106,517	-1,948	1,941	-0,007	-1,945	0,001	-1,944	
T96	T97	224,805	8,612	-8,628	-0,016	8,620	-0,003	8,618	138,287
	T95	139,035	-5,926	5,921	-0,005	-5,924	0,001	-5,923	
T97	T96	224,805	-8,628	8,612	-0,016	-8,620	0,003	-8,618	146,904
	T98	294,565	5,623	-5,660	-0,037	5,642	-0,005	5,637	
T98	T99	264,322	5,667	-5,703	-0,036	5,685	-0,004	5,681	152,542
	T97	294,565	-5,660	5,623	-0,037	-5,642	0,005	-5,637	
T99	T98	264,322	-5,703	5,667	-0,036	-5,685	0,004	-5,681	158,223
	T100	237,417	1,613	-1,646	-0,033	1,630	0,013	1,643	
V10	T83	69,404	1,681	-1,682	-0,001	1,682	-0,000	1,682	135,853
V11	T84	40,967	1,359	-1,358	0,001	1,358	0,000	1,358	136,186
V12	T94	47,355	0,722	-0,723	-0,002	0,722	-0,000	0,722	129,698

Приложение Н
(справочное)
Каталог координат и высот временных реперов

№ п/п	Тип пункта	Имя пункта	Точность (класс) план/отметка	X, м	Y, м	$h_{центра}$, м	$h_{земли}$, м
1	Временный	Рп1	2 р./IV кл.	365305.066	4318390.973	90.590	89.46
2	Временный	Рп2	2 р./IV кл.	365603.398	4317401.677	91.776	91.53
3	Временный	Рп3	2 р./IV кл.	365791.114	4316497.331	88.622	87.56
4	Временный	Рп16	2 р./IV кл.	364871.170	4315734.301	85.399	83.77
5	Временный	Рп17	2 р./IV кл.	365431.448	4315808.757	84.770	83.92
6	Временный	Рп18	2 р./IV кл.	365660.813	4316049.522	88.528	87.05
7	Временный	Рп19	2 р./IV кл.	365688.525	4316451.191	89.550	88.03
8	Временный	Рп20	2 р./IV кл.	365472.519	4317475.790	92.061	90.96

Система координат: МСК-70

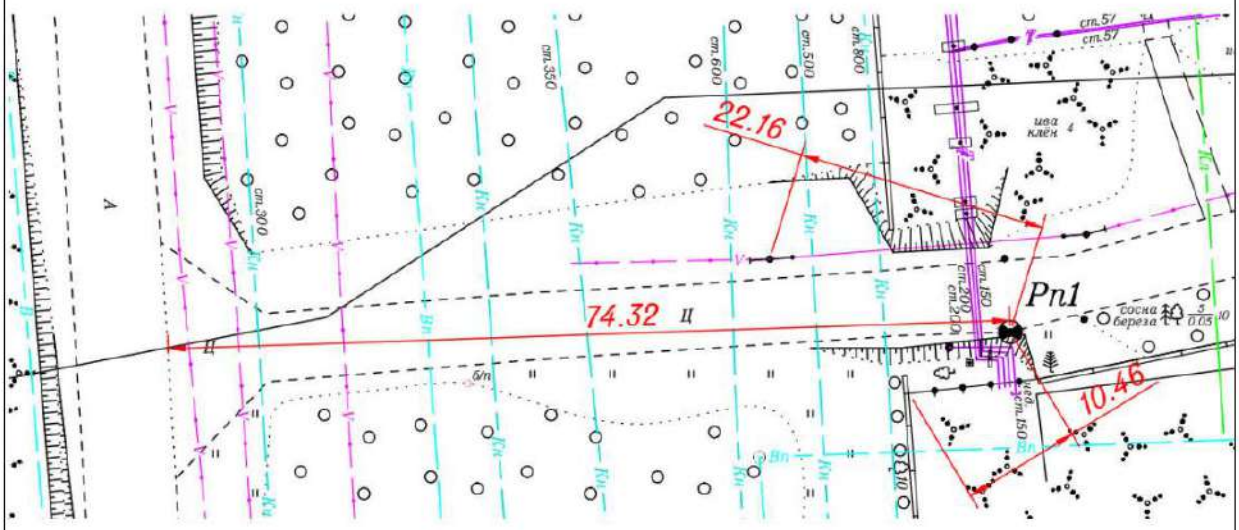
Система высот: Балтийская 1977 г.

Приложение П
(справочное)
Карточки закладки временных реперов

Карточка закладки временного репера

Организация		Трапеция 1:100 000	
ООО «СибИнжГеоКом»		О-45-122	
Временный репер	Отметка центра	Отметка земли	Дата заложения
Рп1	90.590	89.46	05.2020
Наименование объекта		Фото центра	
Строительство сетей газоснабжения от ГРС к участкам территории опережающего социально-экономического развития «Северск» (70:22:0010402:234; 70:22:0010402:266; 70:22:0010803:127 70:22:0010401:34; 70:22:0010402:14), Томская область, ЗАТО Северск			
Описание местоположения			
РФ, Томская область, ЗАТО Северск Опора ограждения 56°37'12.49" N 84°50'48.65" E В 74.32 м к востоку от асфальтированной автодороги; В 22.16 м к юго-востоку от столба линии связи; В 10.46 м к северо-востоку от угла забора.			

Тип центра	Внешнее оформление	Опознавательный знак
Откраска на опоре ограждения	Краска	-



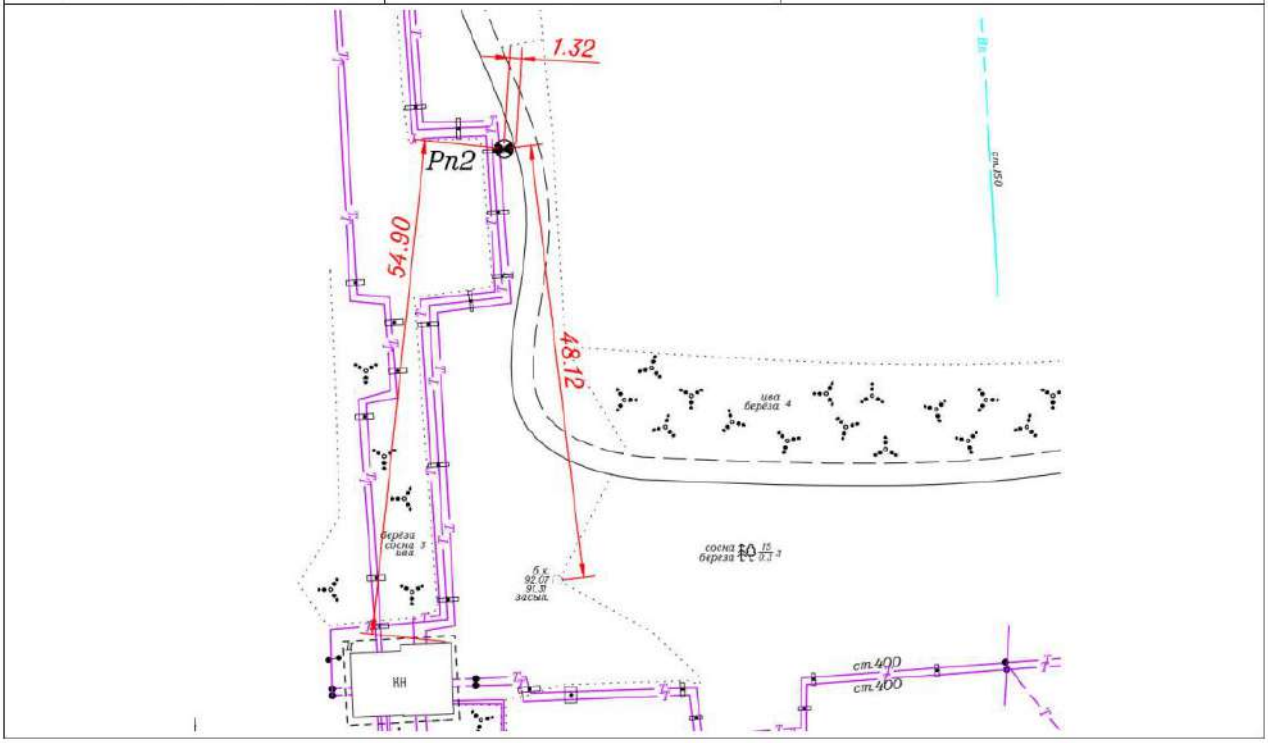
Исполнитель
Инженер-геодезист М.Ю. Камбулов

Начальник отдела геодезии А.Н. Погорелов

Карточка закладки временного репера

Организация ООО «СибИнжГеоКом»		Трапеция 1:100 000 О-45-122	
Временный репер	Отметка центра	Отметка земли	Дата заложения
Рп2	91.776	91.53	05.2020
Наименование объекта		Фото центра	
Строительство сетей газоснабжения от ГРС к участкам территории опережающего социально-экономического развития «Северск» (70:22:0010402:234; 70:22:0010402:266; 70:22:0010803:127 70:22:0010401:34; 70:22:0010402:14), Томская область, ЗАТО Северск			
Описание местоположения			
РФ, Томская область, ЗАТО Северск Опора наземного трубопровода 56°37'22.65" N 84°49'50.93" E В 1.32 м к западу от грунтовой автодороги; В 48.12 м к северу от засыпанного колодца; В 54.90 м к северу от северо-восточного угла здания задвижек сети теплоснабжения.			

Тип центра	Внешнее оформление	Опознавательный знак
Откраска на опоре трубопровода	Краска	-

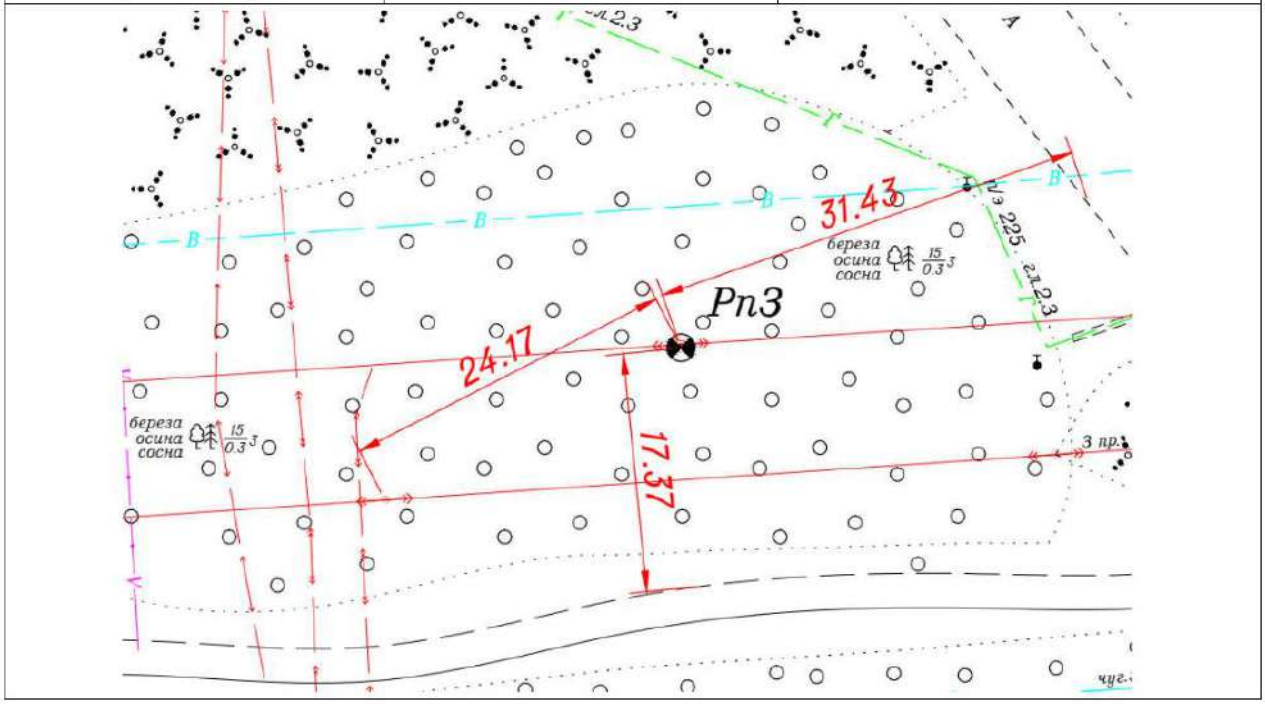


Исполнитель
Инженер-геодезист М.Ю. Камбулов

Начальник отдела геодезии А.Н. Погорелов

Карточка закладки временного репера

Организация ООО «СибИнжГеоКом»		Трапеция 1:100 000 О-45-122	
Временный репер	Отметка центра	Отметка земли	Дата заложения
Рп3	88.622	87.56	05.2020
Наименование объекта		Фото центра	
Строительство сетей газоснабжения от ГРС к участкам территории опережающего социально-экономического развития «Северск» (70:22:0010402:234; 70:22:0010402:266; 70:22:0010803:127 70:22:0010401:34; 70:22:0010402:14), Томская область, ЗАТО Северск			
Описание местоположения			
РФ, Томская область, ЗАТО Северск Опора ВЛ 56°37'29.18" N 84°48'58.08" E В 31.43 м к юго-западу от асфальтированной автодороги; В 24.17 к северо-востоку от деревянной опоры ВЛ 10 кВ; В 17.37 м к северу от грунтовой дороги.			
Тип центра	Внешнее оформление	Опознавательный знак	
Откраска на опоре ВЛ	Краска	-	

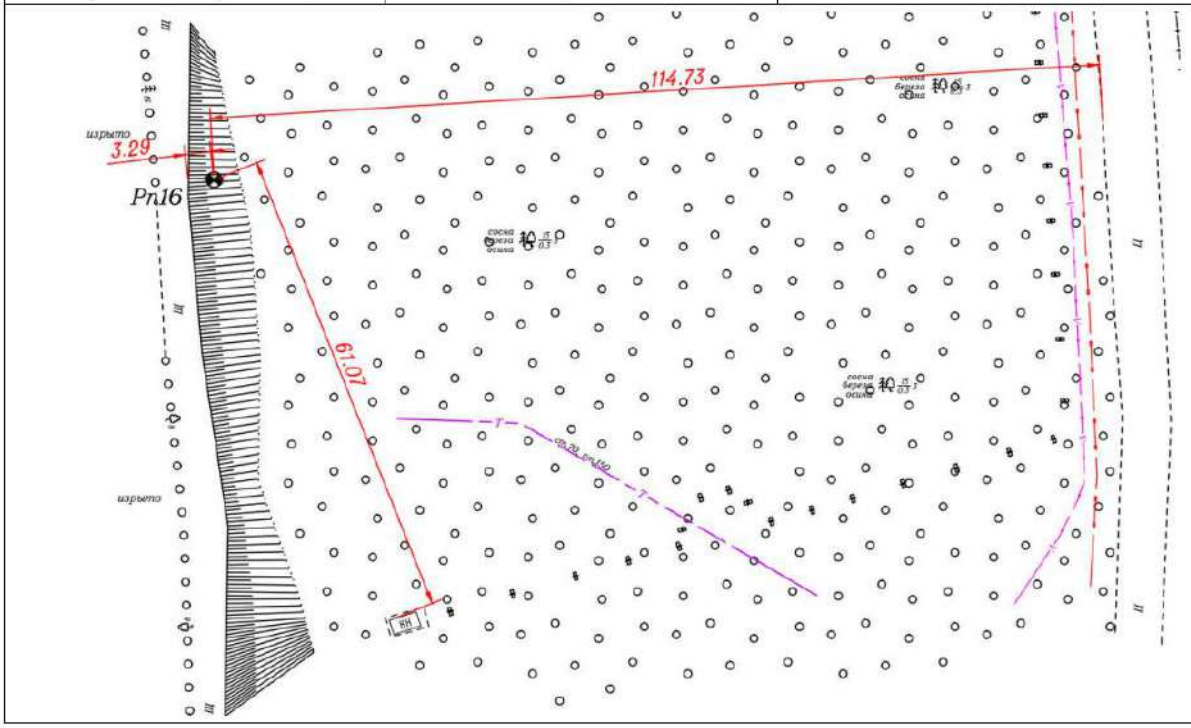


Исполнитель
Инженер-геодезист М.Ю. Камбулов

Начальник отдела геодезии А.Н. Погорелов

Карточка закладки временного репера

Организация ООО «СибИнжГеоКом»		Трапеция 1:100 000 О-45-122	
Временный репер	Отметка центра	Отметка земли	Дата заложения
Рп16	85.399	83.77	05.2020
Наименование объекта		Фото центра	
Строительство сетей газоснабжения от ГРС к участкам территории опережающего социально-экономического развития «Северск» (70:22:0010402:234; 70:22:0010402:266; 70:22:0010803:127 70:22:0010401:34; 70:22:0010402:14), Томская область, ЗАТО Северск			
Описание местоположения			
РФ, Томская область, ЗАТО Северск Опора эстакады 56°36'59.89" N 84°48'12.49" E В 114.73 м к западу от автодороги с цементным покрытием; В 61.07 м к северу от нежилого огнестойкого строения; В 3.29 м к востоку от щебеночной насыпи демонтированного полотна железной дороги.			
Тип центра	Внешнее оформление	Опознавательный знак	
Откраска на опоре эстакады	Краска	-	



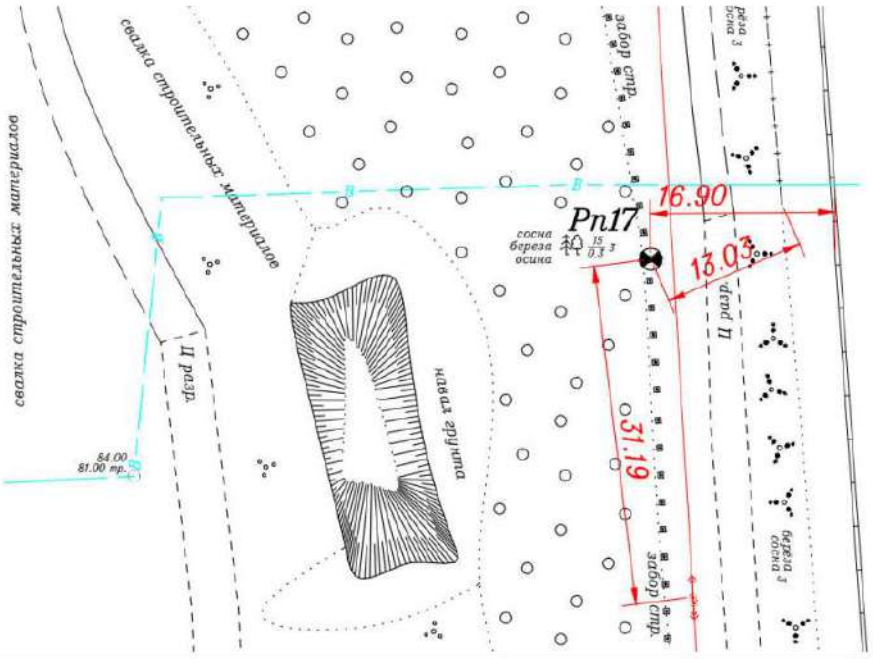
Исполнитель
Инженер-геодезист М.Ю. Камбулов

Начальник отдела геодезии А.Н. Погорелов

Карточка закладки временного репера

Организация ООО «СибИнжГеоКом»		Трапеция 1:100 000 О-45-122	
Временный репер	Отметка центра	Отметка земли	Дата заложения
Рп17	84.770	83.92	05.2020
Наименование объекта		Фото центра	
Строительство сетей газоснабжения от ГРС к участкам территории опережающего социально-экономического развития «Северск» (70:22:0010402:234; 70:22:0010402:266; 70:22:0010803:127 70:22:0010401:34; 70:22:0010402:14), Томская область, ЗАТО Северск			
Описание местоположения			
РФ, Томская область, ЗАТО Северск Опора ВЛ 56°37'17.90" N 84°48'17.37" E В 16.90 м к западу от бетонного ограждения ТЭЦ АО «СХК»; В 13.03 м к юго-западу от начала ограждения из колючей проволоки; В 31.19 м к северу от опоры ВЛ 10 кВ.			

Тип центра	Внешнее оформление	Опознавательный знак
Откраска на опоре ВЛ	Краска	-

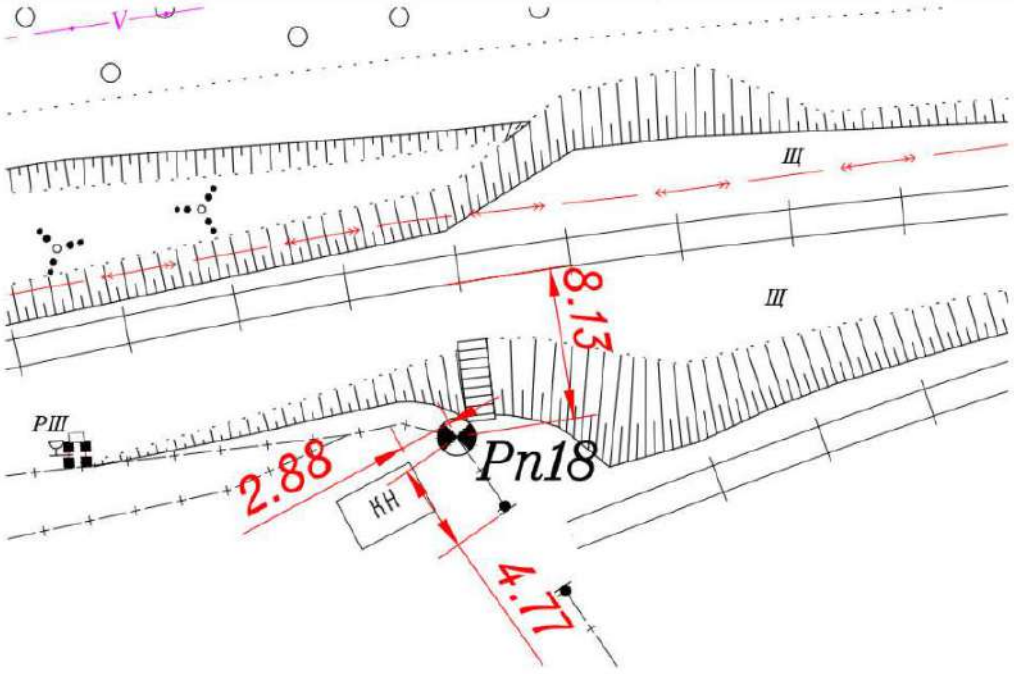


Исполнитель
Инженер-геодезист М.Ю. Камбулов

Начальник отдела геодезии А.Н. Погорелов

Карточка закладки временного репера

Организация ООО «СибИнжГеоКом»		Трапеция 1:100 000 О-45-122	
Временный репер	Отметка центра	Отметка земли	Дата заложения
Рп18	88.528	87.05	05.2020
Наименование объекта		Фото центра	
Строительство сетей газоснабжения от ГРС к участкам территории опережающего социально-экономического развития «Северск» (70:22:0010402:234; 70:22:0010402:266; 70:22:0010803:127 70:22:0010401:34; 70:22:0010402:14), Томская область, ЗАТО Северск			
Описание местоположения			
РФ, Томская область, ЗАТО Северск Опора ограждения 56°37'25.20" N 84°48'31.70" E В 2.88 м к северо-востоку от северного угла здания охраны ТЭЦ АО «СХК»; В 8.13 м к югу от железнодорожного полотна; В 4.77 м к северо-западу от автоматических ворот железнодорожного пути.			
Тип центра	Внешнее оформление	Опознавательный знак	
Откраска на опоре ограждения	Краска	-	



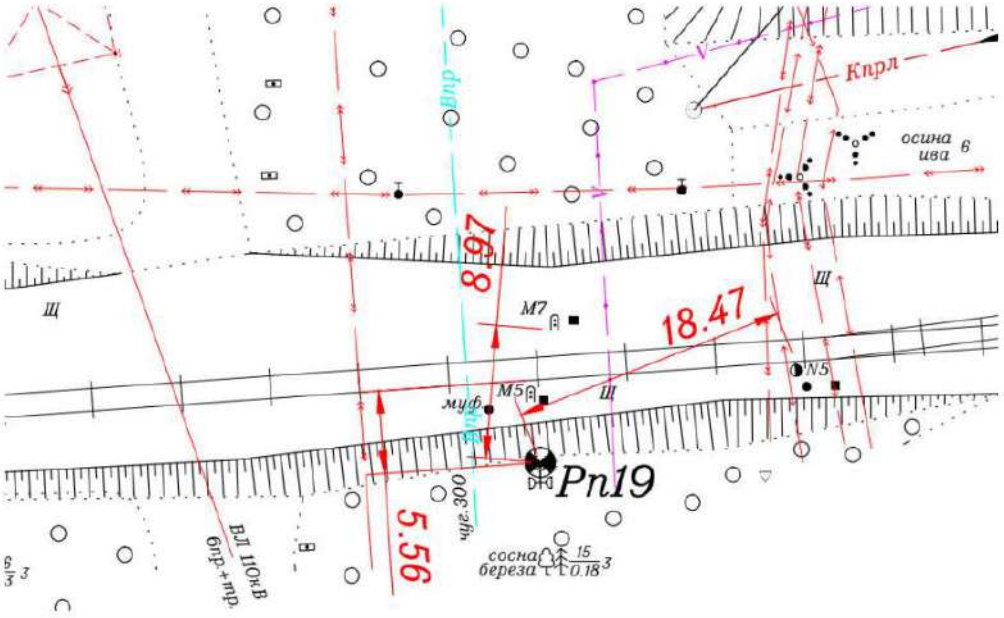
Исполнитель
Инженер-геодезист М.Ю. Камбулов

Начальник отдела геодезии А.Н. Погорелов

Карточка закладки временного репера

Организация ООО «СибИнжГеоКом»		Трапеция 1:100 000 О-45-122	
Временный репер	Отметка центра	Отметка земли	Дата заложения
Рп19	89.550	88.03	05.2020
Наименование объекта		Фото центра	
Строительство сетей газоснабжения от ГРС к участкам территории опережающего социально-экономического развития «Северск» (70:22:0010402:234; 70:22:0010402:266; 70:22:0010803:127 70:22:0010401:34; 70:22:0010402:14), Томская область, ЗАТО Северск			
Описание местоположения			
РФ, Томская область, ЗАТО Северск Опора ВЛ 56°37'25.89" N 84°48'55.28" E В 8.97 м ку югу от железнодорожного карликового светофора М7; В 18.47 м к юго-западу от стрелочного перевода № 5; В 5.56 м к югу от железнодорожного полотна.			

Тип центра	Внешнее оформление	Опознавательный знак
Откраска на опоре ВЛ	Краска	-

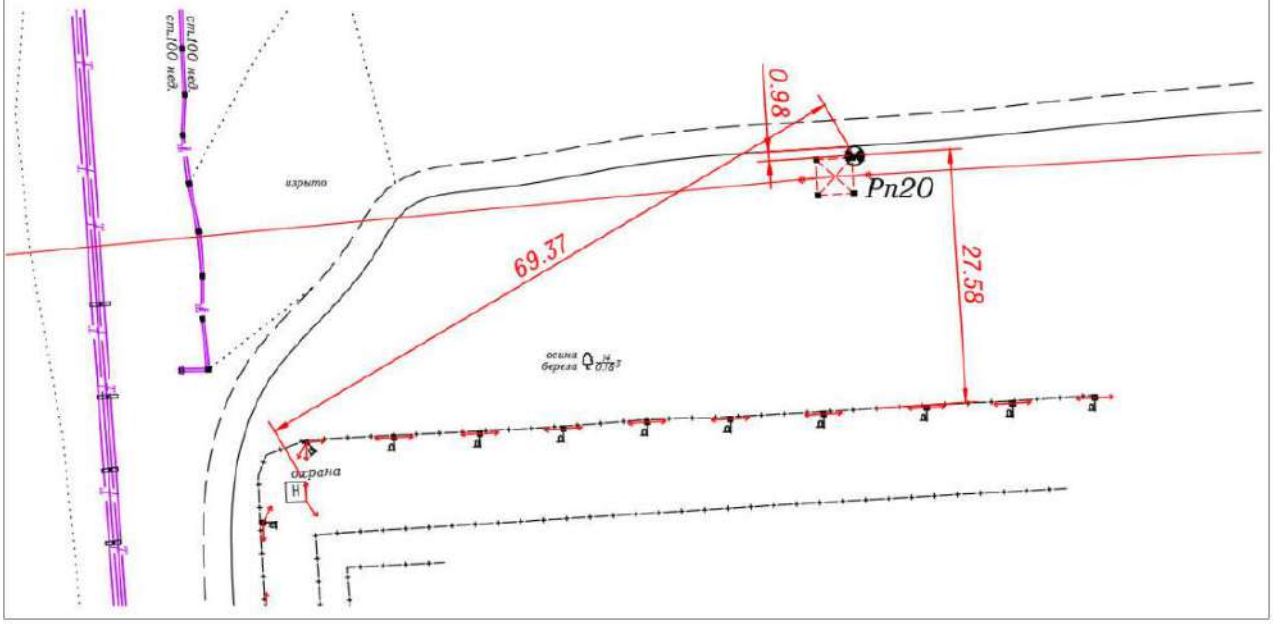


Исполнитель
Инженер-геодезист М.Ю. Камбулов

Начальник отдела геодезии А.Н. Погорелов

Карточка закладки временного репера

Организация ООО «СибИнжГеоКом»		Трапеция 1:100 000 О-45-122	
Временный репер	Отметка центра	Отметка земли	Дата заложения
Рп20	92.061	90.96	05.2020
Наименование объекта		Фото центра	
Строительство сетей газоснабжения от ГРС к участкам территории опережающего социально-экономического развития «Северск» (70:22:0010402:234; 70:22:0010402:266; 70:22:0010803:127 70:22:0010401:34; 70:22:0010402:14), Томская область, ЗАТО Северск			
Описание местоположения			
РФ, Томская область, ЗАТО Северск Опора ВЛ 110 кВ 56°37'18.38" N 84°49'55.15" E В 0.98 м к югу от грунтовой автодороги; В 69.37 м к северо-востоку от здания поста охраны Ремонтно-механического завода; В 27.58 м к северу от ограждения из колючей проволоки территории Ремонтно-механического завода.			
Тип центра	Внешнее оформление	Опознавательный знак	
Откраска на опоре ВЛ	Краска	-	



Исполнитель
Инженер-геодезист М.Ю. Камбулов

Начальник отдела геодезии А.Н. Погорелов

Приложение Р
(обязательное)
Акт полевого контроля топографо-геодезических работ

АКТ
ПО РЕЗУЛЬТАТАМ КОНТРОЛЯ ПОЛЕВЫХ РАБОТ

«02» июня 2020 г.

Объект: «Строительство сетей газоснабжения от ГРС к участкам территории опережающего социально-экономического развития «Северск» (70:22:0010402:234; 70:22:0010402:266; 70:22:0010803:127; 70:22:0010401:34; 70:22:0010402:14), Томская область, ЗАТО Северск».

Предприятие: ООО «СибИнжГеоКом»

Акт составили: Инженер-геодезист М.Ю. Камбулов и Начальник отдела геодезии А.Н. Погорелов

1. Методы выполнения работ.

При полевом контроле выполнено визуальное сравнение топографических планов с ситуацией в натуре, выполнены контрольные промеры между твердыми контурами, выполнен набор высотных пикетов в пределах застроенной и незастроенной территории.

2. Результаты полевого инструментального контроля

Вид работ, класс	Величина	Объемы контроля	Результаты измерений или их СКП	
			по НТД	фактические
Определения координат пунктов ОГС с помощью GNSS оборудования	пункт	1	в плане 0.020 м	0.014 м
			по высоте 0.025 м	0.019 м
Контрольная съемка ситуации и рельефа	пикет	97	0.4 мм в масштабе плана	Максимальная – 9 см
			1/4 сечения рельефа	Максимальная – 10 см
Контрольная съемка подземных коммуникаций	пикет	67	0.7 мм в масштабе плана	Максимальная – 15 см
Предельные расхождения между значениями глубины заложения подземных коммуникаций	пикет	41	15 % глубины заложения	Максимальная – 13 %

3. В ходе камерального контроля выполнена проверка ведения полевых журналов, состояние и качество обработки вычислительной документации.

4. Выявлены следующие недостатки: неточности при ведении полевых журналов (абрисов).

5. **Предложения по дальнейшему ведению работ:** работы продолжить, повысить качество и оформить полевую и отчетную документацию, устранить выявленные недочеты и подготовить материалы для передачи в камеральную группу.

6. **Заключение о соответствии выполненных работ требования технического задания и нормативной документации, возможности оплаты работ и включения в отчет натуральных показателей и сметной стоимости:** состав и объем работ соответствует техническому заданию, СП 47.13330.2012, СП 11-104-97 и другой действующей нормативно-технической документации; оплатить работы в пределах выполненного объема, натуральные показатели включить в отчет.

Инженер-геодезист М.Ю. Камбулов

Начальник отдела геодезии А.Н. Погорелов

Приложение С
(справочное)
Акт приемки материалов завершенных инженерно-геодезических изысканий

АКТ
приемки материалов завершенных инженерно-геодезических изысканий на объекте

«11» июня 2020 г.

Объект: «Строительство сетей газоснабжения от ГРС к участкам территории опережающего социально-экономического развития «Северск» (70:22:0010402:234; 70:22:0010402:266; 70:22:0010803:127; 70:22:0010401:34; 70:22:0010402:14), Томская область, ЗАТО Северск».

Комиссия в составе: инженера-геодезиста М.Ю. Камбулова и Начальника отдела геодезии А.Н. Погорелова произвела окончательную приемку материалов завершенных инженерно-геодезических изысканий по указанному объекту.

По выполненным в ходе производства инженерно-геодезических изысканий работам представлена следующая документация:

1. Технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям – 2 экз.
2. Технический отчет в электронном виде в формате разработки (MS Word), а также нередактируемом формате (Adobe Acrobat) – 1 экз.
3. Продольный профиль по проектной оси газопровода – 2 экз.
4. Цифровая модель рельефа – 1 экз.

В результате приемки установлено, что инженерно-геодезические изыскания выполнены в полном объеме, согласно Заданию заказчика и отвечают требованиям действующей нормативно-технической документации.

Инженер-геодезист	А.С. Сапунов
Инженер-геодезист	М.Ю. Камбулов
Начальник отдела геодезии	А.Н. Погорелов

Приложение Т
(справочное)
Ведомости углов поворота трасс газопровода

Трасса: 1
Описание:
Начальный ПК:
0+00.00
Конечный ПК:
29+21.61

Точка	Положение вершины угла			Величина угла поворота		Расстояние между вершинами, м	Длина прямой, м
	км	ПК	+	влево	вправо		
1	2	3	4	5	6	7	8
НТ	1	1	0,00				
						7,87	7,87
ВУ 1	1	1	7,87	90°45'04"			
						190,23	190,23
ВУ 2	1	2	98,10		2°17'40"		
						34,87	34,87
ВУ 3	1	3	32,97		46°53'24"		
						10,28	10,28
ВУ 4	1	3	43,25		43°04'52"		
						27,60	27,60
ВУ 5	1	3	70,84	8°44'46"			
						37,64	37,64
ВУ 6	1	4	8,48		6°50'47"		
						28,04	28,04
ВУ 7	1	4	36,53	90°25'00"			
						10,60	10,60
ВУ 8	1	4	47,13	6°02'29"			
						28,50	28,50
ВУ 9	1	4	75,63		31°41'04"		
						7,06	7,06
ВУ 10	1	4	82,70	24°53'55"			
						53,35	53,35
ВУ 11	1	5	36,04	10°28'30"			
						23,55	23,55
ВУ 12	1	5	59,59		48°48'36"		
						27,67	27,67
ВУ 13	1	5	87,26	38°39'27"			
						178,62	178,62
ВУ 14	1	7	65,88	0°21'43"			
						70,31	70,31
ВУ 15	1	8	36,18		0°29'22"		
						69,30	69,30
ВУ 16	1	9	5,48		0°00'32"		

						18,38	18,38
ВУ 17	1	9	23,87		63°50'01"	26,71	26,71
ВУ 18	1	9	50,58	1°22'42"		59,27	59,27
ВУ 19	1	10	9,85	64°46'02"		89,31	89,31
ВУ 20	1	10	99,16		89°37'20"	39,35	39,35
ВУ 21	2	11	38,51		1°43'28"	49,90	49,90
ВУ 22	2	11	88,41			141,01	141,01
ВУ 23	2	13	29,41		20°53'58"	13,12	13,12
ВУ 24	2	13	42,53	16°15'23"		2,91	2,91
ВУ 25	2	13	45,44			2,91	2,91
ВУ 26	2	13	48,35			82,55	82,55
ВУ 27	2	14	30,90	90°00'00"		23,58	23,58
ВУ 28	2	14	54,48		83°30'56"	239,90	239,90
ВУ 29	2	16	89,66	44°29'22"		21,45	21,45
ВУ 30	2	17	11,11		47°40'24"	64,17	64,17
ВУ 31	2	17	75,27	89°44'37"		18,14	18,14
ВУ 32	2	17	93,41		71°40'01"	48,05	48,05
ВУ 33	2	18	41,47		18°34'12"	136,93	136,93
ВУ 34	2	19	78,40	1°13'52"		712,37	712,37
ВУ 35	3	26	90,77		89°31'08"	7,84	7,84
ВУ 36	3	26	98,61	89°31'08"		102,93	102,93
ВУ 37	3	27	1,53		89°59'29"	220,08	220,08
КТ	3	30	21,61				

Трасса: 2
Описание:
Начальный ПК:
0+00.00
Конечный ПК:
0+34.80

Точка	Положение вершины угла			Величина угла поворота		Расстояние между вершинами, м	Длина прямой, м
	км	ПК	+	влево	вправо		
1	2	3	4	5	6	7	8
НТ	1	1	0,00				
						6,29	6,29
ВУ 1	1	1	6,29	5°13'10"			
						15,88	15,88
ВУ 2	1	1	22,18	24°18'40"			
						12,78	12,78
КТ	1	1	34,80				

Трасса: 3
Описание:
Начальный ПК:
0+00.00
Конечный ПК:
0+10.53

Точка	Положение вершины угла			Величина угла поворота		Расстояние между вершинами, м	Длина прямой, м
	км	ПК	+	влево	вправо		
1	2	3	4	5	6	7	8
НТ	1	1	0,00				
						10,53	10,53
КТ	1	1	10,53				

Трасса: 4
Описание:
Начальный ПК:
0+00.00
Конечный ПК:
0+19.08

Точка	Положение вершины угла			Величина угла поворота		Расстояние между вершинами, м	Длина прямой, м
	км	ПК	+	влево	вправо		
1	2	3	4	5	6	7	8
НТ	1	1	0,00				
						19,08	19,08
КТ	1	1	19,08				

Трасса: 5
Описание:
Начальный ПК:
0+00.00
Конечный ПК:
20+13.05

Точка	Положение вершины угла			Величина угла поворота		Расстояние между вершинами, м	Длина прямой, м
	км	ПК	+	влево	вправо		
1	2	3	4	5	6	7	8
НТ	1	1	0,00				
						42,27	42,27
ВУ 1	1	1	42,27				
						9,07	9,07
ВУ 2	1	1	51,34		46°37'40"		
						82,16	82,16
ВУ 3	1	2	33,50	90°11'49"			
						95,85	95,85
ВУ 4	1	3	29,35		89°35'30"		
						88,69	88,69
ВУ 5	1	4	18,05	40°25'20"			
						67,96	67,96
ВУ 6	1	4	86,01		40°22'09"		
						250,47	250,47
ВУ 7	1	7	36,49		0°31'59"		
						6,85	6,85
ВУ 8	1	7	43,33		32°15'18"		
						9,20	9,20
ВУ 9	1	7	52,53	32°44'08"			
						53,06	53,06
ВУ 10	1	8	5,59				
						531,08	531,08
ВУ 11	2	13	36,67		41°03'15"		
						50,12	50,12
ВУ 12	2	13	86,79				
						14,68	14,68
ВУ 13	2	13	1,48	42°23'06"			
						308,39	308,39
ВУ 14	2	17	9,86		90°25'25"		
						114,20	114,20
ВУ 15	2	18	24,07		1°12'03"		
						148,47	148,47
ВУ 16	2	19	72,54		23°55'18"		
						12,74	12,74
ВУ 17	2	19	85,27	23°56'22"			
						79,96	79,96

ВУ 18	2	20	65,23	89°49'25"			
						47,82	47,82
КТ	2	21	13,05				

Трасса: 6
Описание:
Начальный ПК:
0+00.00
Конечный ПК:
1+99.10

Точка	Положение вершины угла			Величина угла поворота		Расстояние между вершинами, м	Длина прямой, м
	км	ПК	+	влево	вправо		
1	2	3	4	5	6	7	8
НТ	1	1	0,00				
						55,82	55,82
ВУ 1	1	1	55,82		3°24'02"		
						143,28	143,28
КТ	1	2	99,10				

Приложение У
(справочное)
Ведомости пересечений с подземными коммуникациями

Трасса: 1

Начальный ПК 0+00.00

Конечный ПК 29+21.61

№ п/п	Положение пересечения			Данные о пересекаемых коммуникациях				
	км	ПК	+	Наименование	Угол пересечения, градус	Диаметр, мм	Глубина заложения, до верха, м	Владелец
1	1	3	58,92	Кабель выс.напр.	75		0,8	
2	1	3	74,37	Кабель выс.напр.	87		0,8	
3	1	7	4,52	Водопровод	86		3,0	
4	1	8	38,15	Кабель связи	63		0,8	
5	1	9	62,09	Кабель связи	83		0,7	
6	2	10	53,56	Водопровод	90		3,0	
7	2	12	20,93	Водопровод	89	600	3,0	
8	2	12	22,74	Водопровод	90	600	3,1	
9	2	12	65,41	Канализация	85	800	1,3	
10	2	12	90,33	Газопровод	88	300	2,4	
11	2	12	98,73	Газопровод	89	300	2,2	
12	2	13	7,95	Газопровод	87	300	2,2	
13	2	13	18,28	Газопровод	87	300	2,0	
14	2	14	63,32	Кабель связи	66		0,8	
15	2	14	64,54	Кабель низ.напр.	68		0,8	
16	2	16	16,91	Кабель связи	90		0,8	
17	2	16	25,08	Кабель низ.напр.	83		1,0	
18	2	16	29,81	Кабель выс.напр.	89		1,0	
19	2	16	33,58	Кабель выс.напр.	90		1,1	
20	2	17	0,16	Газопровод	88	225	2,3	
21	2	17	20,98	Водопровод	17		3,0	
22	2	17	35,47	Газопровод	72		2,2	
23	2	19	41,79	Кабель связи	89		0,7	
24	2	19	52,22	Канализация нап.	90	2*250	3,4	
25	3	20	63,89	Газопровод	89		2,0	
26	3	20	69,02	Канализация нап.	89	300	3,3	
27	3	20	75,49	Канализация нап.	89		3,3	
28	3	20	85,26	Канализация нап.	88	250	3,3	

29	3	21	14,27	Канализация нап.	90	300	3,3	
30	3	21	20,66	Канализация нап.	87	500	3,4	
31	3	21	74,24	Канализация	54	500	4,6	
32	3	21	79,23	Канализация	72	200	2,5	
33	3	23	21,10	Кабель выс.напр.	89		1,0	
34	3	26	19,19	Водопровод	88	100	2,6	
35	3	26	23,73	Газопровод	88	225	2,3	
36	3	26	27,83	Водопровод	89	150	3,0	

Трасса: 2

Начальный ПК: 0+00.00

Конечный ПК: 0+34.80

	Положение пересечения			Данные о пересекаемых коммуникациях				
№ п/п	км	ПК	+	Наименование	Угол пересечения, градус	Диаметр, мм	Глубина заложения, до верха, м	Владелец
1	1	0	16,80	Канализация	90	800	3,3	

Трасса: 3

Начальный ПК: 0+00.00

Конечный ПК: 0+10.53

	Положение пересечения			Данные о пересекаемых коммуникациях				
№ п/п	км	ПК	+	Наименование	Угол пересечения, градус	Диаметр, мм	Глубина заложения, до верха, м	Владелец
1	1	0	3,95	Газопровод	81	300	2,4	

Трасса: 4

Начальный ПК: 0+00.00

Конечный ПК: 0+19.08

	Положение пересечения			Данные о пересекаемых коммуникациях				
№ п/п	км	ПК	+	Наименование	Угол пересечения, градус	Диаметр, мм	Глубина заложения, до верха, м	Владелец
1	1	0	4,32	Газопровод	90	300	2,3	
2	1	0	11,28	Газопровод	81	300	2,1	

Трасса: 5

Начальный ПК: 0+00.00

Конечный ПК: 20+13.05

№ п/п	Положение пересечения			Данные о пересекаемых коммуникациях				
	км	ПК	+	Наименование	Угол пересечения, градус	Диаметр, мм	Глубина заложения, до верха, м	Владелец
1	1	0	64,32	Канализация нап.	90	300	3,3	
2	1	0	86,96	Канализация нап.	90	250	3,3	
3	1	1	14,46	Канализация нап.	90	300	3,3	
4	1	1	26,52	Канализация нап.	89	500	3,3	
5	1	1	75,68	Теплотрасса	90	4*400.200	1,2	
6	1	4	28,95	Кабель выс.напр.	90		1,1	
7	1	4	57,58	Кабель выс.напр.	25		1,1	
8	1	7	32,45	Водопровод	89	150	2,8	
9	2	10	81,73	Теплотрасса	82	300	1,2	
10	2	12	93,94	Дренаж.трубопровод	78		2,1	
11	2	13	9,68	Кабель выс.напр.	65		1,2	
12	2	13	26,97	Кабель выс.напр.	71		1,1	
13	2	15	61,62	Кабель связи	88		0,7	
14	2	15	66,19	Канализация нап.	88	400	3,3	
15	2	15	70,20	Кабель связи	89		0,7	
16	2	15	71,29	Водопровод	89	300	3,0	
17	2	15	87,61	Кабель связи	88		0,7	
18	2	15	91,34	Кабель связи	90		0,6	
19	2	15	93,39	Канализация нап.	89	300	3,3	
20	2	16	0,78	Кабель связи	88		0,7	
21	2	16	69,60	Теплотрасса	89		1,1	
22	2	19	69,38	Водопровод	89	500	2,8	
23	2	19	75,05	Канализация нап.	90		3,3	
24	2	19	83,11	Канализация нап.	88	350	3,0	
25	2	19	96,82	Канализация нап.	88	600	2,9	
26	3	20	3,82	Канализация нап.	90	500	3,1	
27	3	20	9,73	Канализация нап.	90	800	2,5	

Трасса: 6

Начальный ПК: 0+00.00

Конечный ПК: 1+99.10

№ п/п	Положение пересечения			Данные о пересекаемых коммуникациях				
	км	ПК	+	Наименование	Угол пересечения, градус	Диаметр, мм	Глубина заложения, до верха, м	Владелец

Приложение Ф
(справочное)
Ведомости пересечений с надземными коммуникациями

Трасса: 1
Начальный ПК 0+00.00
Конечный ПК 29+21.61

№ п/п	Положение пересечения			Данные о пересекаемых коммуникациях				
	км	ПК	+	Наименование	Кол-во проводов	Угол пересечения, градус	Н проводов м	Владелец
1	1	2	88,24	ЛЭП 0.4 кВ		79	89,45	
2	1	3	34,88	ЛЭП 10 кВ	3	86	93,17	
3	1	3	51,50	ЛЭП 10 кВ	3	11	93,17	
4	1	4	74,65	ЛЭП 10 кВ	3	39	94,03	
5	2	14	35,46	ЛЭП 10 кВ	3	39	92,38	
6	2	14	48,57	ЛЭП 35 кВ	3	40	95,01	
7	2	15	75,01	ЛЭП 110 кВ	6	73	112,50	
8	2	16	81,19	ЛЭП 10 кВ	3	89	97,70	
9	2	16	90,94	ЛЭП 10 кВ	3	89	96,70	
10	3	22	84,47	Теплотрасса		87	88,35	
11	3	26	33,21	Теплотрасса		90	89,56	
12	3	26	33,72	Теплотрасса		90	89,53	
13	3	26	58,84	Теплотрасса		90	90,69	
14	3	26	60,24	Теплотрасса		90	90,69	
15	3	27	10,78	ЛЭП 10 кВ	3	89	98,70	
16	3	27	22,10	ЛЭП 10 кВ	3	90	99,70	
17	3	28	64,00	Теплотрасса		89	92,20	
18	3	28	68,72	Теплотрасса		89	93,10	
19	3	28	69,99	Теплотрасса		89	93,10	
20	3	28	71,00	Теплотрасса		89	93,10	
21	3	28	96,00	ЛЭП 110 кВ	6,1каб.	90	110,20	

Трасса: 2
Начальный ПК: 0+00.00
Конечный ПК: 0+34.80

№ п/п	Положение пересечения			Данные о пересекаемых коммуникациях				
	км	ПК	+	Наименование	Кол-во проводов	Угол пересечения, градус	Н проводов м	Владелец

Трасса: 3
Начальный ПК: 0+00.00
Конечный ПК: 0+10.53

№ п/п	Положение пересечения			Данные о пересекаемых коммуникациях				
	км	ПК	+	Наименование	Кол-во проводов	Угол пересечения, градус	Н проводов м	Владелец

Трасса: 4
Начальный ПК: 0+00.00
Конечный ПК: 0+19.08

№ п/п	Положение пересечения			Данные о пересекаемых коммуникациях				
	км	ПК	+	Наименование	Кол-во проводов	Угол пересечения, градус	Н проводов м	Владелец

Трасса: 5
Начальный ПК: 0+00.00
Конечный ПК: 20+13.05

№ п/п	Положение пересечения			Данные о пересекаемых коммуникациях				
	км	ПК	+	Наименование	Кол-во проводов	Угол пересечения, градус	Н проводов м	Владелец
1	1	1	92,15	ЛЭП 110 кВ	6	89	106,52	
2	1	3	56,27	ЛЭП 110 кВ	6	69	101,84	
3	1	6	61,36	Теплотрасса		89	93,25	
4	1	6	61,88	Теплотрасса		89	93,25	
5	1	6	68,37	Теплотрасса		89	92,10	
6	1	6	69,10	Теплотрасса		89	92,10	
7	1	6	69,96	Теплотрасса		89	92,10	
8	2	16	45,90	ЛЭП 110 кВ	6,1каб.	90	94,88	
9	2	16	73,05	Теплотрасса		89	89,80	
10	2	16	82,14	Теплотрасса		89	89,10	
11	2	16	84,08	Теплотрасса		89	89,10	
12	2	17	49,39	ЛЭП 110 кВ	3	90	111,35	

Трасса: 6

Начальный ПК: 0+00.00

Конечный ПК: 1+99.10

№ п/п	Положение пересечения			Данные о пересекаемых коммуникациях				
	км	ПК	+	Наименование	Кол-во проводов	Угол пересечения, градус	Н проводов м	Владелец
1	1	0	74,45	ЛЭП 110 кВ	6,1каб.	87	107,00	
2	1	1	3,27	Теплотрасса		86	92,84	
3	1	1	4,27	Теплотрасса		86	92,84	
4	1	1	9,35	Теплотрасса		88	93,10	
5	1	1	11,19	Теплотрасса		88	93,10	
6	1	1	75,63	ЛЭП 110 кВ	6	85	99,00	

Приложение Х
(справочное)
Ведомости угодий по трассам газопровода

Трасса: 1

Начальный ПК 0+00.00

Конечный ПК 29+21.61

№ п/п	Начало		Конец		Длина м	Тип угодья	Примечание
	ПК	+	ПК	+			
1	0	0,00	0	3,84	3,84	насыпь	
2	0	3,84	1	76,11	172,27	лес высокоствольный	
3	1	76,11	2	48,26	72,16	луговая растительность	
4	2	48,26	2	93,84	45,58	лес высокоствольный	
5	2	93,84	3	0,00	6,17	дорога без покрытия	
6	3	0,00	3	34,33	34,32	лес высокоствольный	
7	3	34,33	3	59,85	25,53	заросли кустарника	
8	3	59,85	3	66,93	7,07	дорожное покрытие (цемент)	
9	3	66,93	3	68,58	1,66	обочина	
10	3	68,58	3	71,19	2,60	насыпь	
11	3	71,19	4	22,01	50,82	заросли кустарника	
12	4	22,01	4	38,88	16,87	свалка	
13	4	38,88	4	67,81	28,93	заросли кустарника	
14	4	67,81	4	72,58	4,78	насыпь	
15	4	72,58	4	79,76	7,18	обочина	
16	4	79,76	5	10,08	30,32	дорожное покрытие (цемент)	
17	5	10,08	5	71,32	61,24	свалка	
18	5	71,32	5	85,55	14,23	дорожное покрытие (цемент разр.)	
19	5	85,55	6	35,00	49,45	заросли кустарника	
20	6	35,00	6	43,28	8,28	дорожное покрытие (цемент разр.)	
21	6	43,28	6	60,61	17,33	обочина	
22	6	60,61	7	87,65	127,04	заросли кустарника	
23	7	87,65	8	20,02	32,37	дорога без покрытия	
24	8	20,02	8	46,02	26,00	луговая растительность	
25	8	46,02	9	39,04	93,02	лес высокоствольный	
26	9	39,04	9	44,36	5,32	луговая растительность	
27	9	44,36	9	46,87	2,51	насыпь	
28	9	46,87	9	53,40	6,53	заросли кустарника	
29	9	53,40	9	54,54	1,14	насыпь	
30	9	54,54	9	56,10	1,57	луговая растительность	
31	9	56,10	12	85,88	329,78	лес высокоствольный	
32	12	85,88	13	23,37	37,48	луговая растительность	
33	13	23,37	14	28,84	105,48	лес высокоствольный	
34	14	28,84	14	46,40	17,55	луговая растительность	
35	14	46,40	14	53,45	7,06	дорога без покрытия	
36	14	53,45	14	68,73	15,27	заросли кустарника	
37	14	68,73	14	85,94	17,21	лес высокоствольный	

38	14	85,94	14	92,86	6,92	дорога без покрытия	
39	14	92,86	15	52,62	59,76	лес высокоствольный	
40	15	52,62	15	69,76	17,15	заросли кустарника	
41	15	69,76	15	76,08	6,31	дорожное покрытие (цемент разр.)	
42	15	76,08	15	93,29	17,21	лес высокоствольный	
43	15	93,29	16	3,17	9,89	луговая растительность	
44	16	3,17	16	6,67	3,50	дорога без покрытия	
45	16	6,67	16	15,02	8,36	луговая растительность	
46	16	15,02	16	41,92	26,90	лес высокоствольный	
47	16	41,92	17	0,84	58,92	лес высокоствольный	
48	17	0,84	17	7,48	6,64	луговая растительность	
49	17	7,48	17	15,35	7,87	дорожное покрытие (асфальт)	
50	17	15,35	17	56,83	41,49	луговая растительность	
51	17	56,83	19	51,51	194,67	заросли кустарника	
52	19	51,51	19	55,74	4,23	луговая растительность	
53	19	55,74	19	58,76	3,02	дорога без покрытия	
54	19	58,76	20	72,86	114,09	заросли кустарника	
55	20	72,86	20	76,32	3,46	дорога без покрытия	
56	20	76,32	21	40,15	63,84	заросли кустарника	
57	21	40,15	21	43,17	3,01	дорога без покрытия	
58	21	43,17	23	23,91	180,74	заросли кустарника	
59	23	23,91	23	68,50	44,59	лес высокоствольный	
60	23	68,50	23	81,79	13,29	заросли кустарника	
61	23	81,79	25	23,52	141,72	лес высокоствольный	
62	25	23,52	25	39,28	15,76	заросли кустарника	
63	25	39,28	26	20,19	80,91	лес высокоствольный	
64	26	20,19	26	38,55	18,36	луговая растительность	
65	26	38,55	26	41,60	3,06	дорожное покрытие (асфальт)	
66	26	41,60	26	53,54	11,94	луговая растительность	
67	26	53,54	26	87,18	33,63	лес высокоствольный	
68	26	87,18	27	0,14	12,96	заросли кустарника	
69	27	0,14	27	23,69	23,56	лес высокоствольный	
70	27	23,69	27	25,22	1,53	обочина	
71	27	25,22	27	32,58	7,36	дорожное покрытие (асфальт)	
72	27	32,58	27	34,02	1,44	обочина	
73	27	34,02	27	89,83	55,81	лес высокоствольный	
74	27	89,83	27	90,86	1,03	канава	
75	27	90,86	28	7,10	16,24	ж/д пути (щебень)	
76	28	7,10	28	7,36	0,26	насыпь	
77	28	7,36	28	13,15	5,79	луговая растительность	
78	28	13,15	28	22,18	9,04	заросли кустарника	
79	28	22,18	28	73,13	50,94	поросль леса	
80	28	73,13	28	84,61	11,48	лес высокоствольный	
81	28	84,61	29	5,56	20,95	поросль леса	
82	29	5,56	29	21,61	16,05	лес высокоствольный	

Трасса: 2

Начальный ПК: 0+00.00

Конечный ПК: 0+34.80

№ п/п	Начало		Конец		Длина м	Тип угодья	Примечание
	ПК	+	ПК	+			
1	0	0,00	0	34,80	34,80	лес высокоствольный	

Трасса: 3

Начальный ПК: 0+00.00

Конечный ПК: 0+10.53

№ п/п	Начало		Конец		Длина м	Тип угодья	Примечание
	ПК	+	ПК	+			
1	0	0,00	0	4,55	4,55	лес высокоствольный	
1	0	4,55	0	10,53	5,98	луговая растительность	

Трасса: 4

Начальный ПК: 0+00.00

Конечный ПК: 0+19.08

№ п/п	Начало		Конец		Длина м	Тип угодья	Примечание
	ПК	+	ПК	+			
1	0	0,00	0	5,32	5,32	лес высокоствольный	
2	0	5,32	0	19,08	13,76	луговая растительность	

Трасса: 5

Начальный ПК: 0+00.00

Конечный ПК: 20+13.05

№ п/п	Начало		Конец		Длина м	Тип угодья	Примечание
	ПК	+	ПК	+			
1	0	0,00	1	80,11	180,11	лес высокоствольный	
2	1	80,11	2	64,26	84,15	луговая растительность	
3	2	64,26	6	59,60	395,34	лес высокоствольный	
4	6	59,60	6	67,69	8,09	луговая растительность	
5	6	67,69	6	72,41	4,72	заросли кустарника	
6	6	72,41	6	74,81	2,40	поросль леса	
7	6	74,81	6	81,09	6,28	дорога без покрытия	
8	6	81,09	9	30,30	249,20	заросли кустарника	
9	9	30,30	9	33,73	3,43	лес высокоствольный	
10	9	33,73	12	60,19	326,46	дорога без покрытия	
11	12	60,19	12	64,55	4,36	лес высокоствольный	
12	12	64,55	12	69,13	4,58	обочина	
13	12	69,13	12	73,37	4,25	дорожное покрытие (щебень)	

14	12	73,37	12	74,08	0,71	обочина	
15	12	74,08	15	71,29	297,21	насыпь	
16	15	71,29	15	73,82	2,53	лес высокоствольный	
17	15	73,82	15	78,62	4,79	насыпь	
18	15	78,62	15	86,07	7,46	обочина	
19	15	86,07	15	88,94	2,87	дорожное покрытие (асфальт)	
20	15	88,94	15	92,66	3,71	обочина	
21	15	92,66	16	38,75	46,09	насыпь	
22	16	38,75	16	61,77	23,02	лес высокоствольный	
23	16	61,77	16	67,52	5,75	заросли кустарника	
24	16	67,52	16	75,38	7,86	насыпь	
25	16	75,38	16	80,89	5,51	луговая растительность	
26	16	80,89	18	79,09	198,20	насыпь	
27	18	79,09	19	83,11	104,02	заросли кустарника	
28	19	83,11	20	8,08	24,96	лес высокоствольный	
29	20	8,08	20	9,73	1,65	луговая растительность	
30	20	9,73	20	10,88	1,16	насыпь	
31	20	10,88	20	13,05	2,16	заросли кустарника	

Трасса: 6

Начальный ПК: 0+00.00

Конечный ПК: 1+99.10

№ п/п	Начало		Конец		Длина м	Тип угодья	Примечание
	ПК	+	ПК	+			
1	0	0,00	0	62,20	62,20	лес высокоствольный	
2	0	62,20	0	73,50	11,29	заросли кустарника	
3	0	73,50	0	76,00	2,50	дорога без покрытия	
4	0	76,00	1	70,49	94,49	лес высокоствольный	
5	1	70,49	1	73,52	3,03	дорога без покрытия	
6	1	73,52	1	99,10	25,58	лес высокоствольный	

11 МАТЕРИАЛЫ СОГЛАСОВАНИЙ

Приложение Ц
(справочное)
Материалы согласований инженерных коммуникаций

Перечень организаций, эксплуатирующих инженерные сети на участке производства инженерных изысканий

№ п/п	Наименование балансодержателя	Контактные данные ответственного представителя
1	ПАО «Ростелеком»	г. Томск Исп. Романчук Денис Николаевич тел. 8(3822)582430
2	АО «Газпром газораспределение Томск»	г. Томск, пр. Фрунзе 170. каб.214 Исп. Андреев Александр Владимирович (ПТО) 8(3822)903125
3	ООО «Электросети» г. Северск	г. Северск ул. Мира 18б строение 4. Исп. Хафизов Евгений Юрьевич сот. 89131196213. Отдел ПТО 8(3823)543249
4	ООО «Газпром Трансгаз Томск»	г. Томск, ул. Фрунзе 9 Тел.: 8(42352)7-24-58 Исп. Ханжин Александр Васильевич тел. 8(3823)603653
5	АО «ОТЭК»	г. Северск Тел. Приемная: 8 (3823) 555-212 Исп. Дроздов Вячеслав Викторович тел. 89234430169
6	ООО «Газпром газомоторное топливо»	г. Томск Исп. Лукин Кирилл Владимирович тел. 8(3822)289200 добавочный 33752
7	АО «СХК»	г. Северск ул. Курчатова 1 Исп. Олег Зиновьевич Пантелеев тел. 89627792066
8	ООО «Селс»	г. Северск, ул. Парковая 9 тел. 89095432330
9	Абонентские коммуникации	г. Томск Исп. Мусинов Александр тел. 89539261404

Общество с ограниченной ответственностью
«Газпром трансгаз Томск»
(ООО «Газпром трансгаз Томск»)

Фрунзе пр., д. 9, г. Томск,
Томская область, Российская Федерация, 634029
тел.: +7 (3822) 60-32-09, факс: +7 (3822) 60-31-00
e-mail: office@gtt.gazprom.ru, www.tomsk-tr.gazprom.ru
ОКПО 04634954, ОГРН 1027000862954, ИНН 7017005289, КПП 997250001

31.07.2020 № 0117/07755

на № 985 от 23.06.2020

Директору
ООО «Сибирская инженерно-геодезическая компания»

Д.С. Сибаторову

О согласовании коммуникаций

Уважаемый Денис Сергеевич!

В соответствии с Вашим запросом сообщаем, что специалистами ООО «Газпром трансгаз Томск» (далее – Общество) рассмотрены: обзорная схема района изысканий и топографический план масштаба 1:500 инженерных коммуникаций, эксплуатируемых Обществом по объекту «Строительство сетей газоснабжения от ГРС к участкам территории опережающего социально-экономического развития «Северск» (70:22:0010402:234; 70:22:0010402:266; 70:22:0010803:127; 70:22:0010401:34; 70:22:0010402:14)», Томская область, ЗАТО Северск».

В результате рассмотрения выявлено несоответствие нанесённых на топографический план инженерных коммуникаций, действующим коммуникациям, эксплуатируемым Обществом.

Для согласования эксплуатируемых коммуникаций Общества Вам необходимо нанести на лист 6 топографического плана в районе высоты 86.11 вдоль трассы ВЛ-10 кВ объект ТП-414 и отходящую от неё ВЛ-0,4 кВ на ГРС «ТЭЦ СХК» и повторно предоставить на согласование откорректированный топографический план.

Главный инженер – первый заместитель генерального директора **А.В. Лун-Фу**

6900238

Маслов Алексей Станиславович
60-36-53 (3-36-53 газ)

СИБИРСКИЙ ХИМИЧЕСКИЙ КОМБИНАТ
ПРЕДПРИЯТИЕ ГОСКОРПОРАЦИИ «РОСАТОМ»

Акционерное общество
«Сибирский химический комбинат»
(АО «СХК»)

ул. Курчатова, д. 1, г. Северск
Томская обл., 636039
факс: (3822) 72-44-46
e-mail: shk@atomsib.ru
http://www.atomsib.ru

06.07.2020 № 11-01/16670

На № _____ от _____

Директору
ООО «СибИнжГеоКом»
Сибаторову Д.С.

nigk1@mail.ru

О согласовании коммуникаций

Уважаемый Денис Сергеевич!

В соответствии с запросом ООО «СибИнжГеоКом» от 16.06.2020 № 926 был проведен анализ предоставленного топографического материала для проектирования по объекту «Строительство сетей газоснабжения от ГРС к участкам территории опережающего социально-экономического развития «Северск» (70:22:0010402:234; 70:22:00104025:266; 70:22:0010803:127; 70:22:0010401:34; 70:22:0010402:14), Томская область, ЗАТО Северск».

После сравнения с имеющегося в распоряжении ГГП ООС УКС генерального плана комбината сообщаем о согласовании полноты и правильности нанесения инженерных коммуникаций на предоставленном Вами топографическом плане масштаба 1:500.

Технический директор С.А. Котов

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП
Сертификат: 01c748890 0d1abf69 44c0d1f0 3a8c67f9c
Владелец: Котов Сергей Алексеевич
Действителен с 05.06.2020 по 05.09.2021

Пантелеев Олег Зиновьевич
8 (3823) 54-84-65

Общество с ограниченной ответственностью
«Газпром газомоторное топливо»
(ООО «Газпром газомоторное топливо»)

Филиал в г. Томск

Соляная площадь, д. 6, стр. 8, г. Томск,
Томская область, Российская Федерация, 634003
тел.: +7 (3822) 28-92-00
e-mail: tomsk@gmt.com.ru
ОКПО 95727101690002, ОГРН 1063905088158
ИНН 3905078834, КПП 701743001

20.07.2020 № 01.04-07/0354-20
на № 1219 от 13.07.2020

Директору
ООО «Сибирская инженерно-геодезическая компания»

Д.С. Сибаторову

[О согласовании коммуникаций]

Уважаемый Денис Сергеевич!

В ответ на Ваш запрос сообщаю, что сети газоснабжения, эксплуатируемые Обществом, проложены в границах земельного участка с кадастровым номером 70:22:0000000:440, попадающим в границы зоны выполнения инженерно-геодезических изысканий и проектирования сетей газоснабжения в рамках объекта: «Строительство сетей газоснабжения от ГРС к участкам территории опережающего социально-экономического развития «Северск». Прошу учитывать данную информацию при выполнении проектных работ.

ВрИО директора филиала **А.В. Железнов**

Кирилл Владимирович Сапельников
+7(3822) 289-200 доб. 33-850

DIR-26496-155389

Общество с ограниченной ответственностью
«Газпром трансгаз Томск»
(ООО «Газпром трансгаз Томск»)

Фрунзе пр., д. 9, г. Томск,
Томская область, Российская Федерация, 634029
тел.: +7 (3822) 60-32-09, факс: +7 (3822) 60-31-00
e-mail: office@gtt.gazprom.ru, www.tomsk-tr.gazprom.ru
ОКПО 04634954, ОГРН 1027000862954, ИНН 7017005289, КПП 997250001

10.08.2020 № 0117/08037

на № 985 от 23.06.2020

Директору
ООО «Сибирская инженерно-геодезическая компания»

Д.С. Сибаторову

О согласовании

Уважаемый Денис Сергеевич!

Сообщаем Вам, что ООО «Газпром трансгаз Томск» согласовывает откорректированный топографический план инженерных коммуникаций по объекту проектирования «Строительство сетей газоснабжения от ГРС к участкам территории опережающего социально-экономического развития «Северск», Томская область, ЗАТО Северск» в части нанесения коммуникаций, эксплуатируемых Томским линейным производственным управлением магистральных газопроводов.

Главный инженер – первый заместитель генерального директора **А.В. Лун-Фу**

6919131

Маслов Алексей Станиславович
(3822) 603653, (772) 33653 газ

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

«ЭЛЕКТРОСЕТИ»

636071, Томская область, ЗАТО Северск, г. Северск, ул. Мира 18 б, стр.4
тел./факс (382-3)77-49-86, e-mail: ges@tomsk-7.ru

03.07.2020 № 443
На
№ 984 от 23.06.2020
О согласовании коммуникаций

Директору ООО «СибИнжГеоКом»
Д.С. Сибаторову

Уважаемый Денис Сергеевич!

Топографический план масштаба 1:500 инженерных коммуникаций, выполненный в ходе проведения инженерно-геодезических изысканий для проектирования на объекте «Строительство сетей газоснабжения от ГРС к участкам территории опережающего социально-экономического развития «Северск» (70:22:0010402:234; 70:22:0010402:266; 70:22:0010803:127; 70:22:0010401:34; 70:22:0010402:14), Томская область, ЗАТО Северск» рассмотрен.

Полнота и достоверность расположения электрических сетей, эксплуатируемых ООО «Электросети», на представленном топографическом плане согласована.

И.о. главного инженера С.В. Беляев

исп. Хафизов
(8-3823) 54-32-49 2 экз.

Публичное акционерное общество «Ростелеком»

МАКРОРЕГИОНАЛЬНЫЙ ФИЛИАЛ «СИБИРЬ»
ТОМСКИЙ ФИЛИАЛ

пр. Фрунзе, 83а
г. Томск, Россия 634061
Тел.: (3822) 52 38 63 , факс: (3822) 27 91 04
e-mail: info@sibir.rt.ru, web: www.rt.ru

Директору ООО «Сибирская инженерно-геодезическая компания»

Д.С. Сибаторову

03.07.2020 № 0703/05/2300/20
На № 959 от 19.06.2020

О нанесении коммуникаций

Уважаемый Денис Сергеевич,

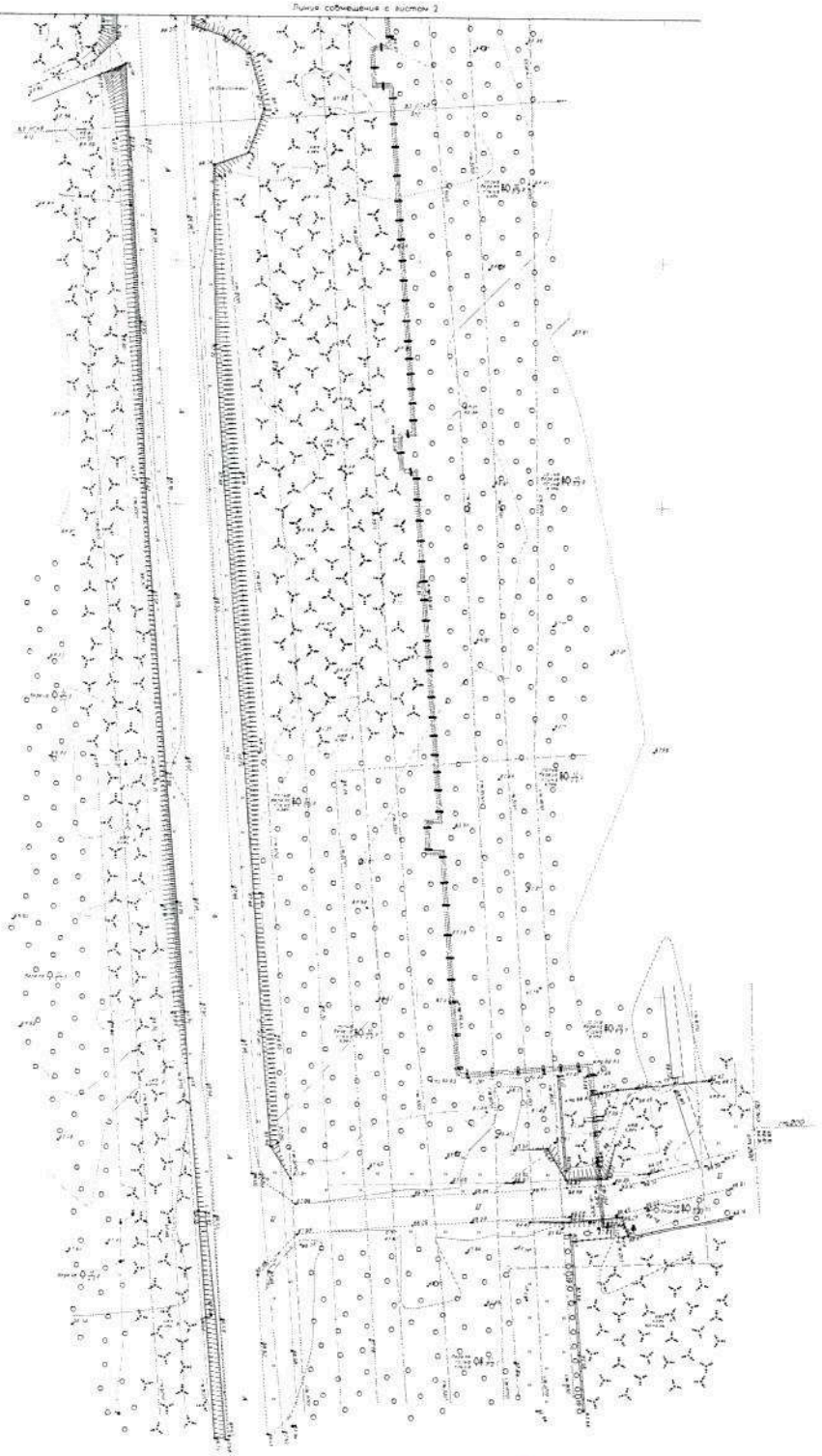
В ответ на Ваше письмо от 19.06.2020 № 959 «О согласовании отображения коммуникаций» сообщаю следующее.

На территории объекта по адресу: ТО, ЗАТО Северск «Строительство сетей газоснабжения от ГРС к участкам территории опережающего социально-экономического развития «Северск» (70:22:0010402:234; 70:22:0010402:266; 70:22:0010803:127; 70:22:0010401:34; 70:22:0010402:14) сетей связи Томского филиала ПАО «Ростелеком» нет.

**Заместитель директора филиала-
Технический директор** **Л.Ю. Шурыгин**

Янулин Николай Васильевич
(3822)58-24-28

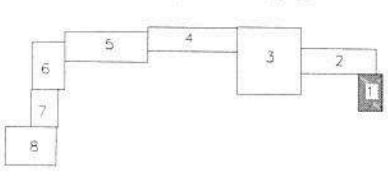
Линия совмещения с листом 2



Вок нет инженера
Широкова А
89234460607
мст (1–8)

Ростелеком
44
Согласовано
г. Томск

Схема расположения листов



Система координат – МСК НСО
Система высот – Балтийская, 1977 г.
Развёрнутые измерительные работы выполнены в июне 2020 г.

ШИФР/20 - ИГДИ

Строительство сетей доступа от ТРС к участкам территории опережающего социально-экономического развития «Северск» (70.22.0010402.234, 70.22.0010402.268, 70.22.0010803.137, 70.22.0010402.141). Томская область, ЗАТО Северск

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Инж.-картограф		Сентюнс			06.20
Инж.-геодезист		Гапеев			06.20
Инж.-геодезист		Рябых			06.20
Нач. сектора		Пономарев			06.20

Инженерно- топографический план

Стадия: Р
Лист: 1
Листов: 8

Масштаб 1:500

Копировал: [illegible]
Формат А1

Сетевая
Компания
Северска
адрес юридический: г. Северск, ул. Автодорога, 12/2, стр. 1
адрес почтовый: 634021, гор. Томск, пр. Кирова, 58, стр. 26
тел. (3822) 901-019 (приемная)

30.07.2020 № 244

на № 1221 от 13.07.2020

Директору ООО «СибИнжГеоКом»
Д.С. Сибаторову

Уважаемый Денис Сергеевич!

ООО «СКС» сообщает, Ваше обращение перенаправлено новому собственнику имущества:

Чавров Александр Сергеевич +7 923 445-55-64, e-mail: ihor.beliaew@yandex.ru.

С уважением,
Директор А. П. Тюменцев

ТОМСКЭНЕРГОСБЫТ

Котовского ул., д. 19, г. Томск, 634034
Тел.: +7 (3822) 48 47 00
Факс: +7 (3822) 48 47 16
www.ensb.tomsk.ru

02.07.2020 № 07/1/4034
на № 983 от 23.06.2020

Директору
ООО «СибИнжГеоКом»

Сибаторову Д.С.

О согласовании коммуникаций

Уважаемый Денис Сергеевич!

В ответ на Ваше обращение от 23.06.2020 №983 сообщаем, что АО «Томскэнергосбыт» не обладает правом (пользования, распоряжения, владения, аренды и прочее) в отношении инженерных коммуникаций, расположенных в границах объектов с кадастровыми номерами: 70:22:0010402:234; 70:22:0010402:266; 70:22:0010803:127; 70:22:0010401:34; 70:22:0010402:14.

На основании вышеизложенного АО «Томскэнергосбыт» не имеет возможности согласовать правильность нанесения инженерных коммуникаций на направленный Вами топографический план.

Генеральный директор А.В. Кодин

Захарченко Анастасия Олеговна
+7 (382 2) 48-49-49
zakharchenko_ao@ensb.tomsk.ru

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«СЕВЕРСКЭЛЕКТРОСВЯЗЬ»
(ООО «СЭЛС»)
636035, Россия, Томская обл., г.Северск, ул.Парковая, 9
тел. (3823) 775-080; факс (3823) 775-010; E-mail: sels@sels.ru
ИНН 7024043493, КПП 702401001

Исх. № 01-01/132 от 23.07.2020 г.
на № 1230 от 14.07.2020 г.
Согласование коммуникаций

Директору ООО «СибИнжГеоКом»
Д.С. Сибаторову

Уважаемый Денис Сергеевич!

На территории, на которой ведутся инженерно-геодезические изыскания, проложен в земле волоконно-оптический кабель связи, эксплуатируемый ООО «СЭЛС». Также в настоящее время прокладывается новый кабель, работы будут закончены до декабря 2020 г.

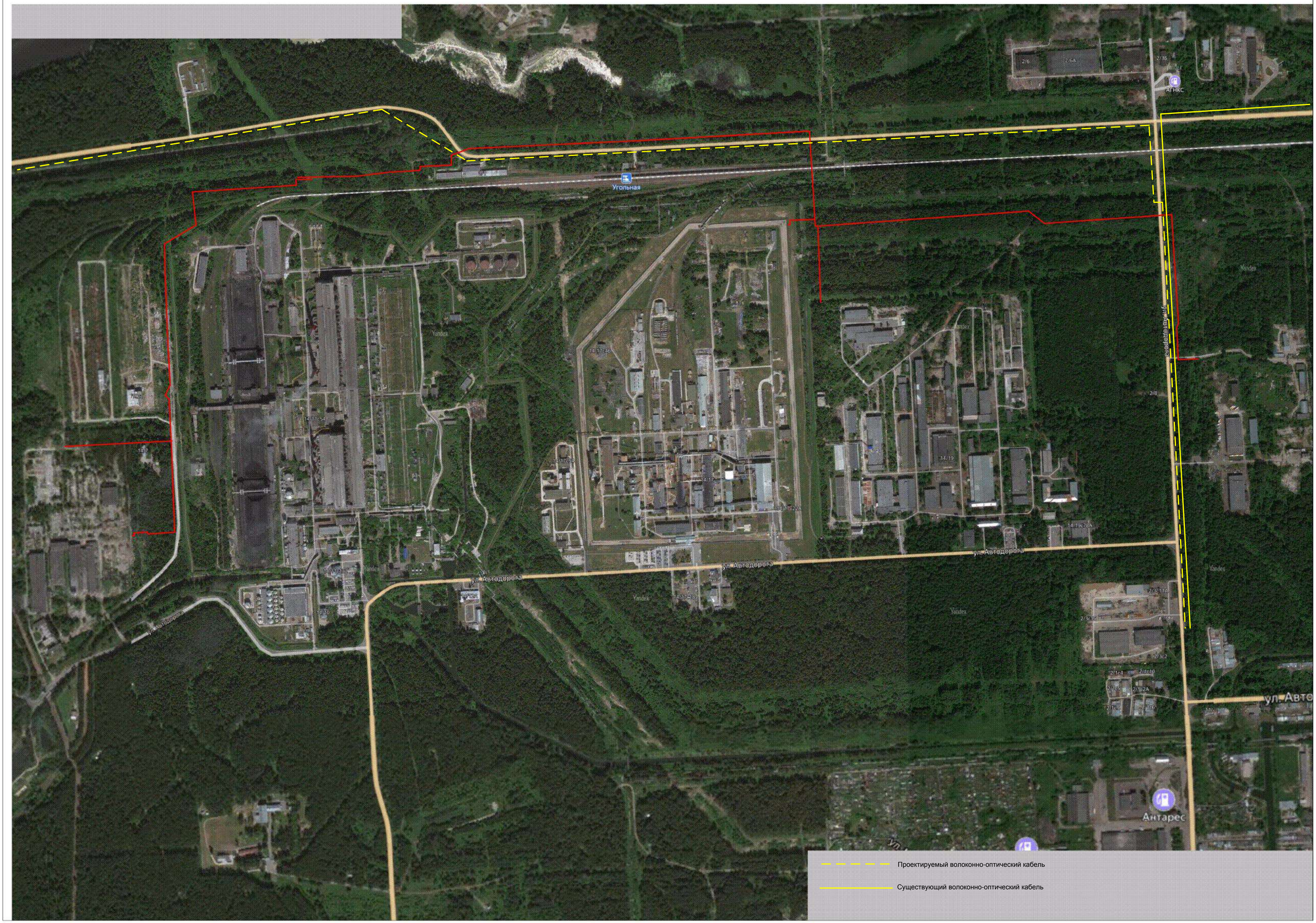
На предоставленных Вами графических материалах выполнены пометки существующей линии и проектируемой.

Приложения:

1. Обзорная схема трассы с пометками ООО «СЭЛС» - на 1 листе в формате pdf;
2. Лист 1 из топографического плана с пометками ООО «СЭЛС» - на 1 листе в формате pdf;
3. Лист 2 из топографического плана с пометками ООО «СЭЛС» - на 1 листе в формате pdf.

Директор Е.В. Донец

Исп. Никифоров Руслан Михайлович
8(3823) 77-44-41, 8-909-543-23-30


Угольная
АГНКС
ул. Автодорога
Антарес
Проектируемый волоконно-оптический кабель
Существующий волоконно-оптический кабель

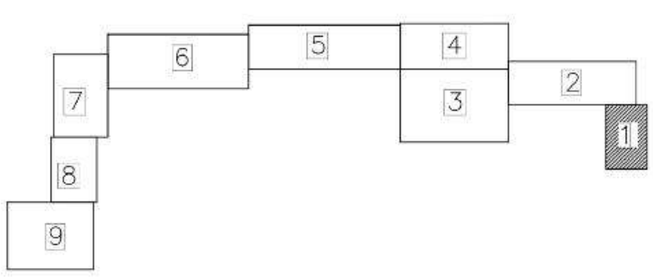
С

Ю

Линия совмещения с листом 2

Волоконно-оптический кабель ООО «СЭЛС»

Схема расположения листов



Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Система координат – МСК НСО

Система высот – Балтийская, 1977 г.

Полевые и камеральные работы выполнены в июне 2020 г.

ШИФР/20-ИГДИ

"Строительство сетей газоснабжения от ГРС к участкам территории опережающего социально-экономического развития «Северск» (70:22:0010402:234; 70:22:0010402:266; 70:22:0010803:127; 70:22:0010401:34; 70:22:0010402:14), Томская область, ЗАТО Северск"

Изм.	Кол.уч.	Лист	N°док.	Подпись	Дата
Инж. картограф		Сюткина			06.20.
Инж. геодезист		Петров			06.20.
Инж. геодезист		Рябко			06.20.
Нач. отдела		Погорелов			06.20.

Инженерно-топографический план

Стадия	Лист	Листов
ПРД	1	9

Масштаб 1:500

ООО "СибИнжГеоКом"

Формат А1

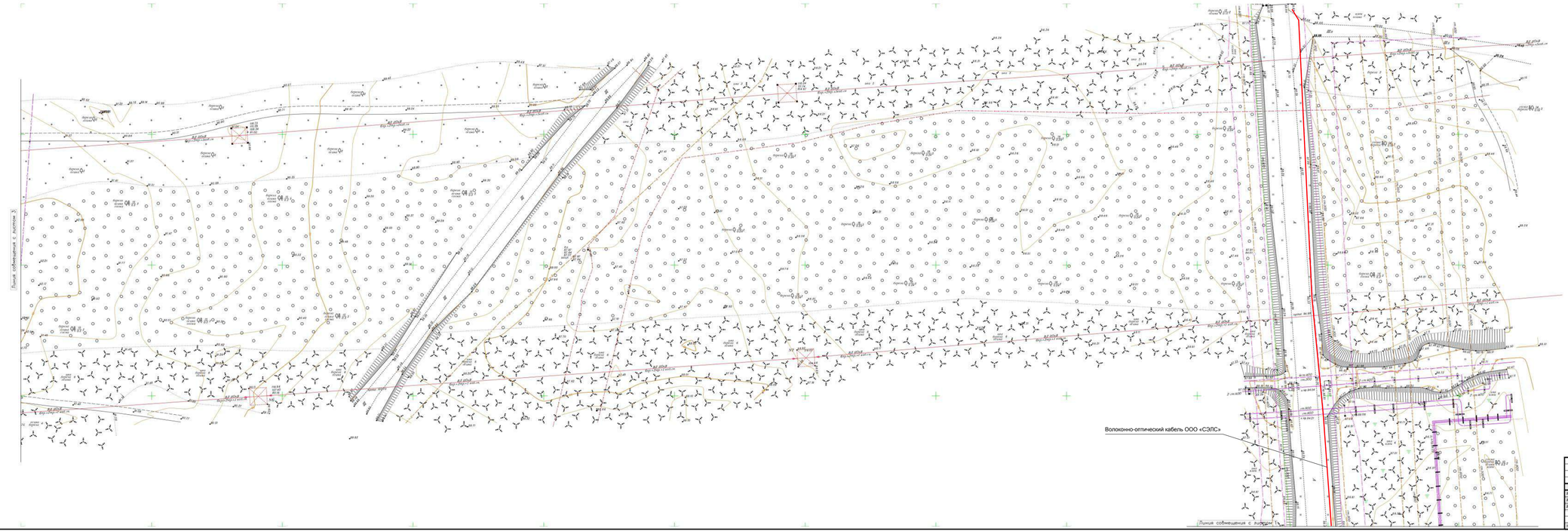


Схема расположения листов



Система координат – МСК НСО
Система высот – Балтийская, 1977 г.
Площадь с изменяемым работы Постоянно: 5 июня 2020 г.

ШМФР/20 – ИГДИ

"Строительство линий взаимодействия от ПРС и участков территории опережающего социально-экономического развития «Северск» (70.22.0010402.234; 70.22.0010402.266; 70.22.0010853.127; 70.22.0010401.34; 70.22.0010401.14), Томская область, ЗАТО Северск"

Изм.	Кол.уч.	Лист	N докум.	Подпись	Дата
Инж.-конструктор	Сапунов				04.20
Инж.-эколог/эксп.	Чепурой				04.20
Инж.-геодезист	Рябко				04.20
Нач. отдела	Пахорукова				04.20

Инженерно-топографический план

Стадия	Лист	Листов
ПД/РД	1	9

Масштаб 1:500

ООО "СибЭнергоАльянс"

Формат А1х1

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

Русатом
Инфраструктурные
решения

Акционерное общество
«Русатом Инфраструктурные решения»
(АО «РИР»)
Филиал в г. Северске

а/я 577, г. Северск,
Томская обл., 636000
Телефон (3823) 55-52-12, факс (3823) 54-87-82
E-mail: info.fs@rusatom-utilities.ru
ОКПО 24619106, ОГРН 1117746439480
ИНН 7706757331, КПП 702443001

07.07.2020 № 307-11/9656-11

На № 927 от 16.06.2020

О

Директору
ООО «СибИнжГеоКом»
Сибаторову Д.С.

e-mail: nigk1@mail.ru

Уважаемый Денис Сергеевич!

В ответ на Ваш запрос №927 от 16.06.2020г. о выполнении инженерно-геодезические изысканий подтверждаю правильность нанесения на топографический план масштаба 1:500 инженерных коммуникаций, эксплуатируемых филиалом АО «РИР» в г. Северске.

Сообщаю, что в обзорной схеме района изысканий, приложенной к запросу, участок проектируемого газопровода пересекает железнодорожные пути, эксплуатируемые филиалом АО «РИР» в г. Северске непосредственно над весовой платформой железнодорожных весов.

Обращаю Ваше внимание, что при проектировании строительства сетей газоснабжения от ГРС к участкам территорий опережающего социально-экономического развития г. Северск, необходимо предусмотреть смещение данного участка газопровода на 110 метров в направлении к востоку, как это обозначено в приложенной к данному письму обзорной схеме, для исключения риска невозможности дальнейшей эксплуатации железнодорожных весов.

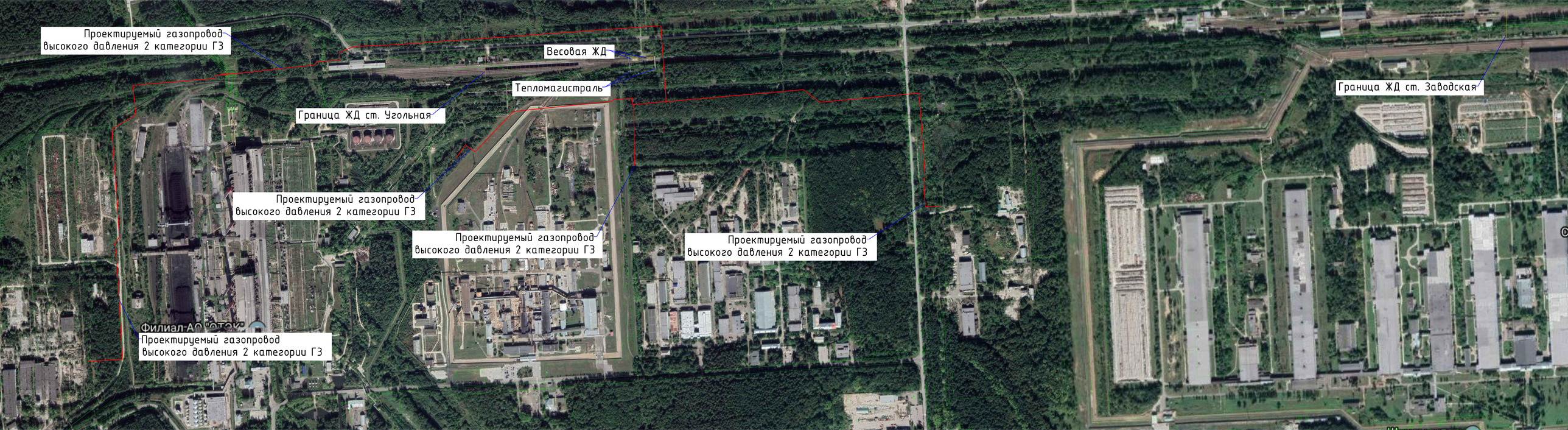
Приложение: 1. Обзорная схема в электронном виде в формате pdf в 1 экземпляре на 1 листе.

И.о. директора

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП
Сертификат: 01b4cf4b0 0e6ab138 04278e2f 4e507c556
Владелец: Воробьев Андрей Николаевич
Действителен с 26.06.2020 по 26.09.2021

Воробьев А.Н.

Дроздов Вячеслав Викторович
(83823)555-246


Проектируемый газопровод
высокого давления 2 категории ГЗ
Весовая ЖД
Теплomагистраль
Граница ЖД ст. Угольная
Граница ЖД ст. Заводская
Проектируемый газопровод
высокого давления 2 категории ГЗ
Проектируемый газопровод
высокого давления 2 категории ГЗ
Проектируемый газопровод
высокого давления 2 категории ГЗ
Филиал-АО "Алтай"

С

Ю

Линия совмещения с листом 2

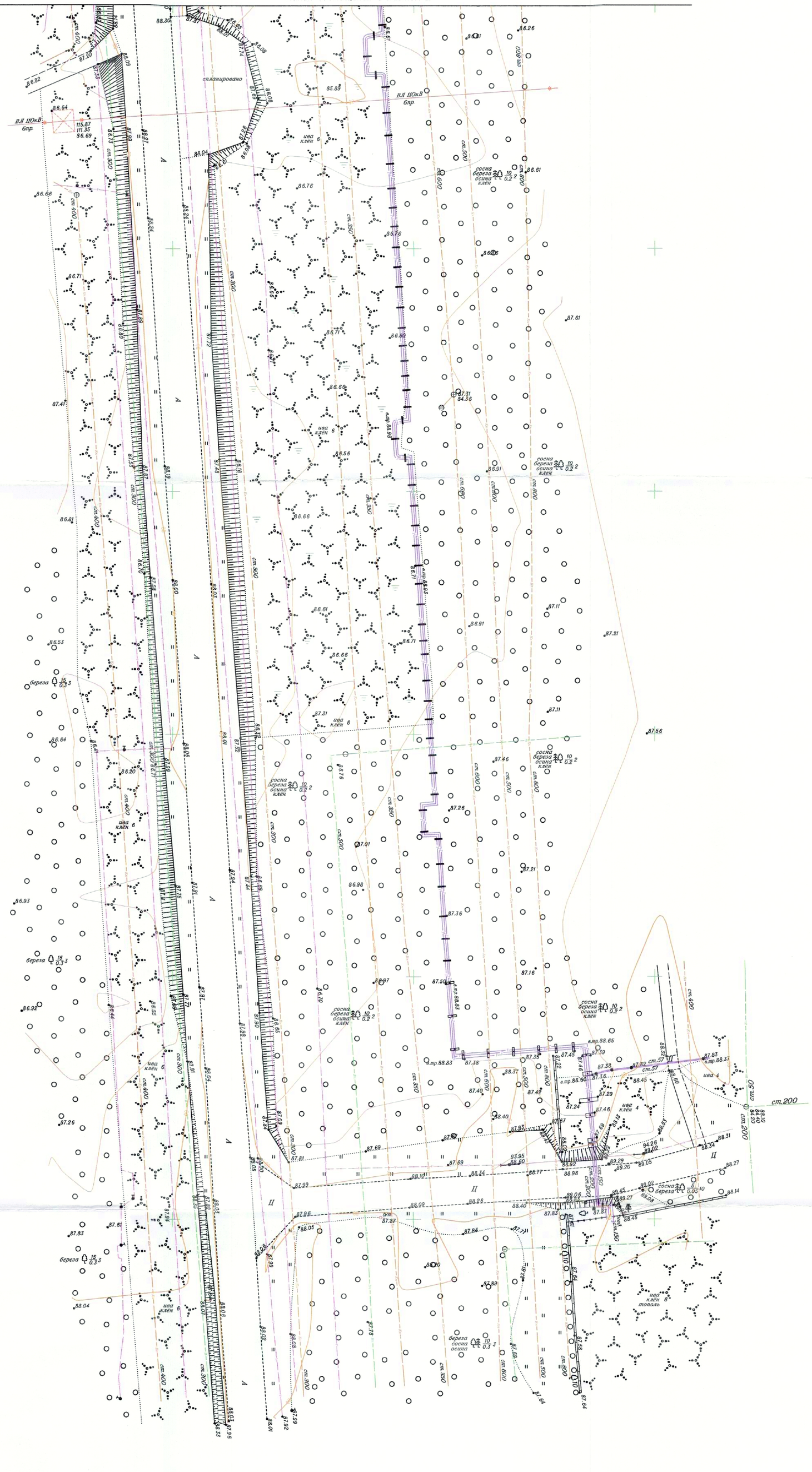
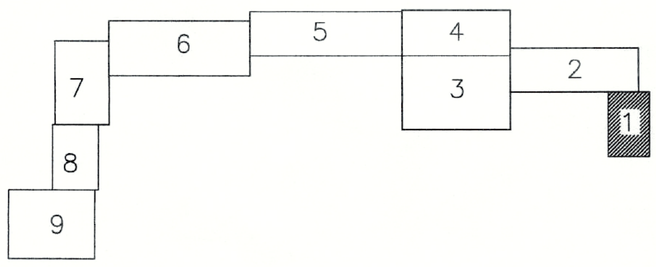


Схема расположения листов



ООО «ГАЗПРОМ ГАЗОРАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТОМСК»
СОГЛАСОВАНО

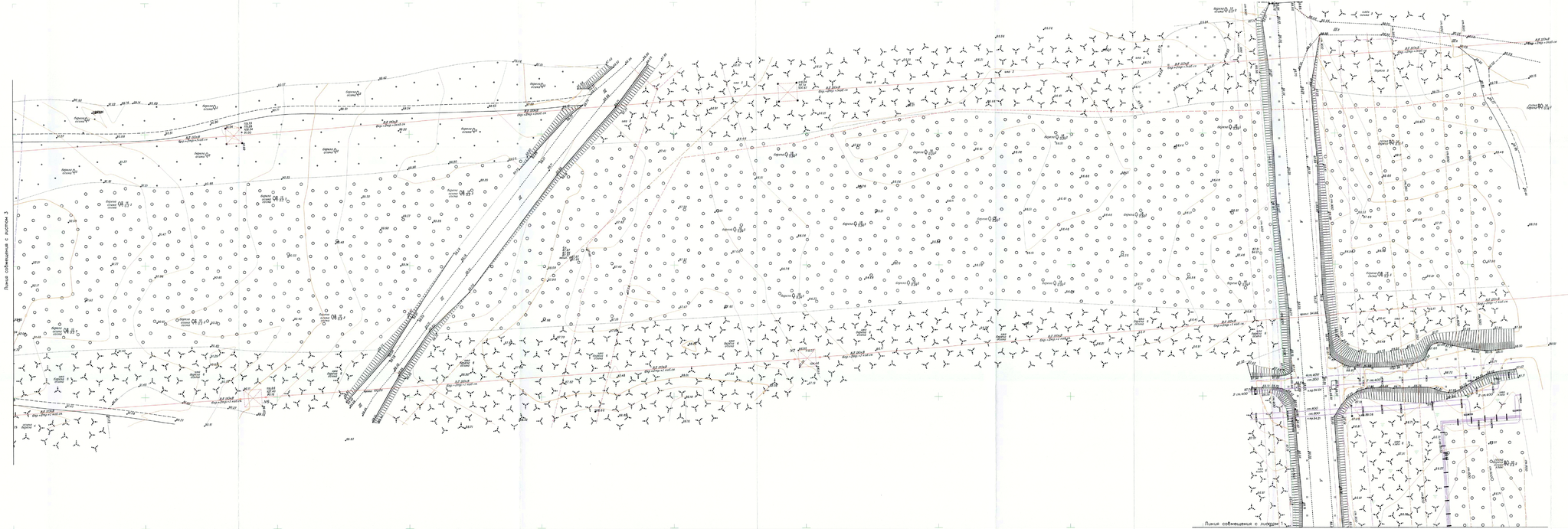
«15» 07 2020г. Андреев А.В.

Система координат – МСК-70
Система высот – Балтийская, 1977 г.
Полевые и камеральные работы выполнены в мае–июне 2020 г.

						19/20-ИГДИ	
						"Строительство сетей газоснабжения от ГРС к участкам территории опережающего социально-экономического развития «Северск» (70:22:0010402:234; 70:22:0010402:266; 70:22:0010803:127; 70:22:0010401:34; 70:22:0010402:14), Томская область, ЗАТО Северск"	
Изм.	Кол.уч.	Лист	N°док.	Подпись	Дата		
Инж.картограф		Сюткина			06.20.	Инженерно-топографический план	Стадия: П,РД; Лист: 1; Листов: 9
Инж.геодезист		Петров			06.20.		
Инж.геодезист		Рябко			06.20.		
Нач. отдела		Погорелов			06.20.	Масштаб 1:500	ООО "СибИнжГеоКом"

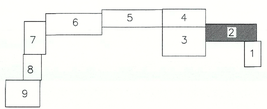
Формат А1

Взам. инв. N°
Подп. и дата
Инв. N° подл.



ООО «АЗРОМГАЗГЕОПРОВОДСТРОЙ ТЮМЕНЬ»
СОГЛАСОВАНО
Андреев А.В.

Схема расположения листов



Система координат – МСК-72
Система высот – Балтийская, 1977 г.
Геодезические работы выполнены в мае-июне 2020 г.

						19/20–ИГДИ
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	"Строительство сетей газоснабжения от ГРС с участком надземного газопровода-отвода высокого давления к объектам ООО «Газпром добыча Уренгой» (70.22.0010402.234, 70.22.0010402.298, 70.22.0010803.127, 70.22.0010401.34, 70.22.0010402.145), Тюменская область, ЗАТО Северск"
Нач.партии	Сметкин				06.20	
Инж.-геодезист	Петров				06.20	Инженерно-топографических работ
Инж.-геодезист	Рябко				06.20	
						Масштаб 1:500
Нач. отдела	Пахомов				06.20	

Стадия	Лист	Листов
ПД	2	9

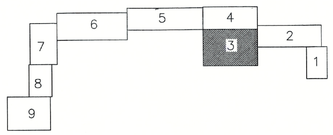
ООО "Газпром добыча Уренгой"

Инв. N подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N

Линия совмещения с листом 4

Линия совмещения с листом 2

Схема расположения листов



Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

ООО «ГАЗПРОМ ГАЗОРАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТОМСК»
СОГЛАСОВАНО

Андреев А.В.
15.07.2020

Система координат – МСК-70
Система высот – Балтийская, 1977 г.
Полевые и камеральные работы выполнены в мае–июне 2020 г.

						19/20–ИГДИ
						"Строительство сетей водоснабжения от ГРС к участкам территории опережающего социально–экономического развития «Северск» (70:22:0010402:234; 70:22:0010402:269; 70:22:0010803:127; 70:22:0010401:34; 70:22:0010402:14), Томская область, ЗАТО Северск"
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	
Инж.-геодезист		Петров			06.20.	Инженерно–топографический план
Инж.-геодезист		Рябко			06.20.	
Нач. отдела		Поварской			06.20.	Масштаб 1:500

Стадия	Лист	Листов
ПД	3	9

ООО "СибНефтеГазКом"

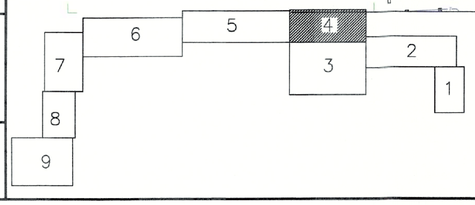
С

Ю

Линия совмещения с листом 5

Линия совмещения с листом 3

Схема расположения листов



Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

ООО «ГАЗПРОМ ГАЗОРАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТОМСК»

СОГЛАСОВАНО

Андреев А.В

«6» 07 2020 г.

Система координат – МСК-70

Система высот – Балтийская, 1977 г.

Полевые и камеральные работы выполнены в мае–июне 2020 г.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Инж.картограф		Осткина			06.20.
Инж.геодезист		Петров			06.20.
Инж.геодезист		Ребко			06.20.
Нач. отдела		Погоревов			06.20.

19/20–ИГДИ

"Строительство сетей газоснабжения от ГРС к участкам территории опережающего социально–экономического развития «Северск» (70:22:0010402:234; 70:22:0010402:266; 70:22:0010803:127; 70:22:0010401:34; 70:22:0010402:14), Томская область, ЗАТО Северск"

Инженерно–топографический план

Стадия	Лист	Листов
ПД	4	9

Масштаб 1:500

ООО "СибНефтеКом"

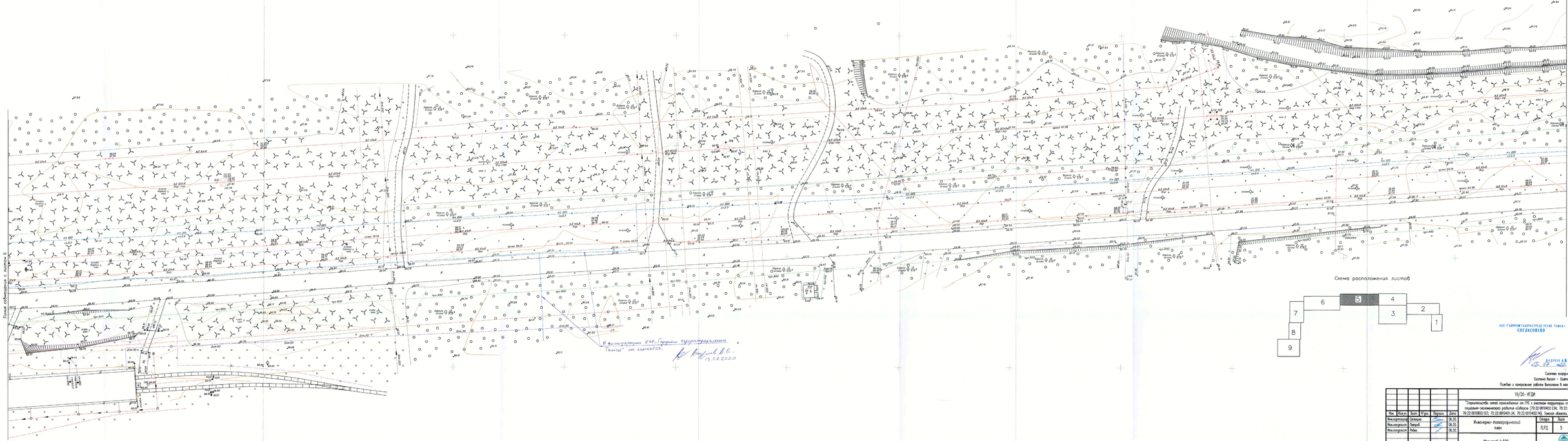


Схема расположения листов

В экспертизу ООО «Группа Георазведение Томск» не входило.
Кочубей В.В.
15.04.2020

ООО «КАДРИЯ» ГАЗОРАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТОМСК»
СОГЛАСОВАНО

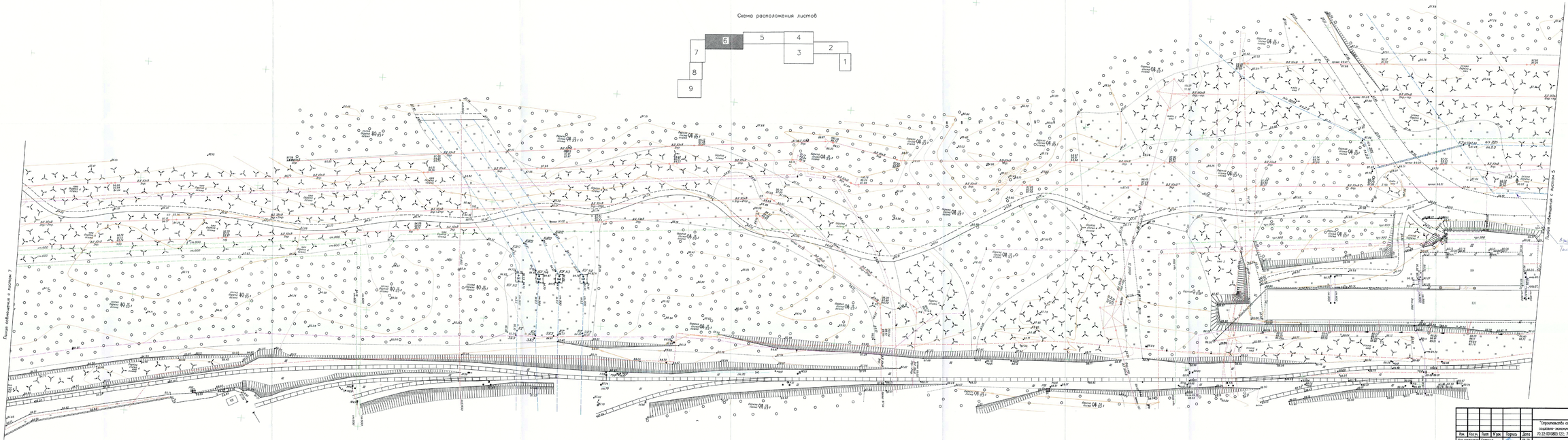
Система координат – МСК-70
Система высот – Балтийская, 1977 г.
Полевые и камеральные работы выполнены в мае–июне 2022 г.

						19/20 - ИГДИ
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Строительство сетей газоснабжения по ГРС с участком территории опережающего социально-экономического развития «Кубовая» (70:22:0010402:234, 70:22:0010402:236, 70:22:0010803:122, 70:22:0010402:94, 70:22:0010402:114), Томская область, ЗАТО Северск
Инж.-картограф		Сапожко			06.20	
Инж.-геодезист		Сапрыкин			06.20	Инженерно-топографический план
Инж.-геодезист		Рябко			06.20	
Нач. сектора		Петропавл			06.20	Масштаб 1:500

Стадия	Лист	Листов
П,РД	5	9

ООО "Сибнефтегазстрой"

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №



Ответственность за достоверность предоставленных данных несет заказчик

Жданов А.В.
15.07.2020

ООО «Газпром газораспределение Томск»
СОГЛАСОВАНО

Андреев А.В.

Система координат – МСК-70.
Система высот – Балтийская, 1977 г.
Полёты с контрольными работами выполнены в мае-июне 2020 г.

19/20–ИГДИ

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Рук.коллектива		Сапожко			08.20
Нач.экспедиции		Лепский			08.20
Нач.экспедиции		Рябко			08.20
Нач. отдела		Погорелый			08.20

«Строительство сетей газоснабжения от ГРС к участкам перспективного освоения» (объекты: 70-22-0010402-234, 70-22-0010402-266, 70-22-0010803-122, 70-22-0010401-34, 70-22-0010402-14), Томская область, ЗапСибирь

Инженерно- топографический план

Стадия	Лист	Листов
П/РД	6	9

Масштаб 1:500

ООО "СибНефтеГаз"

С

Ю

ВЛ 10кВ Зпр.

ВЛ 35кВ Зпр.+2тр.

ТП №414

N8 N9 N11 N12 N13

ст.600

Линия совмещения с листом 6

Линия совмещения с листом 8

Схема расположения листов



ООО «ГАЗПРОМ ГАЗОРАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТОМСК»
СОГЛАСОВАНО

Андреев А.В.
«15» 07 2020 г.

Система координат – МСК-70
Система высот – Балтийская, 1977 г.
Полевые и камеральные работы выполнены в мае-июне 2020 г.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N°док.	Подпись	Дата
Инж. картограф		Сыткина			06.20.
Инж. геодезист		Петров			06.20.
Инж. геодезист		Рябко			06.20.
Нач. отдела		Погорелов			06.20.

19/20-ИГДИ

"Строительство сетей газоснабжения от ГРС к участкам территории опережающего социально-экономического развития «Северск» (70:22:0010402:234; 70:22:0010402:266; 70:22:0010803:127; 70:22:0010401:34; 70:22:0010402:14), Томская область, ЗАТО Северск"

Инженерно-топографический план

Стадия	Лист	Листов
П,РД	7	9

Масштаб 1:500

ООО "СибИнжГеоКом"

Формат А1

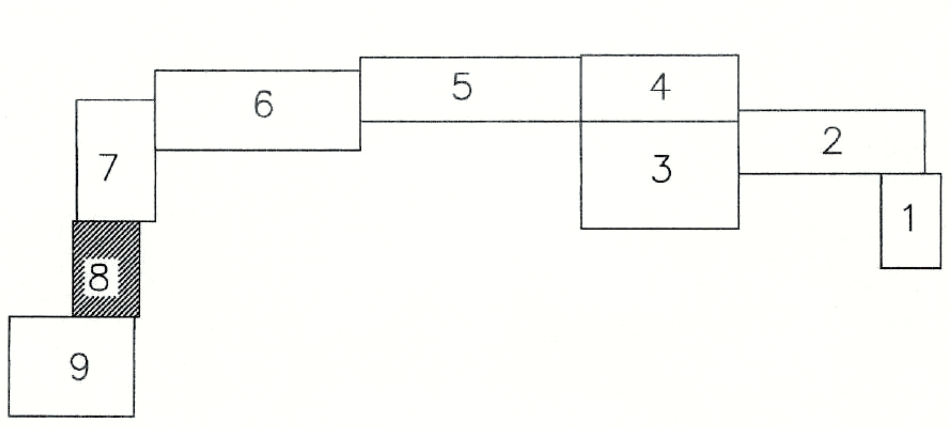
Взам. инв. N°

Подп. и дата

Инв. N° подл.



Схема расположения листов



Взам. инв. N°

Подп. и дата

Инв. N° подл.

ООО «ГАЗПРОМ ГАЗОРАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТОМСК»
СОГЛАСОВАНО
Андреев А.В.
«15» 07 2020 г.

Система координат – МСК-70
Система высот – Балтийская, 1977 г.
Полевые и камеральные работы выполнены в мае–июне 2020 г.

						19/20–ИГДИ			
						"Строительство сетей газоснабжения от ГРС к участкам территории опережающего социально-экономического развития «Северск» (70:22:0010402:234; 70:22:0010402:266; 70:22:0010803:127; 70:22:0010401:34; 70:22:0010402:14), Томская область, ЗАТО Северск"			
Изм.	Кол.уч.	Лист	N°док.	Подпись	Дата				
Инж.картограф	Сюткина				06.20.	Инженерно-топографический план	Стадия	Лист	Листов
Инж.геодезист	Петров				06.20.		П,РД	8	9
Инж.геодезист	Рябко				06.20.				
						Масштаб 1:500	ООО "СибИнжГеоКом"		
Нач. отдела	Погорелов				06.20.				

Формат А1

Линия совмещения с листом 8



Схема расположения листов

ООО «ГАЗПРОМ ГАЗОРАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТОМСК»
СОГЛАСОВАНО

Андреев А.В.

Система координат – МСК-70
Система высот – Балтийская, 1977 г.
Полевые и камеральные работы выполнены в мае–июне 2020 г.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Инж.картограф		Скитяко			06.20.
Инж.геодезист		Петров			06.20.
Инж.геодезист		Рябко			06.20.
Нач. отдела		Поворов			06.20.

19/20–ИГДИ

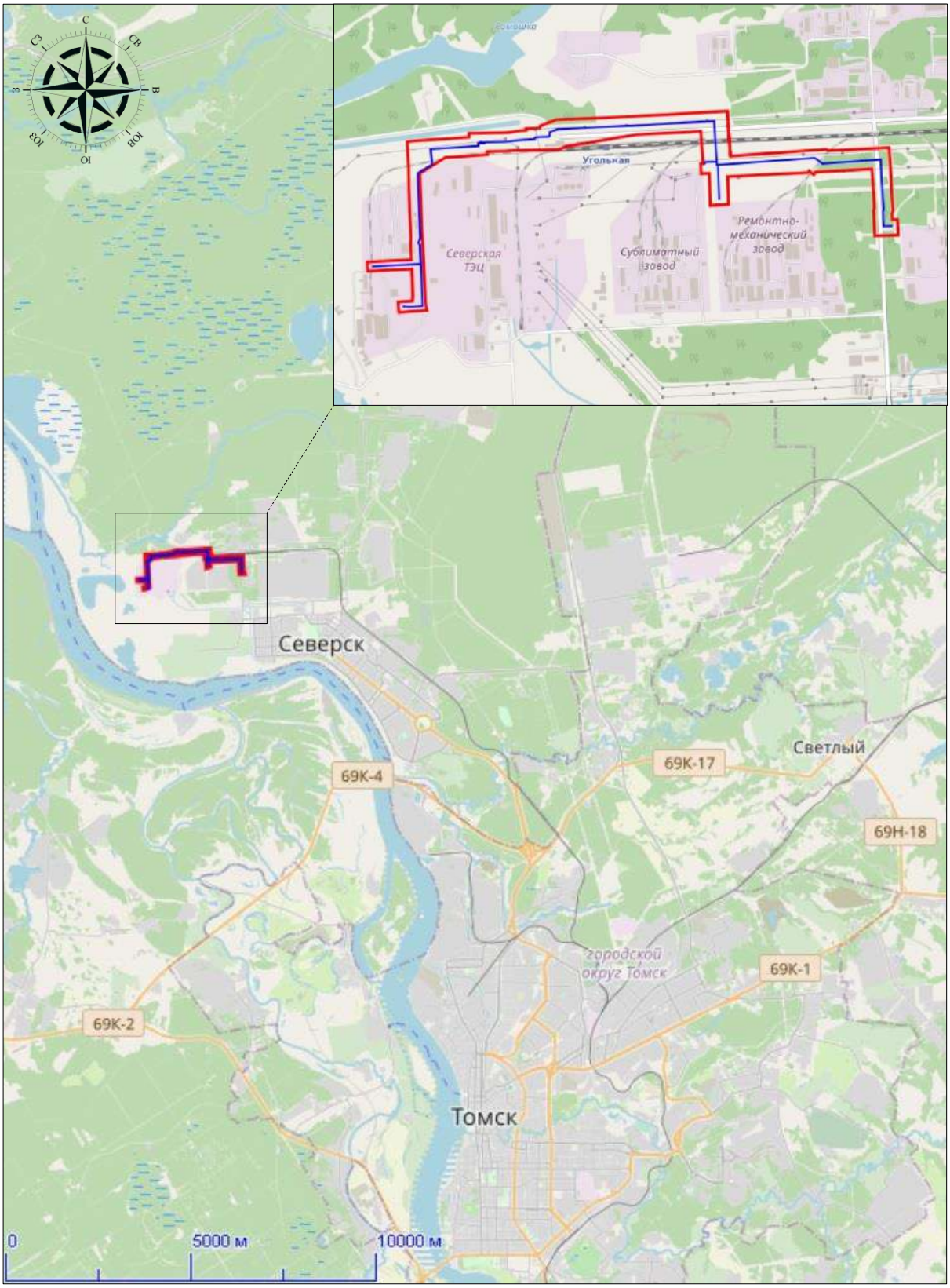
"Строительство сетей газоснабжения для ТЭС и участков территории опережающего социально-экономического развития «Северск» (ЗО; 70:22:0010402:234; 70:22:0010402:266; 70:22:0010803:127; 70:22:0010401:34; 70:22:0010402:46), Томская область, ЗАТО Северск"

Инженерно- топографический план	Стадия	Лист	Листов
	ПД	9	9
Масштаб 1:500	ООО "СибНефтеКом"		

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

12 ГРАФИЧЕСКИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение Ш
(справочное)
Обзорная схема района производства работ



Условные обозначения:

Участок производства работ

Ось трассы газопровода

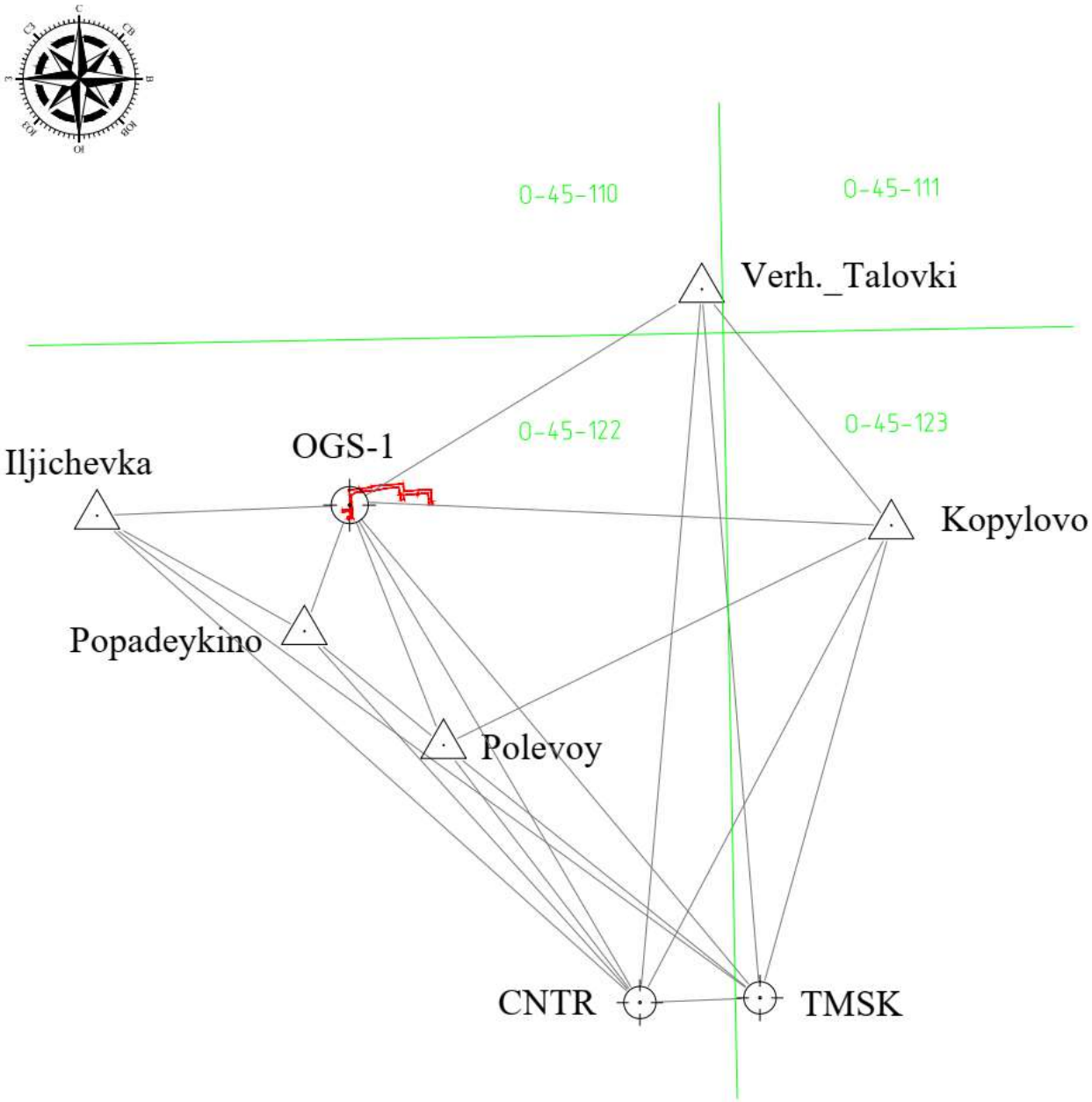
Приложение Щ
(справочное)
Картограмма топографо-геодезической изученности



Условные обозначения:

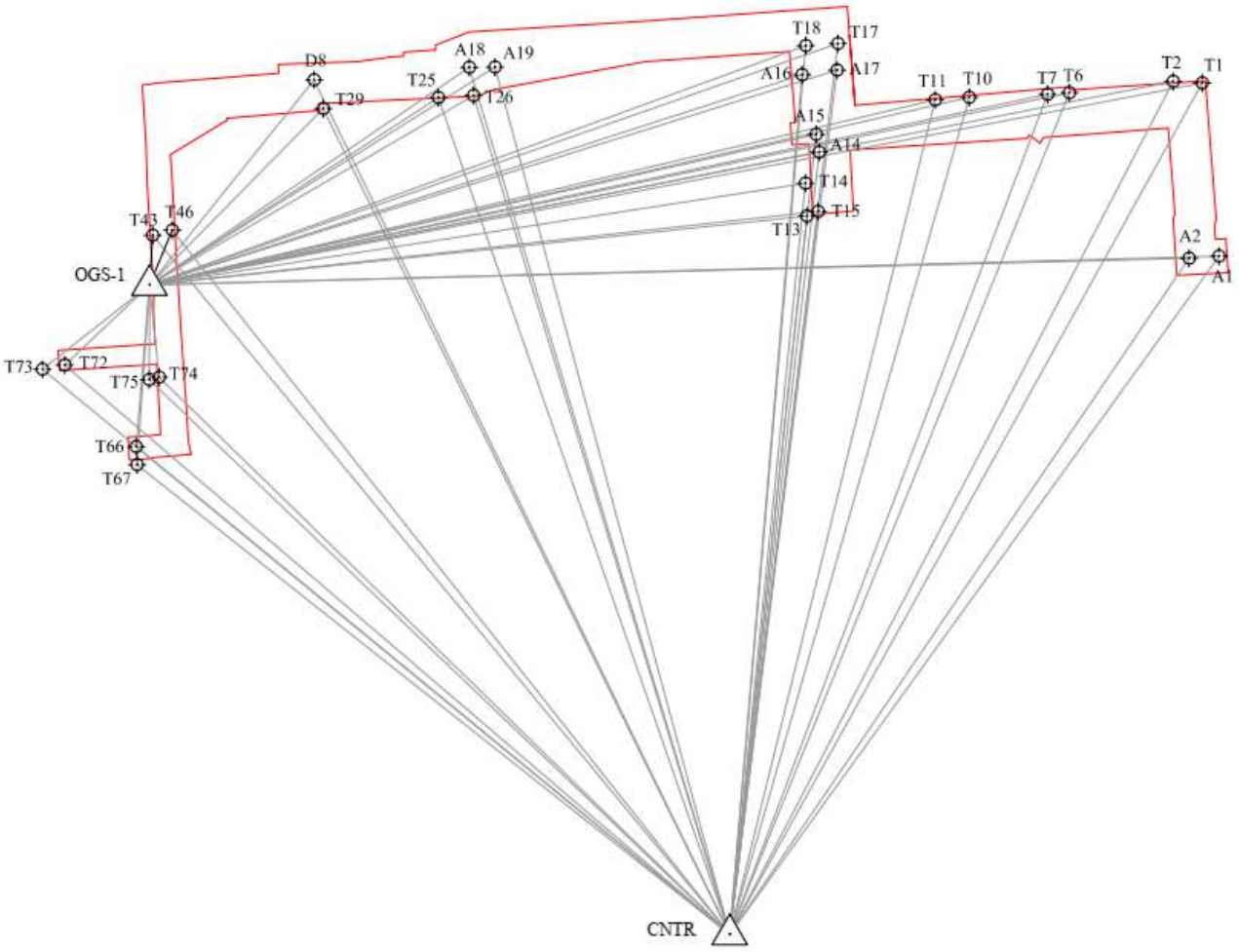
Полевой	Исходный пункт ГГС
TMSK	Постоянно действующая базовая станция
	Участок производства работ

Приложение Э
(справочное)
Схемы спутниковых измерений



Условные обозначения

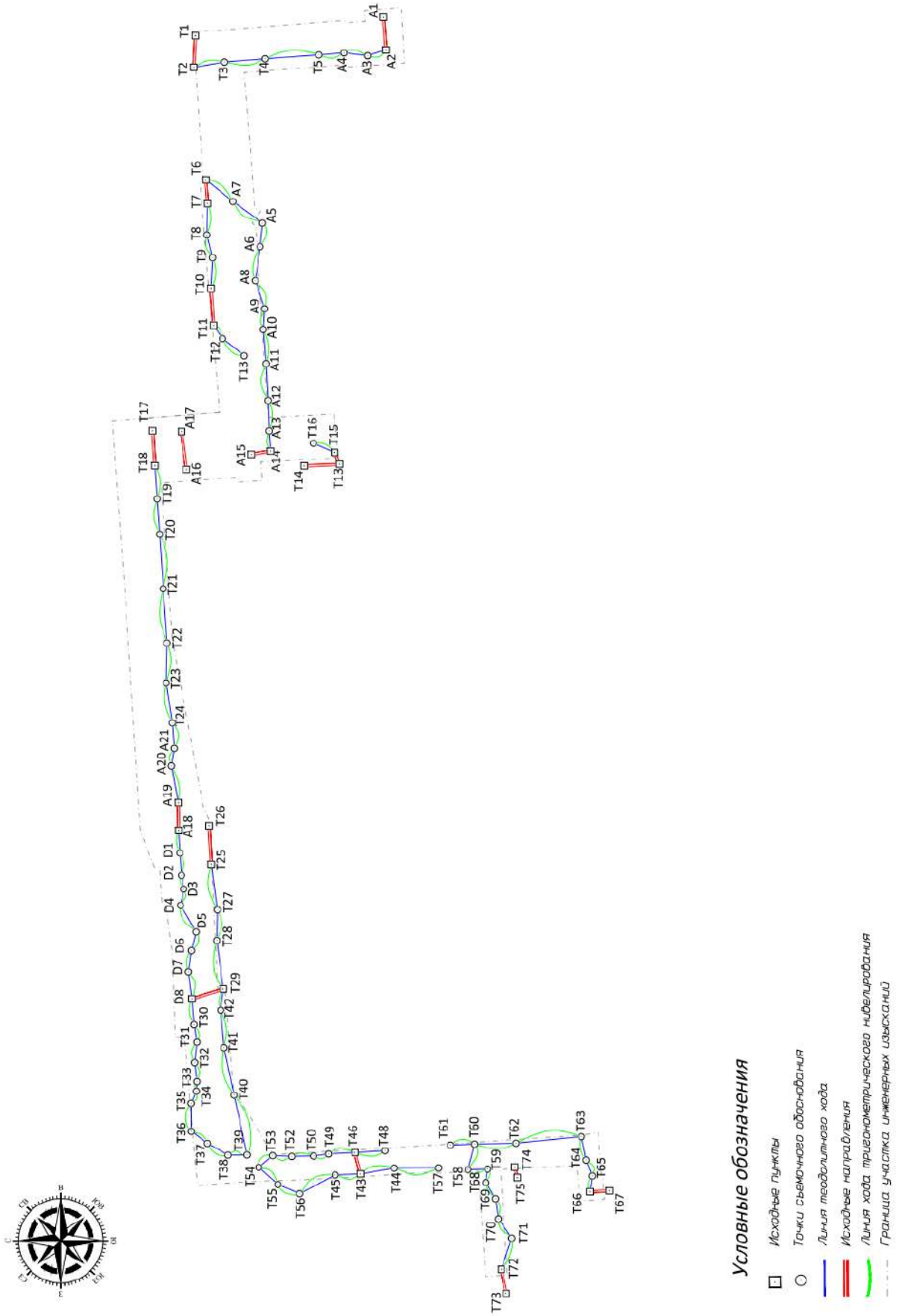
△ Polevoy	Исходный пункт
⊕ TMSK	Определяемый пункт
	Базовая линия GNSS-измерений
	Границы участка инженерных изысканий
	Границы листа карты М 1:100000



Условные обозначения

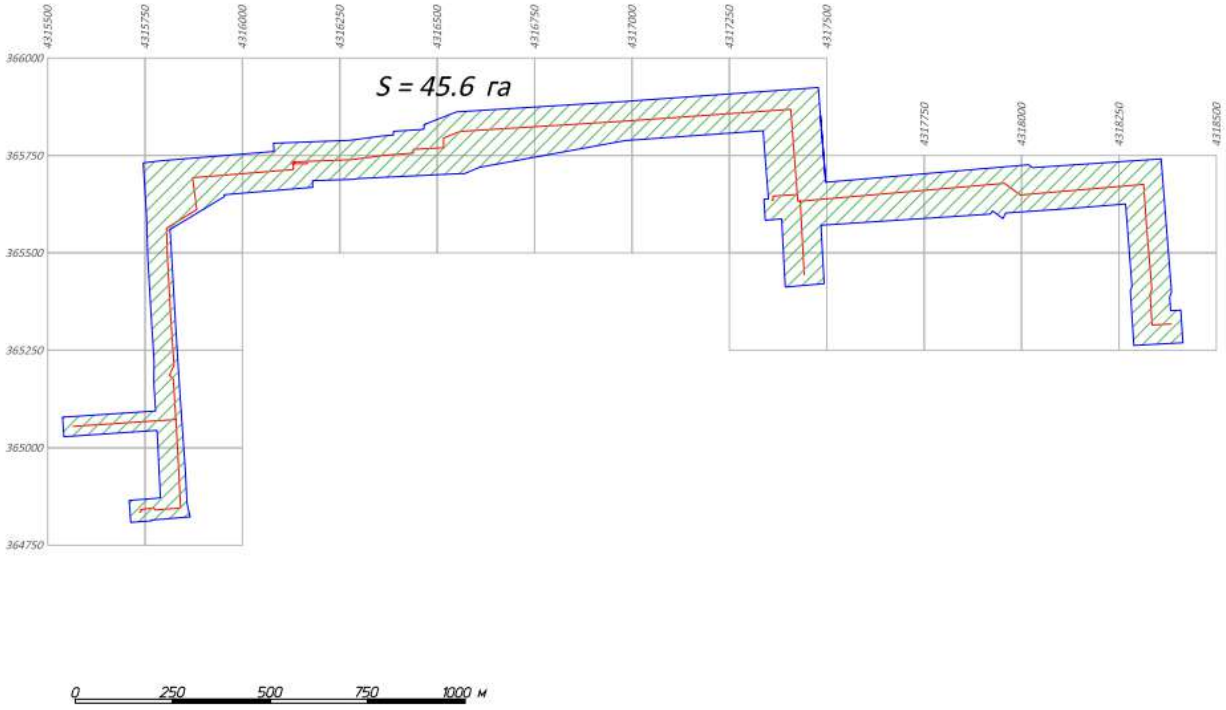
△ CNTR	Исходный пункт
⊙ T66	Определяемый пункт
———	Базовая линия GNSS-измерений
———	Границы участка инженерных изысканий

Приложение Ю (справочное)
Схемы съемочного обоснования



Приложение Я
(справочное)
Картограмма выполненных работ

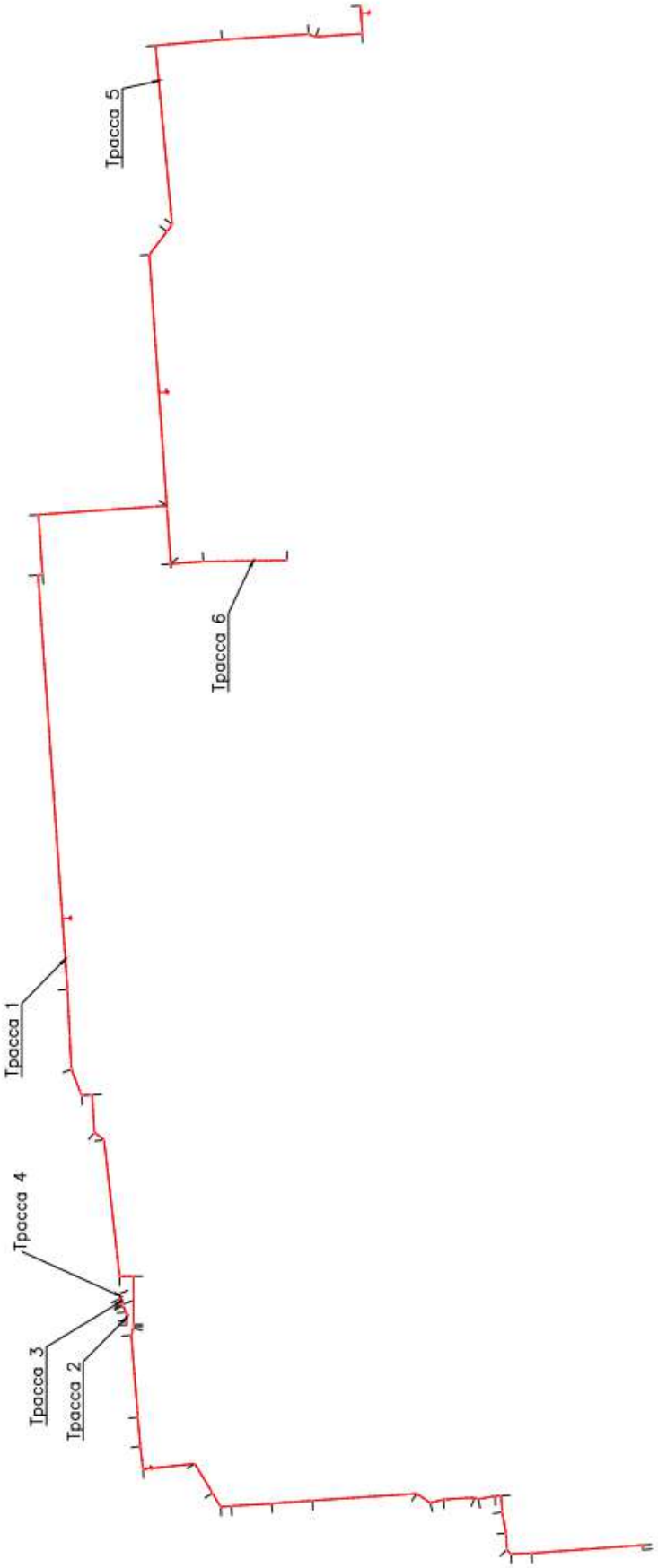




Условные обозначения

- *Граница топографической съемки масштаба 1:500*
- *Ось трассы газопровода*
- *Разграфка планшетов масштаба 1:500*

Приложение 1
(справочное)
Схема расположения проектных трасс газопровода



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
СИБИРСКАЯ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОДЕЗИЧЕСКАЯ КОМПАНИЯ

СРО № ЛИ-1623/20 от 08 июня 2020 г.
Заказчик: Новосибирский филиал АО «Гипрониигаз»

Строительство сетей газоснабжения от ГРС к участкам территории опережающего социально-экономического развития «Северск» (70:22:0010402:234; 70:22:0010402:266; 70:22:0010803:127; 70:22:0010401:34; 70:22:0010402:14), Томская область, ЗАТО Северск

ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ
по результатам инженерно-геодезических изысканий

Книга 2. Графические приложения (окончание)

19/20-ИГДИ.ГЧ

Новосибирск, 2020

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
СИБИРСКАЯ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОДЕЗИЧЕСКАЯ КОМПАНИЯ

СРО № ЛИ-1623/20 от 08 июня 2020 г.
Заказчик: Новосибирский филиал АО «Гипрониигаз»

Строительство сетей газоснабжения от ГРС к участкам территории опережающего социально-экономического развития «Северск» (70:22:0010402:234; 70:22:0010402:266; 70:22:0010803:127; 70:22:0010401:34; 70:22:0010402:14), Томская область, ЗАТО Северск

ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ
по результатам инженерно-геодезических изысканий

Книга 2. Графические приложения (окончание)

19/20-ИГДИ.ГЧ

Директор _____ **Д.С. Сибаторов**

Начальник отдела геодезии _____ **А.Н. Погорелов**

Новосибирск, 2020

СОДЕРЖАНИЕ

Приложение 3 (обязательное) Инженерно-топографический план.....4
Приложение 4 (обязательное) Продольные профили осей трасс газопроводов 13

Состав отчетной технической документации

Наименование объекта: **«Строительство сетей газоснабжения от ГРС к участкам территории опережающего социально-экономического развития «Северск» (70:22:0010402:234; 70:22:0010402:266; 70:22:0010803:127; 70:22:0010401:34; 70:22:0010402:14), Томская область, ЗАТО Северск»**

Стадия проектирования: **Проектная и рабочая документация**

Номер договора: ЗО-02-20 от 26.02.2020 г.

Номер тома	Обозначение	Наименование
1	19/20-ИГДИ.ПЗ	Книга 1. Пояснительная записка, текстовые приложения, графические приложения (начало)
2	19/20-ИГДИ.ГЧ	Книга 2. Графические приложения (окончание)

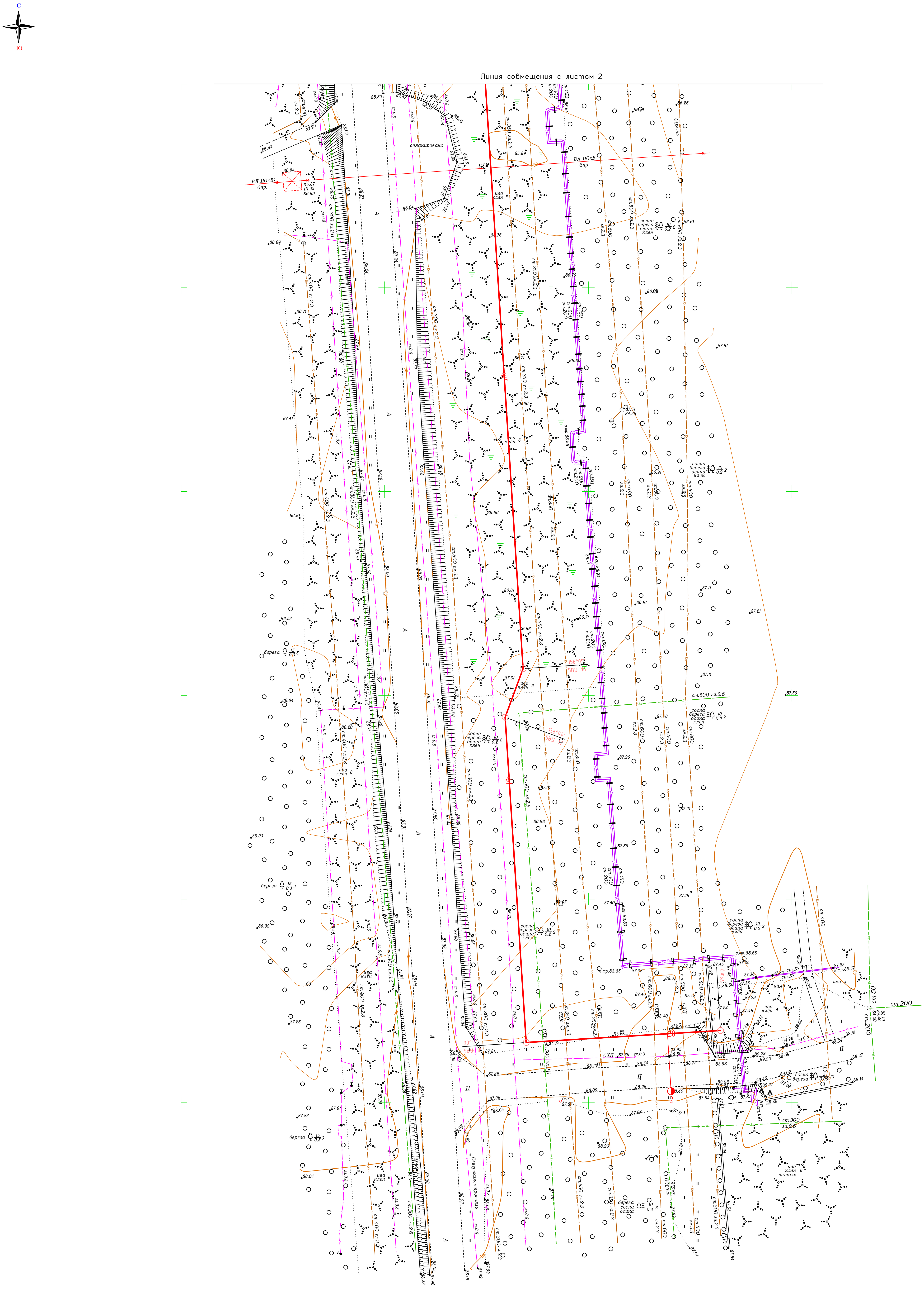
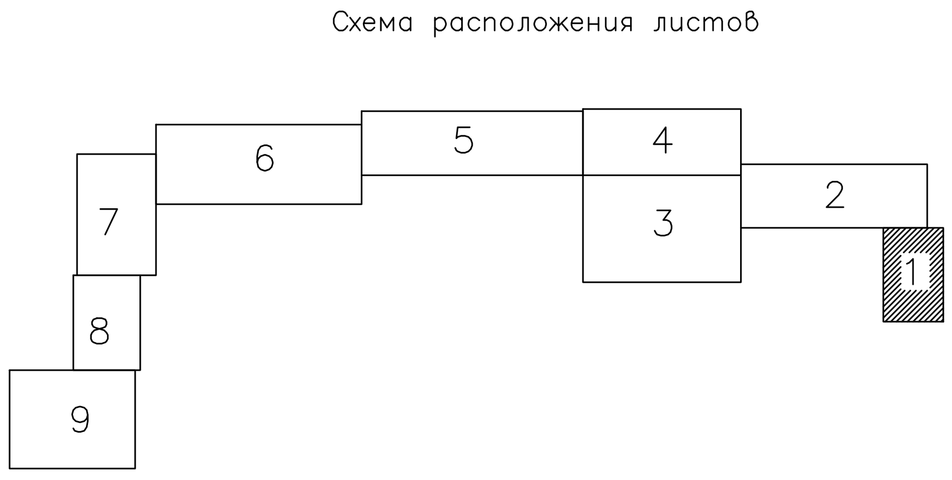


Схема расположения листов



Взам. инв. N°	Подп. и дата	Инв. N° подл.

Система координат – МСК-70
Система высот – Балтийская, 1977 г.
Полевые и камеральные работы выполнены в мае-июне 2020 г.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N°док.	Подпись	Дата	
						19/20–ИГДИ
						"Строительство сетей газоснабжения от ГРС к участкам территории опережающего социально-экономического развития «Северск» (70:22:0010402:234; 70:22:0010402:266; 70:22:0010803:127; 70:22:0010401:34; 70:22:0010402:14), Томская область, ЗАТО Северск"
Инж.картограф		Сюткина			06.20.	Инженерно-топографический план
Инж.геодезист		Петров			06.20.	Стадия: П,РД; Лист: 1; Листов: 9
Инж.геодезист		Рябко			06.20.	
Нач. отдела		Погорелов			06.20.	Масштаб 1:500

ООО "СибИнжГеоКом"

Формат А1

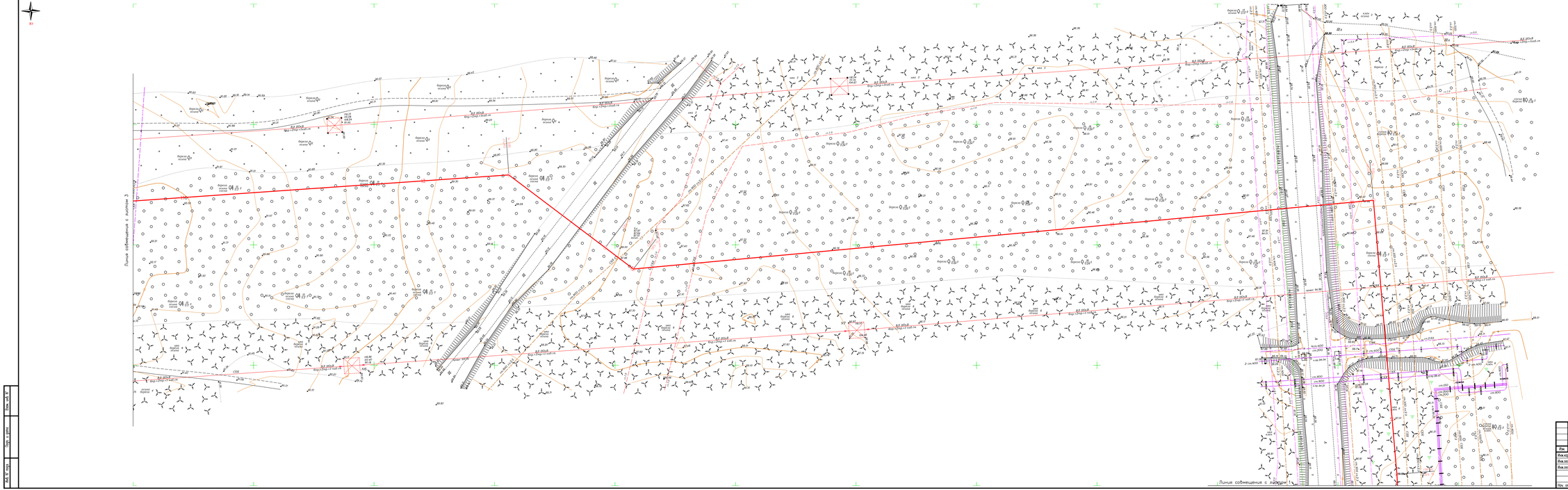
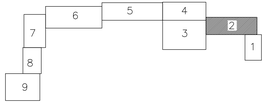


Схема расположения листов



Система координат – МСК-70
Система высот – Балтийская, 1977 г.
Позиции и измеренные работы выполнены 5 мая–июнь 2020 г.

					19/20–ИГДИ
					"Строительство сетей газораспределения от ГРС и участков территории опережающего социально-экономического развития «Северск» (70:22:0010402:234; 70:22:0010402:366; 70:22:0010803:127; 70:22:0010401:34; 70:22:0010401:14), Томская область, ЗАТО Северск"
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Инж.-конструктор	Сотников				06.20
Инж.-эколог.изыск.	Петрой				06.20
Инж.-геодезист	Рябко				06.20
Нач. отдела	Полорнов				06.20

Инженерно-топографический план	Стадия	Лист	Листов
	ГИРД	2	9
Масштаб 1:500	ООО "ГеоИнжСибирь"	
	Формат А1х3	

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

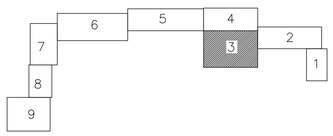
С

Ю

Линия совмещения с листом 4

Линия совмещения с листом 2

Схема расположения листов



Система координат – МСК-70
Система высот – Балтийская, 1977 г.
Полевые и камеральные работы выполнены в мае-июне 2020 г.

						19/20–ИГДИ	
						"Строительство сетей газоснабжения от ГРС к участкам территории опережающего социально-экономического развития «Северск» (70:22:0010402:234; 70:22:0010402:266; 70:22:0010803:127; 70:22:0010401:34; 70:22:0010402:14), Томская область, ЗАТО Северск"	
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата		
Инж.картограф		Сотнико			06.20.	Инженерно-топографический план	Стадия: ПД
Инж.геодезист		Петров			06.20.		Лист: 3
Инж.геодезист		Рябко			06.20.		Листов: 9
Нач. отдела		Погорелов			06.20.	Масштаб 1:500	ООО "Сибгеоизыскания"

Формат А0

Инв. N подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N

С

Ю

Линия совмещения с листом 5

Линия совмещения с листом 3

Схема расположения листов

6	5
7	4
	3
	2
8	1
9	

Взам. инв. N°

Подп. и дата

Инв. N° подл.

Система координат – МСК-70

Система высот – Балтийская, 1977 г.

Полевые и камеральные работы выполнены в мае–июне 2020 г.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N°док.	Подпись	Дата
Инж.картограф		Сюткина			06.20.
Инж.геодезист		Петров			06.20.
Инж.геодезист		Рябко			06.20.
Нач. отдела		Погорелов			06.20.

19/20-ИГДИ

"Строительство сетей газоснабжения от ГРС к участкам территории опережающего социально-экономического развития «Северск» (70:22:0010402:234; 70:22:0010402:266; 70:22:0010803:127; 70:22:0010401:34; 70:22:0010402:14), Томская область, ЗАТО Северск"

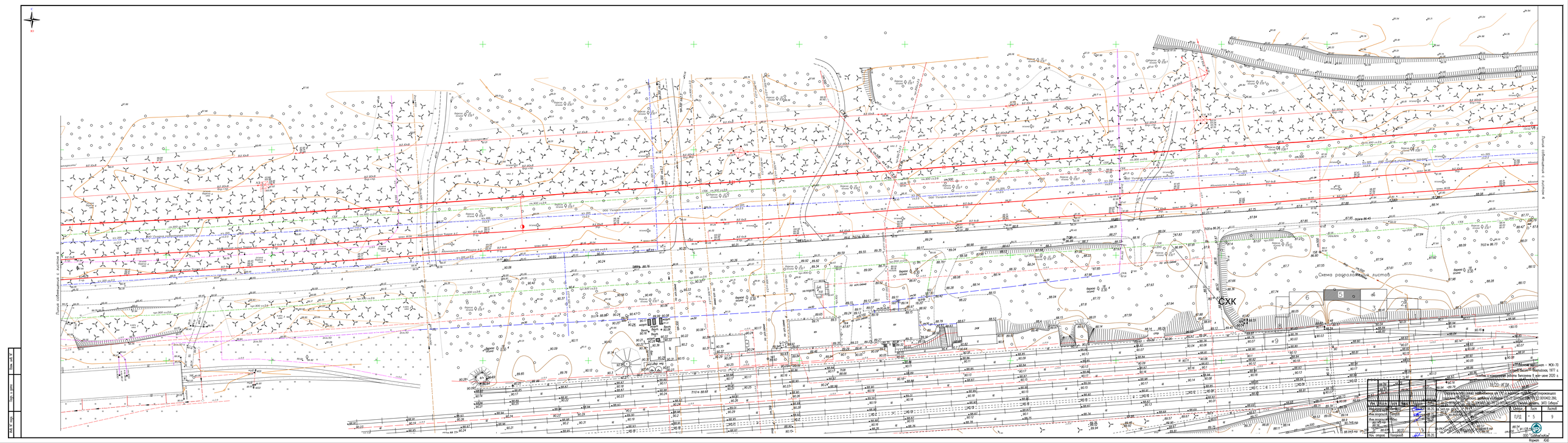
Инженерно-топографический план

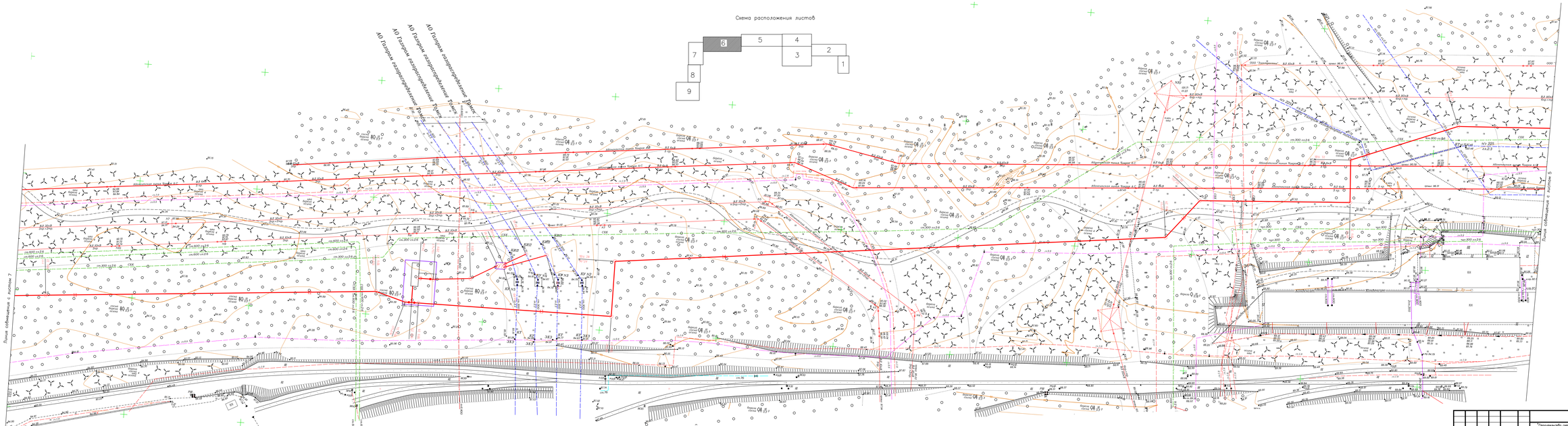
Стадия	Лист	Листов
П,РД	4	9

Масштаб 1:500

ООО "СибНижГеоКом"

Формат А1

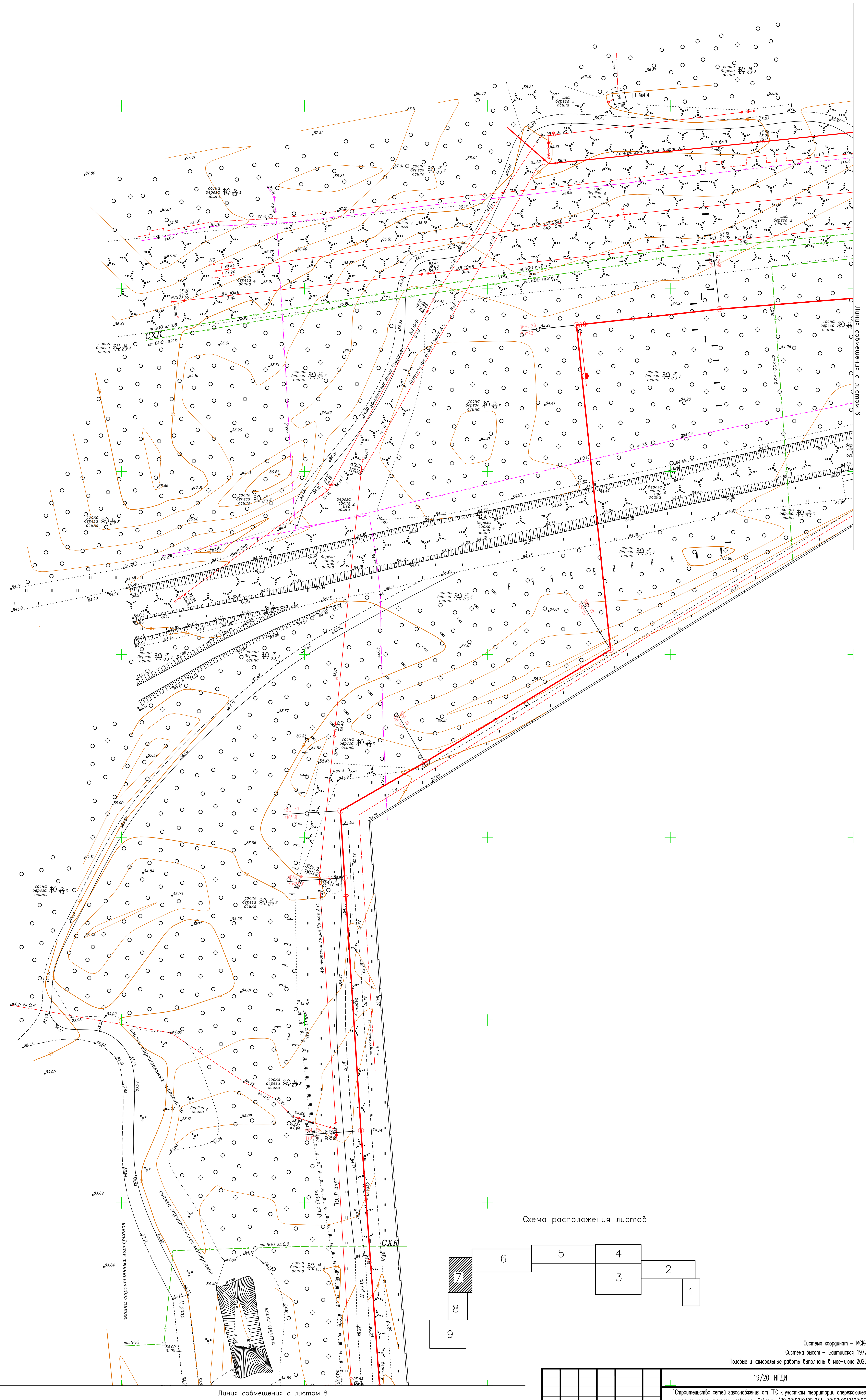

Линия совмещения с листом 6
Линия совмещения с листом 4
Схема расположения листов
СХК
5
4
3
2
1
6
7
8
9



Система координат – МСК-70
Система высот – Балтийская, 1977 г.
Позиции с измеренные работы выполнены в мая-июне 2020 г.

					19/20-ИГДИ
					"Строительство сетей газоснабжения от ГРС к участкам территории опережающего социально-экономического развития «Северск» (70:22:0010402:234; 70:22:0010402:366; 70:22:0010803:127; 70:22:0010401:34; 70:22:0010401:14), Томская область, ЗАТО Северск"
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Инж.-геодезист	Сетько				06.20
Инж.-геодезист	Петров				06.20
Инж.-геодезист	Рябко				06.20
Нач. отдела	Полорнов				06.20
				Инженерно-топографический план	Стадия: П/РД; Лист: 1; Листов: 9
				Масштаб 1:500	ООО "ТрубопроводСтрой" Формат А1х0

Взам. инв. N | Инв. N подл. | Подп. и дата | Инв. N дубл.



Система координат – МСК-70

Система высот – Балтийская, 1977 г.

Полевые и камеральные работы выполнены в мае-июне 2020 г.

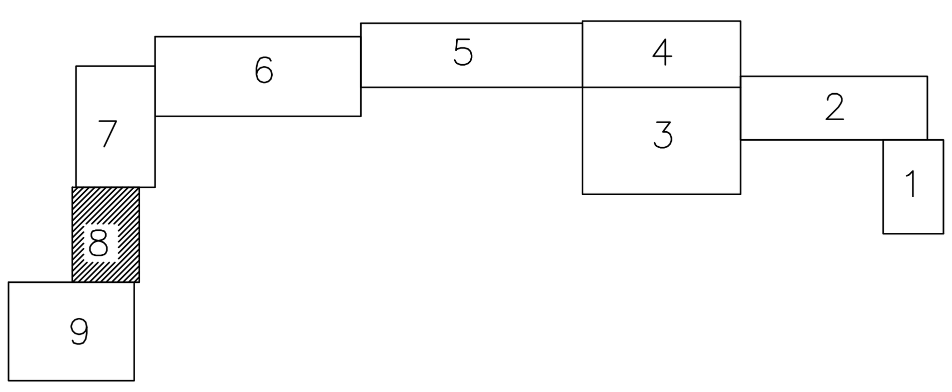
						19/20-ИГДИ
						"Строительство сетей газоснабжения от ГРС к участкам территории опережающего социально-экономического развития «Северск» (70:22:0010402:234; 70:22:0010402:266; 70:22:0010803:127; 70:22:0010401:34; 70:22:0010402:14), Томская область, ЗАТО Северск"
Изм.	Кол.уч.	Лист	N°док.	Подпись	Дата	
Инж.картограф	Сюткина				06.20.	Инженерно-топографический план — Стадия: П,РД; Лист: 7; Листов: 9
Инж.геодезист	Петров				06.20.	
Инж.геодезист	Рябко				06.20.	
Нач. отдела	Погорелов				06.20.	Масштаб 1:500 — ООО "СибИнжГеоКом"

Формат А1

Взам. инв. N°
Подп. и дата
Инв. N° подл.



Схема расположения листов



Система координат – МСК-70
Система высот – Балтийская, 1977 г.
Полевые и камеральные работы выполнены в мае-июне 2020 г.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N°док.	Подпись	Дата				
						19/20-ИГДИ			
						"Строительство сетей газоснабжения от ГРС к участкам территории опережающего социально-экономического развития «Северск» (70:22:0010402:234; 70:22:0010402:266; 70:22:0010803:127; 70:22:0010401:34; 70:22:0010402:14), Томская область, ЗАТО Северск"			
Инж.картограф		Сюткина			06.20.	Инженерно-топографический план	Стадия	Лист	Листов
Инж.геодезист		Петров			06.20.		П,РД	8	9
Инж.геодезист		Рябко			06.20.				
Нач. отдела		Погорелов			06.20.	Масштаб 1:500	ООО "СибИнжГеоКом"		

Формат А1

Взам. инв. N°	Подп. и дата	Инв. N° подл.

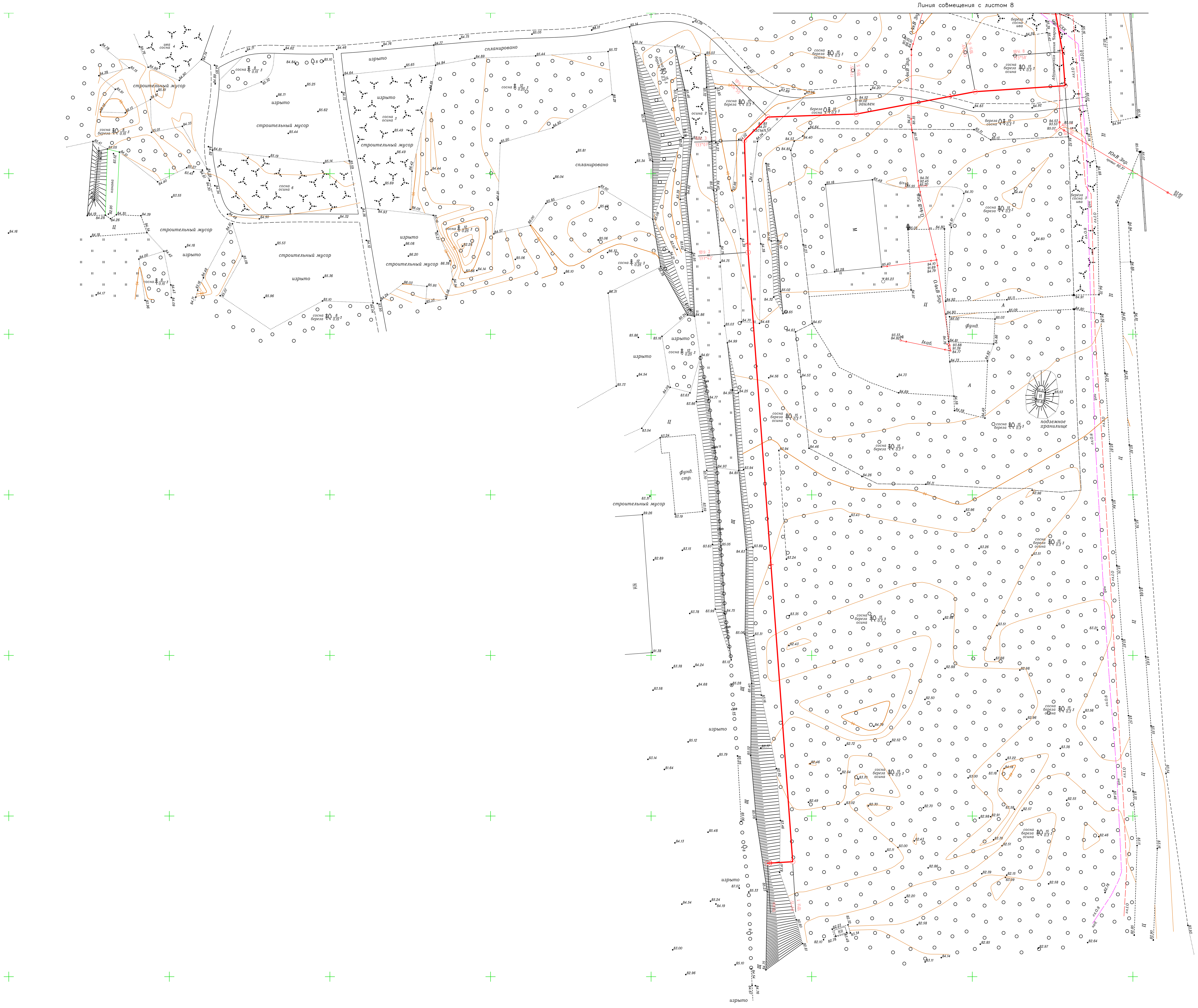
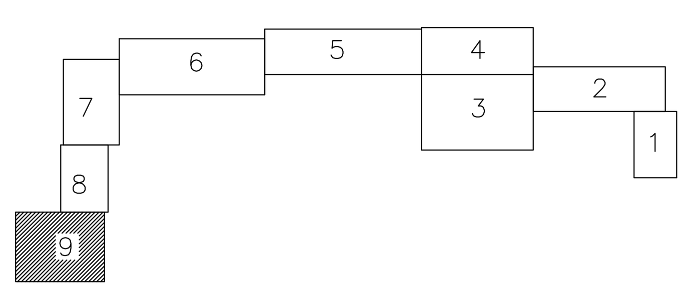


Схема расположения листов



Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Система координат – МСК-70

Система высот – Балтийская, 1977 г.

Полевые и камеральные работы выполнены в мае–июне 2020 г.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N°док.	Подпись	Дата	19/20–ИГДИ		
						"Строительство сетей газоснабжения от ГРС к участкам территории опережающего социально–экономического развития «Северск» (70:22:0010402:234; 70:22:0010402:266; 70:22:0010803:127; 70:22:0010401:34; 70:22:0010402:14), Томская область, ЗАТО Северск"		
Инж.картограф		Сюткина			06.20.	Инженерно–топографический план	Стадия	Лист	Листов
Инж.геодезист		Петров			06.20.		П,РД	9	9
Инж.геодезист		Рябко			06.20.				
Нач. отдела		Погорелов			06.20.	Масштаб 1:500	ООО "СибИнжГеоКом"		

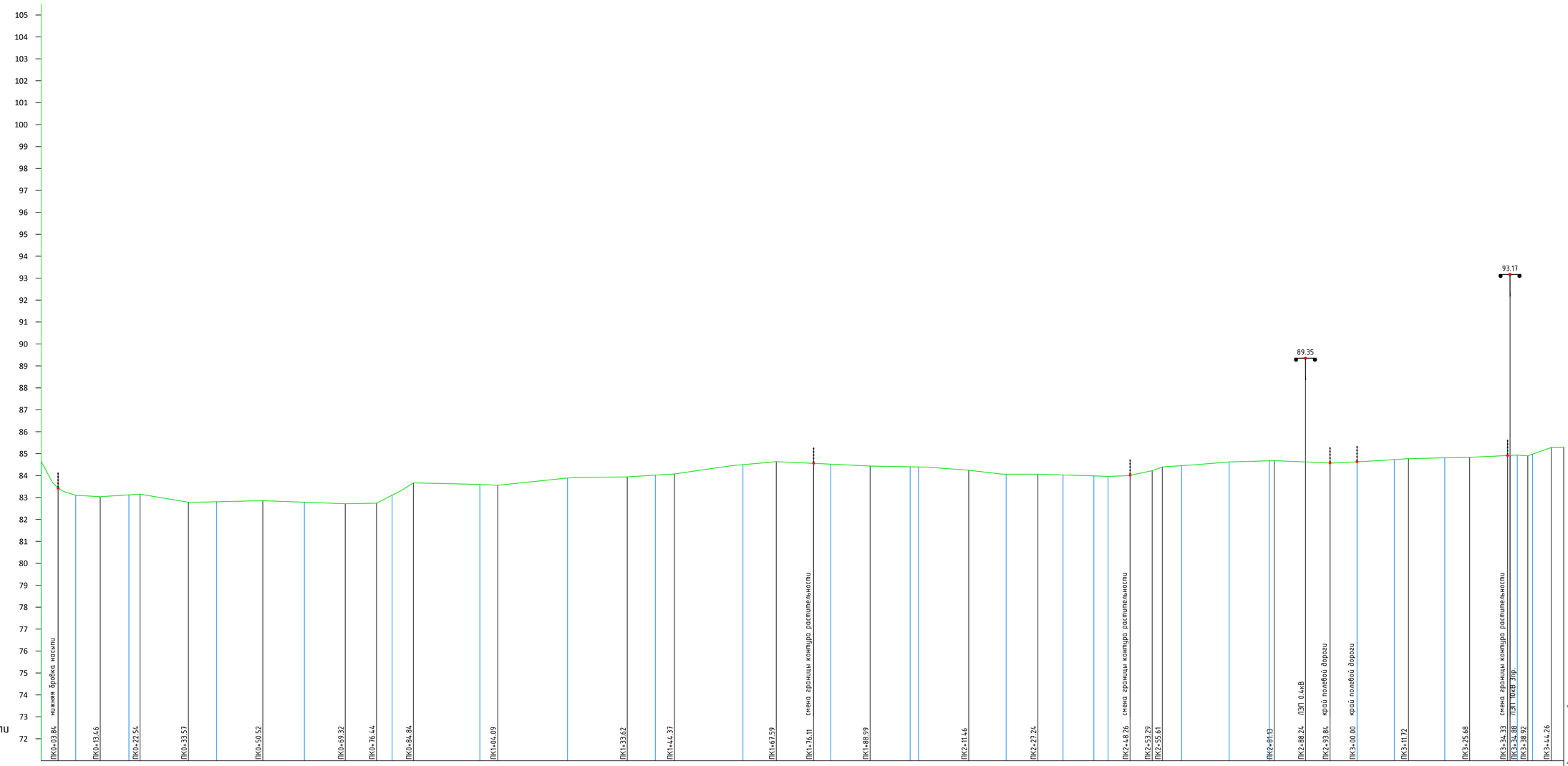
Формат А0

С

ЮО

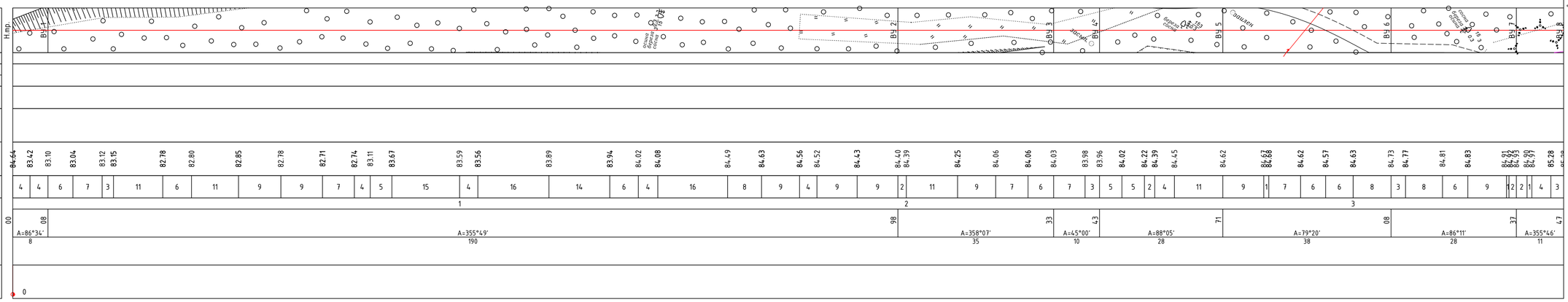
Трасса1

М 1:500 по горизонтали
М 1:100 по вертикали



Линия совмещения с листом 2

Развернутый план трассы			
Тип местности по увлажнению			
Проектные данные	Тип поперечного профиля	слева	
		справа	
	Отметка верха трубы, м		
	Уклон, ‰, вертикальная кривая, м		
Фактические данные	Отметка земли, м		
	Расстояние, м		
Пикет Элементы плана			
Указатель километров			



Система высот – Балтийская, 1977 г.
Полевые и камеральные работы выполнены в мае-июне 2020 г.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N°док.	Подпись	Дата
Инж.картограф		Сяткина			06.20.
Инж.геодезист		Петров			06.20.
Инж.геодезист		Ребко			06.20.
Нач. отдела		Погорелов			06.20.

19/20-ИГДИ

"Строительство сетей газоснабжения от ГРС к участкам территории опережающего социально-экономического развития «Северск» (70:22:0010402:234; 70:22:0010402:266; 70:22:0010803:127; 70:22:0010401:34; 70:22:0010402:14), Томская область, ЗАТО Северск"

Продольный профиль (трасса 1)

Стадия	Лист	Листов
ПРД	1	17

Масштаб 1:500
ПК0+00 – ПК3+47.13

ООО "СибМикГеоКом"

Формат А1

Взам. инв. N° | Подп. и дата | Инв. N° подл.

С

Ю

Трасса1

М 1:500 по горизонтали
М 1:100 по вертикали

105 104 103 102 101 100 99 98 97 96 95 94 93 92 91 90 89 88 87 86 85 84 83 82 81 80 79 78 77 76 75 74 73 72

93.17

94.03

подземн. кабл. выс.напр.

подземн. кабл. выс.напр.

84.50

84.40

ПК3+51.50 ЛЭП 10кВ Зпр.
ПК3+55.51
ПК3+58.92 край цементного покрытия
ПК3+65.01
ПК3+66.93 край цементного покрытия
ПК3+68.58 верхняя бровка насыпи
ПК3+71.19 нижняя бровка насыпи
ПК3+74.37
ПК3+93.12
ПК4+04.40
ПК4+22.01 смена границы контура растительности
ПК4+38.88 смена границы контура растительности
ПК4+46.18
ПК4+52.06
ПК4+54.78
ПК4+63.33
ПК4+65.88
ПК4+67.81 нижняя бровка насыпи
ПК4+72.58 верхняя бровка насыпи
ПК4+74.65 ЛЭП 10кВ Зпр.
край цементного покрытия
ПК5+01.64
ПК5+10.08 край цементного покрытия
ПК5+24.45
ПК5+44.98
ПК5+67.71
ПК5+71.32 край цементного покрытия (разр.)
ПК5+85.55 край цементного покрытия (разр.)
ПК6+35.00 край цементного покрытия (разр.)
ПК6+41.36
ПК6+43.28 край цементного покрытия (разр.)
ПК6+60.61 смена границы контура растительности
ПК6+75.57
ПК6+82.79

Развернутый план трассы

ВУ 9 ВУ 10 ВУ 11 ВУ 12 ВУ 13 ВУ 14

Ц Ц разр. Ц разр. Ц разр.

Линия совмещена с пикетом 3

Тип местности по увлажнению

Проектные данные

Тип поперечного профиля: слева / справа

Отметка верха трубы, м

Уклон, ‰, вертикальная кривая, м

Фактические данные

Отметка земли, м

85.27 85.31 85.33 85.35 85.35 85.43 85.43 85.35 85.27 85.21 85.19 85.00 84.88 84.63 84.32 84.12 84.64 84.62 85.08 85.11 85.05 84.87 85.01 85.18 85.15 85.05 84.92 84.97 84.94 84.96 84.92 84.80 84.59 84.33 84.31 84.12 83.85 83.72 83.72 83.71 83.80 83.86 83.92 83.93 83.94 83.94 84.00 84.12 84.17 84.08 84.16 84.00 83.99 83.98 83.94 83.89 83.85

Расстояние, м

4 4 3 1 5 2 2 3 3 1 4 3 10 7 4 16 2 14 3 1 6 6 3 5 0 3 3 2 5 2 5 7 13 2 8 10 4 16 5 15 8 4 9 6 14 20 15 5 1 2 17 1 5 10 4 3 17

4 5 6

Пикет
Элементы плана

76 83 36 60 87 66

A=349°43' A=21°24' A=356°31' A=346°02' A=34°51' A=356°11' A=

29 7 53 24 28 179

Указатель километров

Система высот – Балтийская, 1977 г.
Полевые и камеральные работы выполнены в мае–июне 2020 г.

						19/20–ИГДИ
						"Строительство сетей газоснабжения от ГРС к участкам территории опережающего социально–экономического развития «Северск» (70:22:0010402:234; 70:22:0010402:266; 70:22:0010803:127; 70:22:0010401:34; 70:22:0010402:14), Томская область, ЗАТО Северск"
Изм.	Кол.уч.	Лист	N°док.	Подпись	Дата	
Инж.картограф		Сюткина			06.20.	Продольный профиль (трасса 1)
Инж.геодезист		Петров			06.20.	
Инж.геодезист		Рябко			06.20.	
Нач. отдела		Погорелов			06.20.	Масштаб 1:500 ПК3+47.13 – ПК7+0.00

Стадия	Лист	Листов
ПД	2	17

ООО "СибИнжГеоКом"

Формат А1

Взам. инв. N° | Подп. и дата | Инв. N° подл.

С

Ю

Трасса1

М 1:500 по горизонтали
М 1:100 по вертикали

105 104 103 102 101 100 99 98 97 96 95 94 93 92 91 90 89 88 87 86 85 84 83 82 81 80 79 78 77 76 75 74 73 72

Водопровод

81.20
Ф=н/д

подземный кабель связи

83.30

подземный кабель связи

83.75

смена границы контура растительности

смена границы контура растительности

смена границы контура растительности

смена границы контура растительности

ПК7+04.52 ПК7+26.12 ПК7+44.16 ПК7+61.03 ПК7+63.81 ПК7+73.10 ПК7+79.04 ПК7+85.66 ПК7+87.65 ПК8+17.81 ПК8+20.02 ПК8+28.48 ПК8+38.15 ПК8+46.02 ПК8+57.83 ПК9+02.53 ПК9+15.20 ПК9+33.78 ПК9+39.04 ПК9+44.36 ПК9+46.87 ПК9+53.40 ПК9+56.36 ПК9+62.09 ПК9+74.52 ПК9+92.78

край полевой дороги

край полевой дороги

Развернутый план трассы

ВУ 15 ВУ 16 ВУ 17 ВУ 18 ВУ 19 ВУ 20 ВУ 21

Линия совмещена с листом 4.

Тип местности по увлажнению		
Проектные данные: Тип поперечного профиля	слева	
	справа	
Отметка верха трубы, м		
Уклон, ‰, вертикальная кривая, м		
Фактические данные: Отметка земли, м		84.22 84.54 84.67 84.81 84.87 84.93 85.00 85.00 85.05 84.72 84.88 84.82 84.44 84.42 84.29 84.22 84.10 84.10 84.09 84.13 84.05 84.03 83.98 84.16 84.37 84.42 84.82 85.23 85.28 85.10 85.09 84.82 84.32 84.20 84.20 84.30 84.34 84.47 84.49 84.51 84.47 84.45 84.37 84.37 84.37 84.36 84.35 84.24 84.20
Расстояние, м		5 15 6 10 4 4 16 1 3 9 6 1 6 2 12 5 12 2 4 5 10 2 6 5 7 2 20 20 3 7 5 5 14 5 1 4 3 7 1 2 4 2 12 5 13 6 1 20 19 1
		7 8 9 10
Пикет Элементы плана		36 05 24 51 10 99 39 55°49' A=356°19' A=356°19' A=60°09' A=58°47' A=354°01' A=83°38' 70 69 18 27 59 89 39
Указатель километров		1

Система высот – Балтийская, 1977 г.
Полевые и камеральные работы выполнены в мае-июне 2020 г.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N°док.	Подпись	Дата
Инж.картограф		Ситкина			06.20.
Инж.геодезист		Петров			06.20.
Инж.геодезист		Ребко			06.20.
Нач. отдела		Погорелов			06.20.

19/20-ИГДИ

"Строительство сетей газоснабжения от ГРС к участкам территории опережающего социально-экономического развития «Северск» (70:22:0010402:234; 70:22:0010402:266; 70:22:0010803:127; 70:22:0010401:34; 70:22:0010402:14), Томская область, ЗАТО Северск"

Продольный профиль (трасса 1)

Стадия	Лист	Листов
ПРД	3	17

Масштаб 1:500
ПК7+0.00 – ПК10+40.00

ООО "СибИнжГеоКом"

Формат А1

Взам. инв. N° | Подп. и дата | Инв. N° подл.

С

Ю

Трасса1

М 1:500 по горизонтали
М 1:100 по вертикали

105 104 103 102 101 100 99 98 97 96 95 94 93 92 91 90 89 88 87 86 85 84 83 82 81 80 79 78 77 76 75 74 73 72

Водопровод
81.20 Ф=н/д
Водопровод
Водопровод
81.20 Ф=600
81.20 Ф=600
Канализация
84.00 Ф=800
Газопровод
82.60 Ф=300
Газопровод
82.60 Ф=300
Газопровод
82.60 Ф=300
Газопровод
82.60 Ф=300
смена границы контура растительности
смена границы контура растительности

ПК10+53.56 ПК10+90.63 ПК11+88.16 ПК12+03.43 ПК12+18.70 ПК12+20.93 ПК12+22.74 ПК12+35.68 ПК12+65.41 ПК12+76.57 ПК12+85.88 ПК12+90.33 ПК12+95.01 ПК12+98.73 ПК13+03.41 ПК13+06.13 ПК13+07.80 ПК13+12.64 ПК13+18.28 ПК13+23.37 ПК13+47.15 ПК13+50.01 ПК13+84.92

Линия совмещения с листом 5

Развернутый план трассы		
Тип местности по увлажнению		
Проектные данные	Тип поперечного профиля	слева / справа
	Отметка верха трубы, м	
	Уклон, ‰, вертикальная кривая, м	
Фактические данные	Отметка земли, м	84.18 84.16 84.13 84.13 84.11 84.07 83.99 83.91 84.13 84.43 84.57 84.60 84.60 84.15 84.21 84.27 84.50 84.66 84.69 84.75 84.82 84.88 85.16 85.26 85.35 85.27 85.12 85.00 84.83 84.79 84.83 84.85 84.80 84.67 84.64 84.87 85.20 85.32 85.27 85.23 85.13 85.17 85.22 85.42 85.46
	Расстояние, м	14 6 20 8 2 9 20 20 20 20 8 12 3 15 1 1 2 7 6 4 3 3 3 12 5 11 3 6 4 5 4 1 3 3 2 5 6 2 3 8 9 7 3 4 6 20 5 15
		11 12 13 1
Пикет Элементы плана		88 29 43 45 48 31 54
		A=85°21' A=85°21' A=106°15' A=90°00' A=90°00' A=90°00' A=0°00'
		50 141 13 3 3 83 24
Указатель километров		

Система высот – Балтийская, 1977 г.
Полевые и камеральные работы выполнена в мае-июне 2020 г.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N°док.	Подпись	Дата
Инж.картограф		Ситкина			06.20.
Инж.геодезист		Петров			06.20.
Инж.геодезист		Ребко			06.20.
Нач. отдела		Погорелов			06.20.

19/20-ИГДИ

"Строительство сетей газоснабжения от ГРС к участкам территории опережающего социально-экономического развития «Северск» (70:22:0010402:234; 70:22:0010402:266; 70:22:0010803:127; 70:22:0010401:34; 70:22:0010402:14), Томская область, ЗАТО Северск"

Продольный профиль (трасса 1)

Стадия	Лист	Листов
ПД	4	17

Масштаб 1:500
ПК10+40.00 – ПК14+0.00

ООО "СибИнжГеоКом"

Формат А1

Взам. инв. N° | Подп. и дата | Инв. N° подл.

С

Ю

Трасса1

М 1:500 по горизонтали
М 1:100 по вертикали

105 104 103 102 101 100 99 98 97 96 95 94 93 92 91 90 89 88 87 86 85 84 83 82 81 80 79 78 77 76 75 74 73 72

112.50
97.70
96.70
95.01
92.38

ПК14+28.84 смена границы контура растительности
ПК14+35.46 ЛЭП 10кВ Энр.
ПК14+46.40 край полевой дороги
ПК14+48.57 ЛЭП 35кВ Энр.
ПК14+50.43 край полевой дороги
ПК14+53.45 край полевой дороги
ПК14+63.32 смена границы контура растительности
ПК14+66.34 смена границы контура растительности
ПК14+68.73 смена границы контура растительности
ПК14+85.94 край полевой дороги
ПК14+88.37 край полевой дороги
ПК14+92.86 край полевой дороги
ПК15+35.34 смена границы контура растительности
ПК15+52.62 смена границы контура растительности
ПК15+69.76 край цементного покрытия (разр.)
ПК15+75.01 ЛЭП 10кВ БрВ
ПК15+76.00 край цементного покрытия (разр.)
ПК15+93.29 смена границы контура растительности
ПК15+96.56 смена границы контура растительности
ПК16+01.05 край асфальтового покрытия
ПК16+03.17 край полевой дороги
ПК16+06.67 край полевой дороги
ПК16+15.02 смена границы контура растительности
ПК16+16.91 смена границы контура растительности
ПК16+25.08 смена границы контура растительности
ПК16+29.81 смена границы контура растительности
ПК16+33.58 смена границы контура растительности
ПК16+41.92 смена границы контура растительности
ПК16+50.40 смена границы контура растительности
ПК16+81.19 ЛЭП 10кВ Энр.
ПК16+90.94 ЛЭП 10кВ Энр.
ПК17+00.84 смена границы контура растительности
ПК17+02.67 смена границы контура растительности
ПК17+07.48 край асфальтового покрытия
ПК17+15.35 край асфальтового покрытия
ПК17+20.98 край асфальтового покрытия
ПК17+35.47 смена границы контура растительности
ПК17+56.83 смена границы контура растительности

подземный кабель связи
подземн. кабл. низ.напр.
подземн. кабл. выс.напр.
подземн. кабл. выс.напр.
Газопровод
Водопровод
Газопровод

85.60 85.60 86.50 86.20 86.20 86.20 85.50 Ф=225 84.77 Ф=н/д 85.30 Ф=н/д

Линия совпадения с листом 6

Развернутый план трассы	
Тип местности по увлажнению	
Проектные данные: Тип поперечного профиля	слева / справа
Проектные данные: Отметка верха трубы, м	
Проектные данные: Уклон, ‰, вертикальная кривая, м	
Фактические данные: Отметка земли, м	85.77 85.87 85.89 85.96 86.06 86.11 86.12 86.19 86.35 86.39 86.37 86.35 86.46 86.52 86.56 86.58 86.63 86.83 87.00 87.15 87.56 87.65 87.79 87.71 87.68 87.70 87.75 87.76 87.69 87.56 87.49 87.43 87.35 87.32 87.31 87.29 87.21 87.17 87.27 87.37 87.40 87.55 87.65 87.83 87.79 87.78 87.73 87.74 87.82 87.80 87.80 87.97 87.86 87.79 87.77 87.52 87.45 87.43 87.34
Фактические данные: Расстояние, м	20 9 7 5 6 2 2 3 7 3 1 4 11 6 2 4 7 20 15 5 13 7 10 5 1 4 10 4 3 3 1 2 3 4 4 2 3 5 5 4 6 2 8 10 15 5 1 10 2 7 1 2 5 8 5 1 14 5 1 15 3
	4 15 16 17
Пикет / Элементы плана	90 A=83°31' 235 11 A=39°02' 21 75 A=86°42' 64 93 A=356°57' 18 41 A=68°37' 48
Указатель километров	

Система высот – Балтийская, 1977 г.

Полевые и камеральные работы выполнены в мае–июне 2020 г.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N°док.	Подпись	Дата
Инж.картограф		Скоткина			06.20.
Инж.геодезист		Петров			06.20.
Инж.геодезист		Рябко			06.20.
Нач. отдела		Погорелов			06.20.

19/20–ИГДИ

"Строительство сетей газоснабжения от ГРС к участкам территории опережающего социально-экономического развития «Северск» (70:22:0010402:234; 70:22:0010402:266; 70:22:0010803:127; 70:22:0010401:34; 70:22:0010402:14), Томская область, ЗАТО Северск"

Продольный профиль (трасса 1)

Стадия	Лист	Листов
П,РД	5	17

Масштаб 1:500
ПК14+0.00 – ПК17+60.00

ООО "СибНижГеоКом"

Формат А1

Взам. инв. N°

Подп. и дата

Инв. N° подл.

С

Ю

Трасса1

М 1:500 по горизонтали
М 1:100 по вертикали

105 104 103 102 101 100 99 98 97 96 95 94 93 92 91 90 89 88 87 86 85 84 83 82 81 80 79 78 77 76 75 74 73 72

подземный кабель связи

Канализация напорная

Газопровод

Канализация напорная

Канализация напорная

Канализация напорная

Канализация напорная

Канализация напорная

87.10

84.40
2Ф-250

87.10
Ф=н/д

86.00
Ф=300

86.20
Ф=н/д

86.20
Ф=250

86.50
Ф=300

ПК17+84.40
ПК17+97.78
ПК18+13.54
ПК18+28.67
ПК18+48.35
ПК18+66.57
ПК19+03.78
ПК19+28.02
ПК19+41.79
ПК19+49.40 смена границы контура растительности
ПК19+51.51
ПК19+52.22 край полевой дороги
ПК19+55.74 край полевой дороги
ПК19+58.76 край полевой дороги
ПК19+74.57
ПК19+95.45
ПК20+06.48
ПК20+28.26
ПК20+46.16
ПК20+63.89
ПК20+69.02 край полевой дороги
ПК20+72.86 край полевой дороги
ПК20+75.49
ПК20+76.32 край полевой дороги
ПК20+85.26
ПК21+14.27

Линия совмещения с листом 7

Развернутый план трассы			
Тип местности по увлажнению			
Проектные данные	Тип поперечного профиля	слева	
		справа	
	Отметка верха трубы, м		
	Уклон, ‰, вертикальная кривая, м		
Фактические данные	Отметка земли, м	87.39	87.31 87.31 88.11 88.10 87.98 87.82 87.60 87.80 87.95 87.99 88.01 88.04 88.05 88.22 88.25 88.06 87.96 87.85 87.83 87.76 87.78 87.80 87.89 87.98 88.01 88.40 88.35 88.22 88.30 88.63 88.51 88.51 88.56 88.60 89.01 89.15 89.33 89.46 89.53 89.52 89.47 89.50 89.62 89.80 89.86
	Расстояние, м		20 4 13 2 14 6 9 11 8 12 7 12 2 20 4 16 8 12 2 8 2 1 4 3 1 15 5 15 5 6 14 8 12 6 14 4 5 4 3 1 4 5 15 14 6
Пикет Элементы плана			18 19 20 21 78 A=87°12' 137
Указатель километров			2

Система высот – Балтийская, 1977 г.
Полевые и камеральные работы выполнены в мае–июне 2020 г.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N°док.	Подпись	Дата
Инж.картограф		Ситкина			06.20.
Инж.геодезист		Петров			06.20.
Инж.геодезист		Ребко			06.20.
Нач. отдела		Погорелов			06.20.

19/20–ИГДИ

"Строительство сетей газоснабжения от ГРС к участкам территории опережающего социально-экономического развития «Северск» (70:22:0010402:234; 70:22:0010402:266; 70:22:0010803:127; 70:22:0010401:34; 70:22:0010402:14), Томская область, ЗАТО Северск"

Продольный профиль (трасса 1)

Стадия	Лист	Листов
ПД	6	17

Масштаб 1:500
ПК17+60.00 – ПК21+20.00

ООО "СибИнжГеоКом"

Формат А1

Взам. инв. N°

Подп. и дата

Инв. N° подл.

С

Ю

Трасса1

М 1:500 по горизонтали
М 1:100 по вертикали

105 104 103 102 101 100 99 98 97 96 95 94 93 92 91 90 89 88 87 86 85 84 83 82 81 80 79 78 77 76 75 74 73 72

86.50 Ф=500

Канализация

85.90 Ф=200

Канализация

83.91 Ф=500

88.35 2Ф=100

подземн. каб. выс.напр.

86.30

ПК21+20.66 ПК21+26.99 ПК21+36.37 край полевой дороги ПК21+43.17 край полевой дороги ПК21+47.63 ПК21+54.48 ПК21+63.22 ПК21+74.24 ПК21+79.23 ПК22+05.24 ПК22+38.24 ПК22+62.80 ПК22+84.47 Теплотрасса ПК22+93.01 ПК23+04.17 ПК23+21.10 смена границы контура растительности ПК23+23.91 смена границы контура растительности ПК23+32.91 ПК23+46.77 ПК23+68.50 смена границы контура растительности ПК23+78.99 ПК23+81.04 ПК23+81.79 смена границы контура растительности ПК23+95.11 ПК24+10.09 ПК24+14.68 ПК24+31.38 ПК24+52.74 ПК24+67.16

Развернутый план трассы

осина Ф3

Береза Ф4 16 0.28 3

Линия совмещения с листом 8

Тип местности по увлажнению

Проектные данные

Тип поперечного профиля: слева / справа

Отметка верха трубы, м

Уклон, ‰, вертикальная кривая, м

Фактические данные

Отметка земли, м

89.85 89.68 89.69 89.58 89.49 89.48 89.23 88.97 88.81 88.51 88.38 88.36 87.69 87.57 87.80 88.06 88.06 88.01 88.01 87.87 87.82 87.64 87.54 87.47 87.35 87.33 87.29 87.24 87.13 87.03 86.74 86.74 86.77 86.77 86.77 86.77 86.77 86.46 86.51 86.62 86.83 86.98 87.23 87.21 87.20 87.36 87.52

Расстояние, м

1 6 9 4 3 4 7 6 3 11 5 1 20 5 15 18 2 20 3 17 4 9 7 4 16 1 3 9 7 7 13 9 10 1 1 1 13 5 10 5 5 11 9 13 7 7 13

22 23 24

Пикет
Элементы плана

A=85°58'
712

Указатель километров

Система высот – Балтийская, 1977 г.

Полевые и камеральные работы выполнены в мае-июне 2020 г.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N°док.	Подпись	Дата
Инж.картограф		Сюткина			06.20.
Инж.геодезист		Петров			06.20.
Инж.геодезист		Ребко			06.20.
Нач. отдела		Погорелов			06.20.

19/20–ИГДИ

"Строительство сетей газоснабжения от ГРС к участкам территории опережающего социально-экономического развития «Северск» (70:22:0010402:234; 70:22:0010402:266; 70:22:0010803:127; 70:22:0010401:34; 70:22:0010402:14), Томская область, ЗАТО Северск"

Продольный профиль (трасса 1)

Стадия	Лист	Листов
ПРД	7	17

Масштаб 1:500
ПК21+20.00 – ПК24+80.00

ООО "СибИнжГеоКом"

Формат А1

Взам. инв. N°

Подп. и дата

Инв. N° подл.

С

Ю

Трасса1

М 1:500 по горизонтали
М 1:100 по вертикали

Развернутый план трассы			
Тип местности по увлажнению			
Проектные данные	Тип поперечного профиля	слева	
		справа	
	Отметка верха трубы, м		
	Уклон, ‰, вертикальная кривая, м		
Фактические данные	Отметка земли, м		
	Расстояние, м		
Пикет Элементы плана			
Указатель километров			

Система высот – Балтийская, 1977 г.

Полевые и камеральные работы выполнены в мае–июне 2020 г.

						19/20–ИГДИ	
						"Строительство сетей газоснабжения от ГРС к участкам территории опережающего социально–экономического развития «Северск» (70:22:0010402:234; 70:22:0010402:266; 70:22:0010803:127; 70:22:0010401:34; 70:22:0010402:14), Томская область, ЗАТО Северск"	
Изм.	Кол.уч.	Лист	N°док.	Подпись	Дата		
Инж.картограф		Скоткина			06.20.	Продольный профиль (трасса 1)	Стадия: ПД; Лист: 8; Листов: 17
Инж.геодезист		Петров			06.20.		
Инж.геодезист		Рябко			06.20.		
Нач. отдела		Погорелов			06.20.	Масштаб 1:500 ПК24+80.00 – ПК28+40.00	ООО "СибИнжГеоКом"

Формат А1

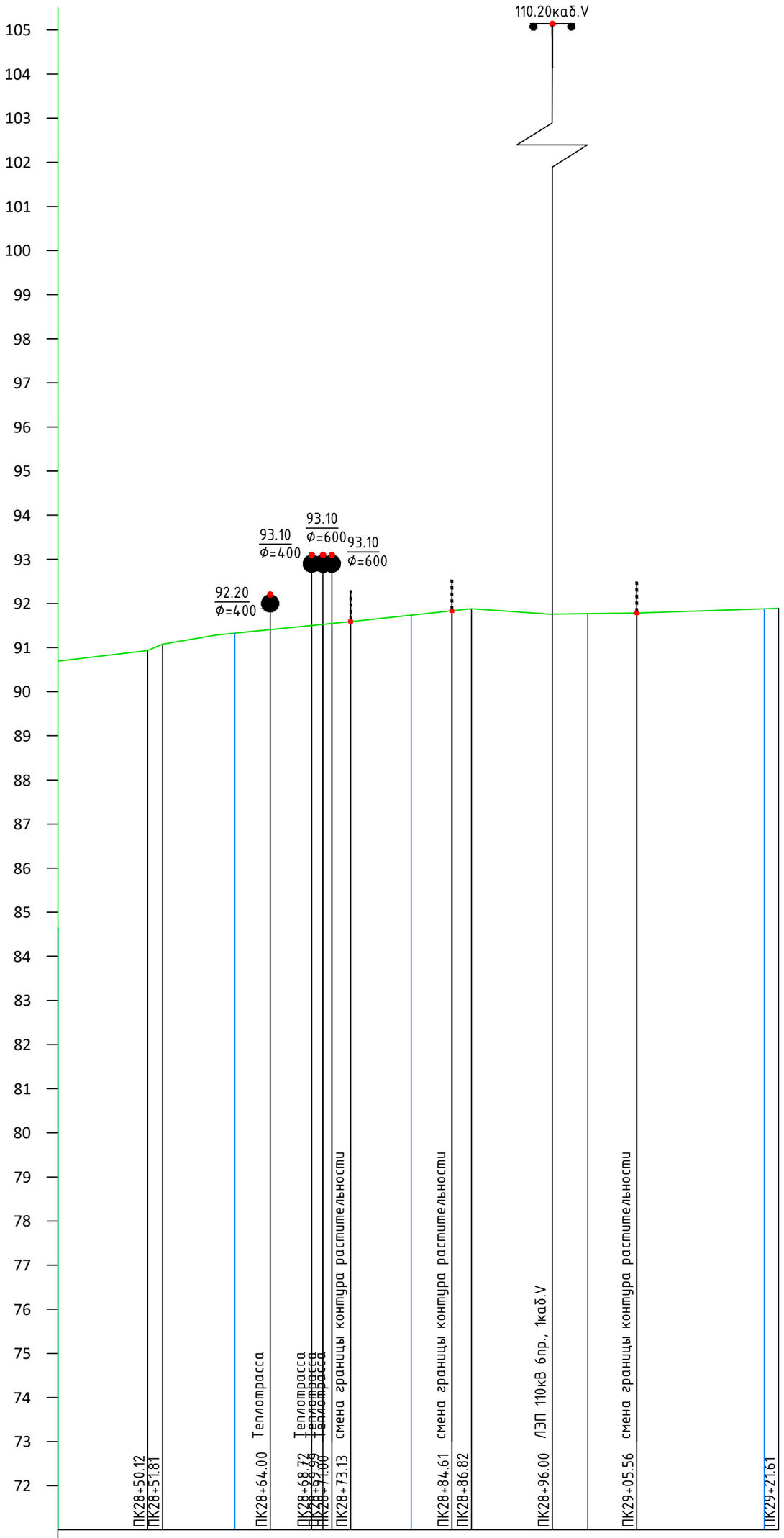
Взам. инв. N°

Подп. и дата

Инв. N° подл.

С

Ю



Трасса1

М 1:500 по горизонтали
М 1:100 по вертикали

Развернутый план трассы			
Тип местности по увлажнению			
Проектные данные	Тип поперечного профиля	слева	
		справа	
	Отметка верха трубы, м		
	Уклон, ‰, вертикальная кривая, м		
Фактические данные	Отметка земли, м	90.93 91.07	91.33
	Расстояние, м	10	2
Пикет Элементы плана		29	
Указатель километров		22	

91.41	91.50 91.53 91.55 91.59	91.73	91.83 91.88
8	4 5 1 1 2	7	5 2

91.76	91.77	91.78	91.88 91.89
9	4	6	14 2

Система высот – Балтийская, 1977 г.
Полевые и камеральные работы выполнены в мае–июне 2020 г.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N°док.	Подпись	Дата
Инж.картограф		Сюткина			06.20.
Инж.геодезист		Петров			06.20.
Инж.геодезист		Рябко			06.20.
Нач. отдела		Погорелов			06.20.

19/20–ИГДИ

"Строительство сетей газоснабжения от ГРС к участкам территории опережающего социально–экономического развития «Северск» (70:22:0010402:234; 70:22:0010402:266; 70:22:0010803:127; 70:22:0010401:34; 70:22:0010402:14), Томская область, ЗАТО Северск"

Продольный профиль (трасса 1)

Стадия	Лист	Листов
П,РД	9	17

Масштаб 1:500
ПК28+40.00 – ПК28+40.00

ООО "СибИнжГеоКом"

Формат А2

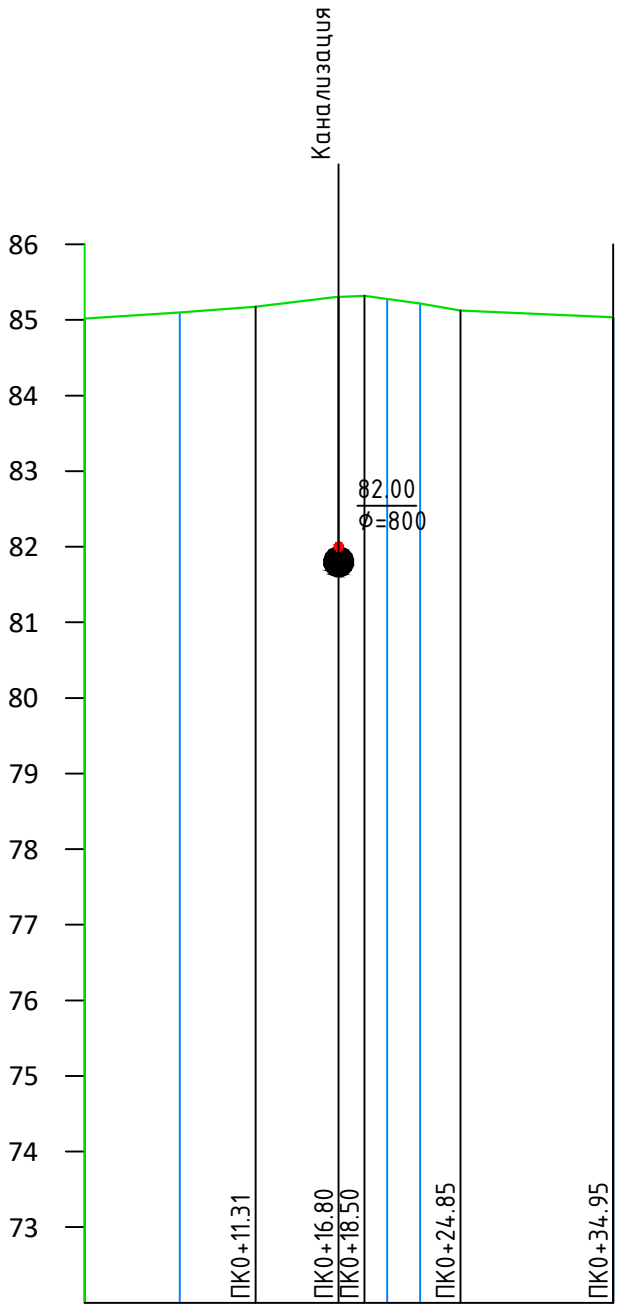
Взам. инв. N°

Подп. и дата

Инв. N° подл.

С

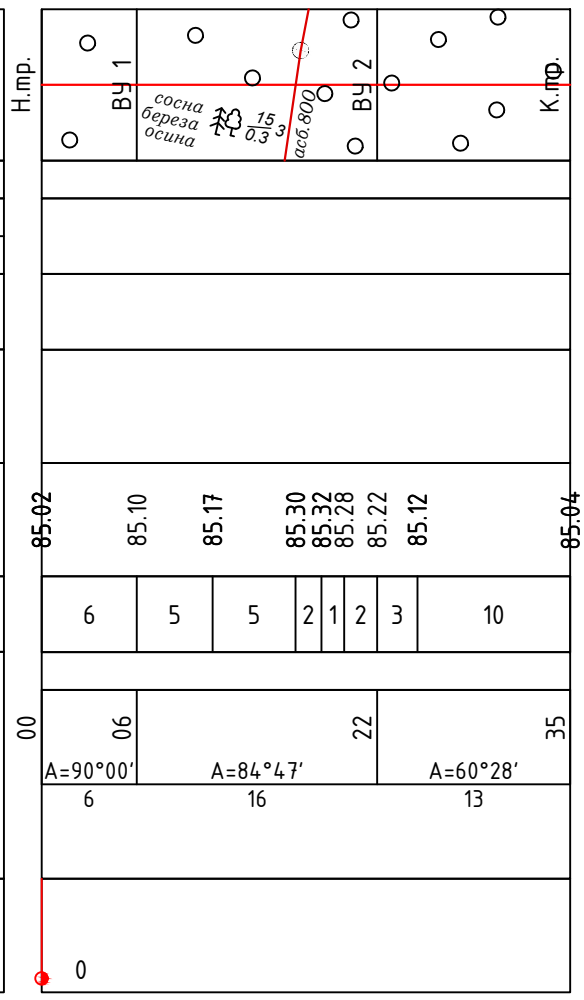
Ю



Трасса2

М 1:500 по горизонтали
М 1:100 по вертикали

Развернутый план трассы			
Тип местности по увлажнению			
Проектные данные	Тип поперечного профиля	слева	
		справа	
	Отметка верха трубы, м		
	Уклон, ‰, вертикальная кривая, м		
Фактические данные	Отметка земли, м		
	Расстояние, м		
Пикет Элементы плана			
Указатель километров			



Система высот – Балтийская, 1977 г.

Полевые и камеральные работы выполнены в мае–июне 2020 г.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N°док.	Подпись	Дата	19/20–ИГДИ			
						"Строительство сетей газоснабжения от ГРС к участкам территории опережающего социально–экономического развития «Северск» (70:22:0010402:234; 70:22:0010402:266; 70:22:0010803:127; 70:22:0010401:34; 70:22:0010402:14), Томская область, ЗАТО Северск"			
Инж.картограф		Сюткина			06.20.	Продольный профиль (трасса 2)	Стадия	Лист	Листов
Инж.геодезист		Петров			06.20.		П,РД	10	17
Инж.геодезист		Рябко			06.20.	Масштаб 1:500 ПК0+00 – ПК0+34.95	ООО "СибИнжГеоКом"		
Нач. отдела		Погорелов			06.20.				

Взам. инв. N°

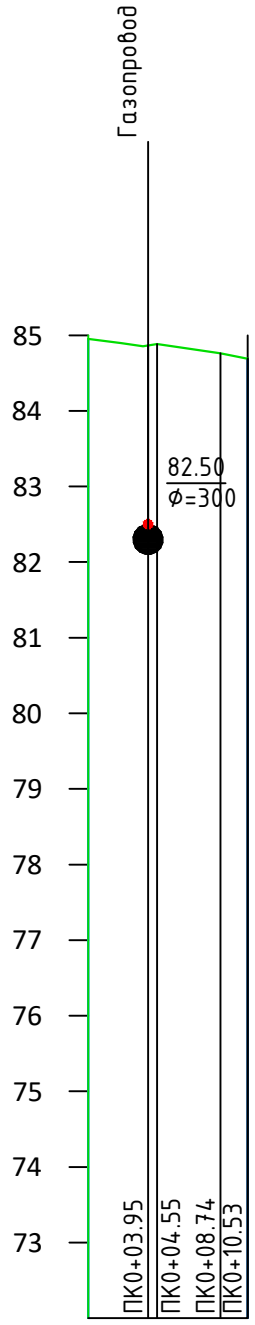
Подп. и дата

Инв. N° подл.

Формат А3

С

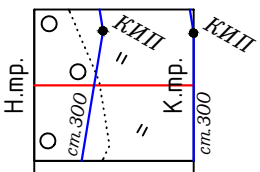
Ю



Трасса3

М 1:500 по горизонтали
М 1:100 по вертикали

Развернутый план трассы			
Тип местности по увлажнению			
Проектные данные	Тип поперечного профиля	слева	
		справа	
	Отметка верха трубы, м		
	Уклон, ‰, вертикальная кривая, м		
Фактические данные	Отметка земли, м		84.95 / 84.87 / 84.88 / 84.76 / 84.69
	Расстояние, м		4 / 1 / 4 / 2
Пикет Элементы плана			00 / 11 / A=61°01' / 11
Указатель километров			0



Система высот – Балтийская, 1977 г.
Полевые и камеральные работы выполнены в мае–июне 2020 г.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N°док.	Подпись	Дата
Инж.картограф		Сюткина			06.20.
Инж.геодезист		Петров			06.20.
Инж.геодезист		Рябко			06.20.
Нач. отдела		Погорелов			06.20.

19/20–ИГДИ

"Строительство сетей газоснабжения от ГРС к участкам территории опережающего социально–экономического развития «Северск» (70:22:0010402:234; 70:22:0010402:266; 70:22:0010803:127; 70:22:0010401:34; 70:22:0010402:14), Томская область, ЗАТО Северск"

Продольный профиль (трасса 3)

Стадия	Лист	Листов
П,РД	11	17

Масштаб 1:500
ПК0+00 – ПК0+10.53

ООО "СибИнжГеоКом"

Формат А3

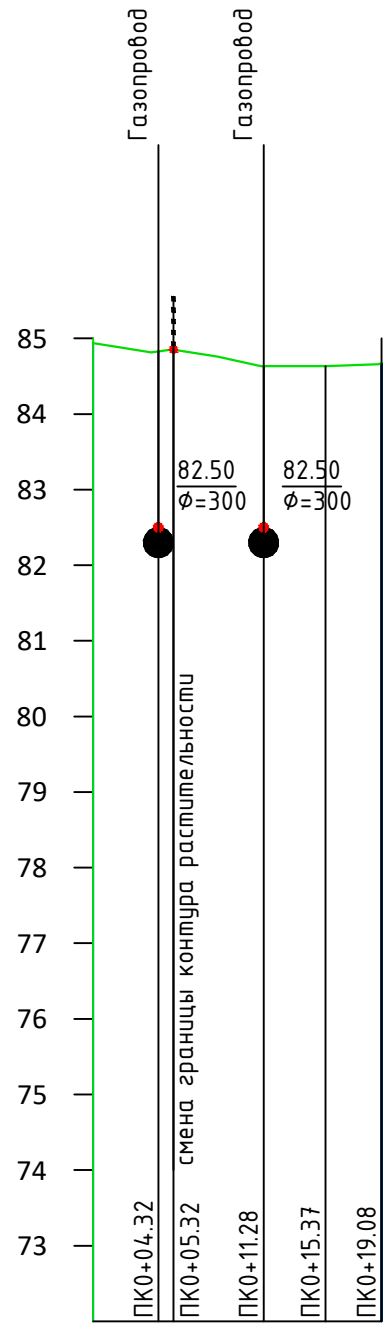
Взам. инв. N°

Подп. и дата

Инв. N° подл.

С

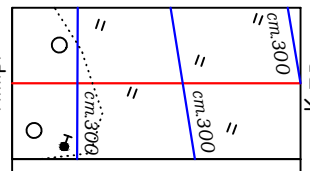
Ю



Трасса4

М 1:500 по горизонтали
М 1:100 по вертикали

Развернутый план трассы			
Тип местности по увлажнению			
Проектные данные	Тип поперечного профиля	слева	
		справа	
	Отметка верха трубы, м		
	Уклон, ‰, вертикальная кривая, м		
Фактические данные	Отметка земли, м		84.94 / 84.83 / 84.85 / 84.63 / 84.63 / 84.68
	Расстояние, м		4 / 1 / 6 / 4 / 4
Пикет Элементы плана			00 / 19 A=70°11' 19
Указатель километров			0



Система высот – Балтийская, 1977 г.

Полевые и камеральные работы выполнены в мае–июне 2020 г.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N°док.	Подпись	Дата
Инж.картограф		Сюткина			06.20.
Инж.геодезист		Петров			06.20.
Инж.геодезист		Рябко			06.20.
Нач. отдела		Погорелов			06.20.

19/20–ИГДИ

"Строительство сетей газоснабжения от ГРС к участкам территории опережающего социально–экономического развития «Северск» (70:22:0010402:234; 70:22:0010402:266; 70:22:0010803:127; 70:22:0010401:34; 70:22:0010402:14), Томская область, ЗАТО Северск"

Продольный профиль (трасса 4)

Стадия	Лист	Листов
П,РД	12	17

Масштаб 1:500
ПК0+00 – ПК0+19.08

ООО "СибИнжГеоКом"

Формат А3

Взам. инв. N°

Подп. и дата

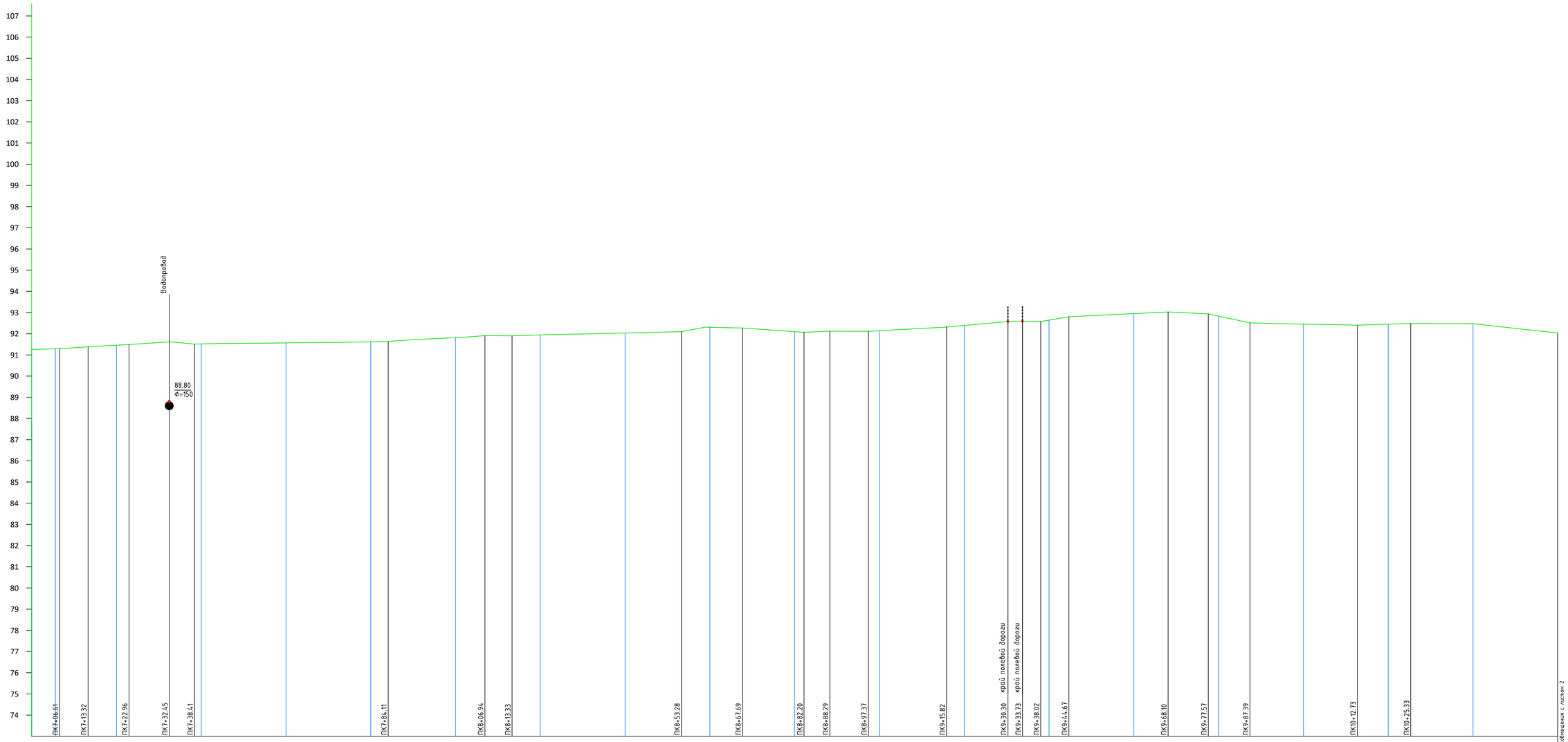
Инв. N° подл.

С

ЮО

Трасса5

М 1:500 по горизонтали
М 1:100 по вертикали



Развернутый план трассы			
Тип местности по увлажнению			
Проектные данные	Тип поперечного профиля	слева	
		справа	
	Отметка верха трубы, м		
	Уклон, ‰, вертикальная кривая, м		
Фактические данные	Отметка земли, м	91.26 91.29 91.29 91.39 91.46 91.49 91.61 91.51 91.52 91.57 91.62 91.63 91.81 91.91 91.90 91.94 92.03 92.09 92.31 92.27 92.10 92.07 92.12 92.11 92.14 92.32 92.39 92.57 92.59 92.57 92.64 92.80 92.95 93.03 92.94 92.83 92.51 92.45 92.40 92.45 92.49 92.47	
	Расстояние, м	6 1 7 7 3 9 6 2 20 20 4 16 7 6 7 20 13 7 8 12 2 6 9 3 16 4 10 3 4 2 5 15 8 9 2 7 13 13 7 5 15 20	
Пикет Элементы плана		ВУ1 Ф Водопр. 06	А=86°01' 531
Указатель километров			1

Система высот – Балтийская, 1977 г.
Полевые и камеральные работы выполнена в мае-июне 2020 г.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N°док.	Подпись	Дата
Инж.картограф		Сюткина			06.20.
Инж.геодезист		Петров			06.20.
Инж.геодезист		Рябко			06.20.
Нач. отдела		Погорелов			06.20.

19/20-ИГДИ

"Строительство сетей газоснабжения от ГРС к участкам территории опережающего социально-экономического развития «Северск» (70:22:0010402:234; 70:22:0010402:266; 70:22:0010803:127; 70:22:0010401:34; 70:22:0010402:14), Томская область, ЗАТО Северск"

Продольный профиль (трасса 5)

Стадия	Лист	Листов
П,РД	13	17

Масштаб 1:500
ПК0+00 – ПК10+60.00

ООО "СибИнжГеоКом"

Формат А1

Взам. инв. N°

Подп. и дата

Инв. N° подл.

С

Ю

Трасса5

М 1:500 по горизонтали
М 1:100 по вертикали

Теплотрасса

90.80
Ф=300

Дренажный трубопровод

85.90
Ф=н/д

подземн. кабель высоковольтной линии

86.40

подземн. кабель высоковольтной линии

86.40

смена границы контура растительности

край шебеночной дороги

край шебеночной дороги

Линия совмещения с листом 3

ПК10+81.73
ПК10+96.03
ПК11+04.09
ПК11+15.77
ПК11+31.86
ПК11+53.65
ПК11+82.89
ПК11+88.35
ПК12+15.37
ПК12+48.23
ПК12+55.88
ПК12+64.55
ПК12+69.13
ПК12+73.33
ПК12+93.94
ПК13+09.68
ПК13+24.71
ПК13+26.97
ПК13+45.72
ПК13+52.38
ПК13+64.59
ПК13+84.72
ПК14+17.32

Развернутый план трассы		
Тип местности по увлажнению		
Проектные данные: Тип поперечного профиля	слева	
	справа	
Проектные данные: Отметка верха трубы, м		
Проектные данные: Уклон, ‰, вертикальная кривая, м		
Фактические данные: Отметка земли, м		
Фактические данные: Расстояние, м		
Пикет Элементы плана		
Указатель километров		

Система высот – Балтийская, 1977 г.
Полевые и камеральные работы выполнены в мае–июне 2020 г.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N°док.	Подпись	Дата
Инж.картограф		Сяткина			06.20.
Инж.геодезист		Петров			06.20.
Инж.геодезист		Рябко			06.20.
Нач. отдела		Погорелов			06.20.

19/20–ИГДИ

"Строительство сетей газоснабжения от ГРС к участкам территории опережающего социально–экономического развития «Северск» (70:22:0010402:234; 70:22:0010402:266; 70:22:0010803:127; 70:22:0010401:34; 70:22:0010402:14), Томская область, ЗАТО Северск"

Продольный профиль (трасса 5)

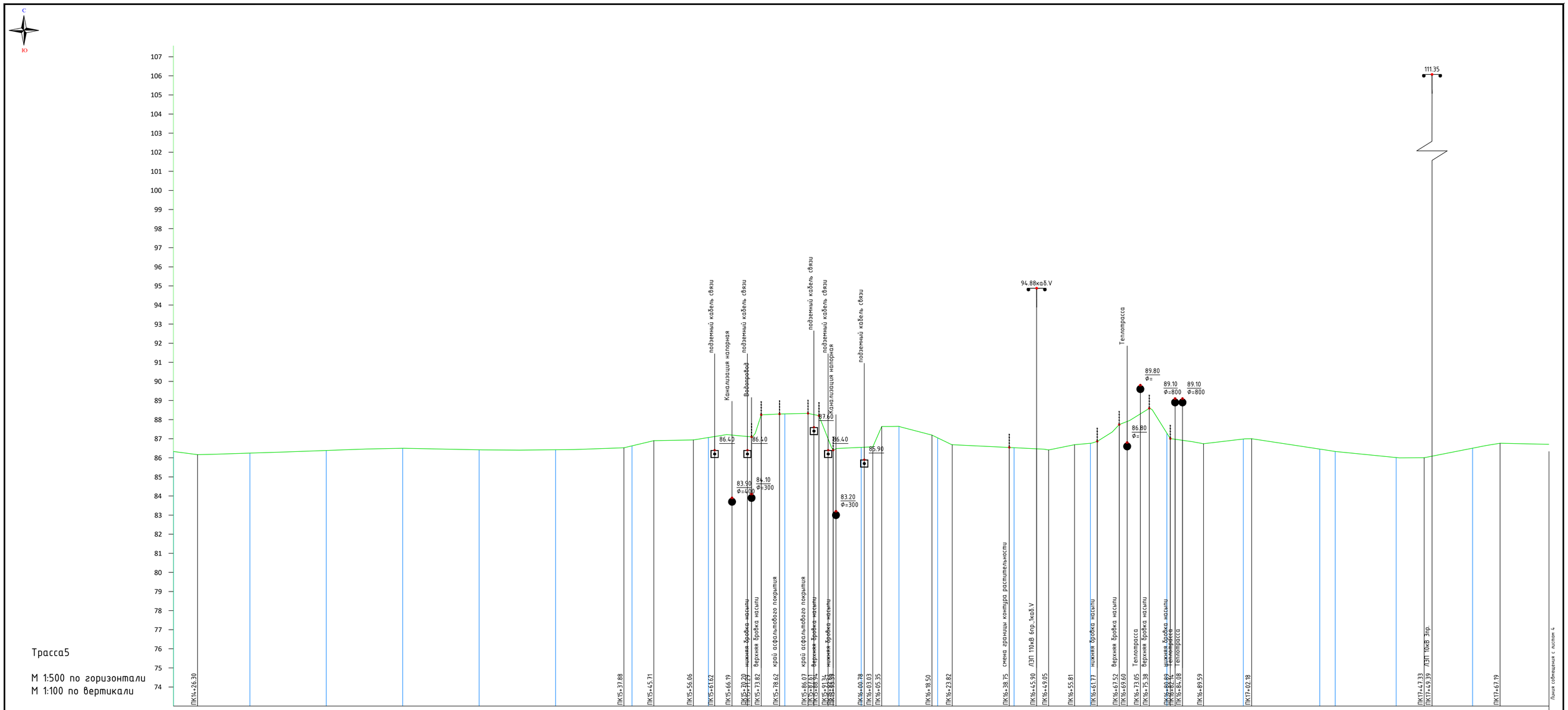
Стадия	Лист	Листов
П,РД	14	17

Масштаб 1:500
ПК10+60.00 – ПК14+20.00

ООО "СибИнжГеоКом"

Формат А1

Инв. N° подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N°



Трасса5

М 1:500 по горизонтали
М 1:100 по вертикали

Развернутый план трассы		
Тип местности по увлажнению		
Проектные данные	Тип поперечного профиля	слева / справа
	Отметка верха трубы, м	
	Уклон, ‰, вертикальная кривая, м	
Фактические данные	Отметка земли, м	86.16 86.25 86.38 86.50 86.42 86.42 86.52 86.63 86.90 86.94 87.06 87.11 87.19 87.11 87.09 88.25 88.28 88.30 88.32 88.28 88.20 88.20 88.47 88.47 86.55 86.55 86.57 87.64 87.65 87.19 87.04 86.69 86.54 86.53 86.47 86.41 86.69 86.76 86.86 87.74 87.90 88.30 88.59 87.23 87.01 86.92 86.74 86.99 87.00 86.45 86.33 86.01 86.00 86.09 86.50 86.76
	Расстояние, м	6 14 20 20 20 20 18 2 6 10 4 2 5 4 1 3 5 1 6 2 1 2 1 1 7 1 2 2 5 9 1 4 15 1 6 3 7 4 2 6 2 3 2 5 1 1 2 6 10 2 18 4 16 7 2 11 7 13
	Пикет	15 16 17
	Элементы плана	10 24
		A=84°41' 308 A=175°07' 114
Указатель километров		

Система высот – Балтийская, 1977 г.
Полевые и камеральные работы выполнены в мае-июне 2020 г.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Инж.картограф		Ситкина			06.20.
Инж.геодезист		Петров			06.20.
Инж.геодезист		Рябко			06.20.
Нач. отдела		Погорелов			06.20.

19/20–ИГДИ

"Строительство сетей газоснабжения от ГРС к участкам территории опережающего социально-экономического развития «Северск» (70:22:0010402:234; 70:22:0010402:266; 70:22:0010803:127; 70:22:0010401:34; 70:22:0010402:14), Томская область, ЗАТО Северск"

Продольный профиль (трасса 5)

Стадия	Лист	Листов
П,РД	15	17

Масштаб 1:500
ПК14+20.00 – ПК17+80.00

ООО "СибИнжГеоКом"

Формат А1

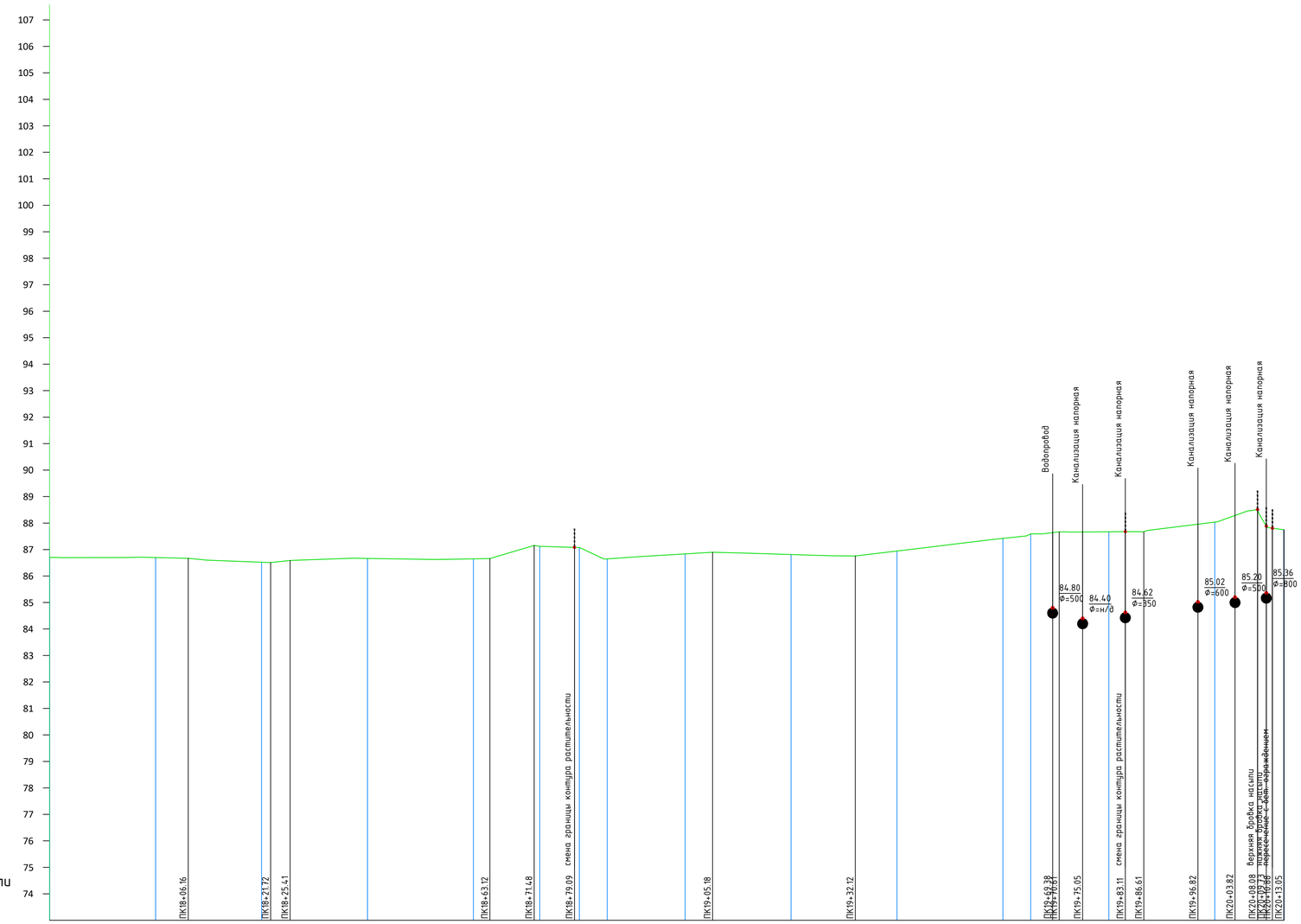
Взам. инв. N°
Подп. и дата
Инв. N° подл.

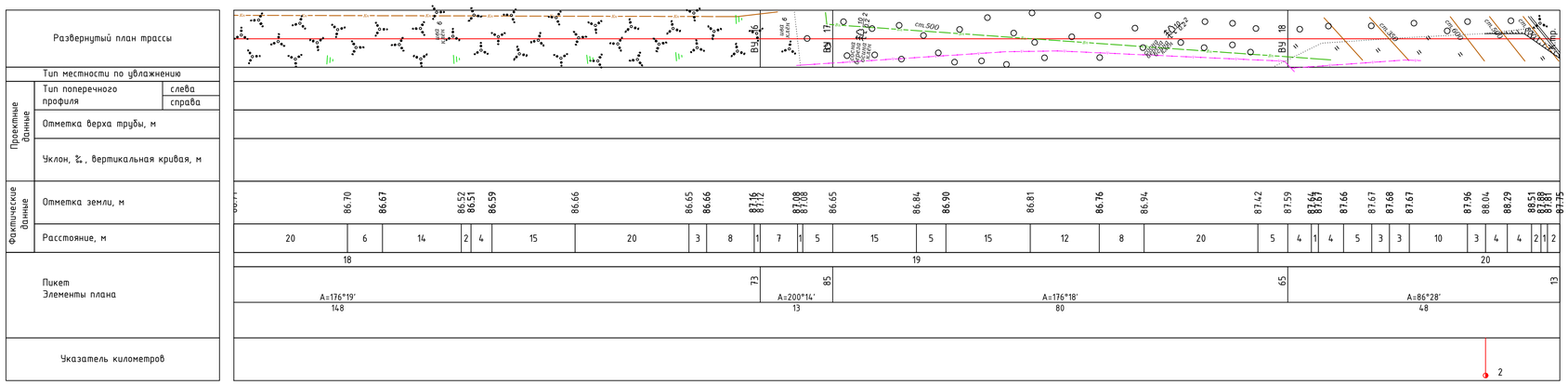
С

Ю

Трасса5

М 1:500 по горизонтали
М 1:100 по вертикали





Система высот – Балтийская, 1977 г.
Полевые и камеральные работы выполнены в мае–июне 2020 г.

						19/20–ИГДИ	
						"Строительство сетей газоснабжения от ГРС к участкам территории опережающего социально–экономического развития «Северск» (70:22:0010402:234; 70:22:0010402:266; 70:22:0010803:127; 70:22:0010401:34; 70:22:0010402:14), Томская область, ЗАТО Северск"	
Изм.	Кол.уч.	Лист	N°док.	Подпись	Дата		
Инж.картограф		Сяткина			06.20.	Продольный профиль (трасса 5)	Стадия: П,РД; Лист: 16; Листов: 17
Инж.геодезист		Петров			06.20.		
Инж.геодезист		Рябко			06.20.		
Нач. отдела		Погорелов			06.20.	Масштаб 1:500 ПК17+80.00 – ПК20+13.05	ООО "СибИнжГеоКом"

Формат А1

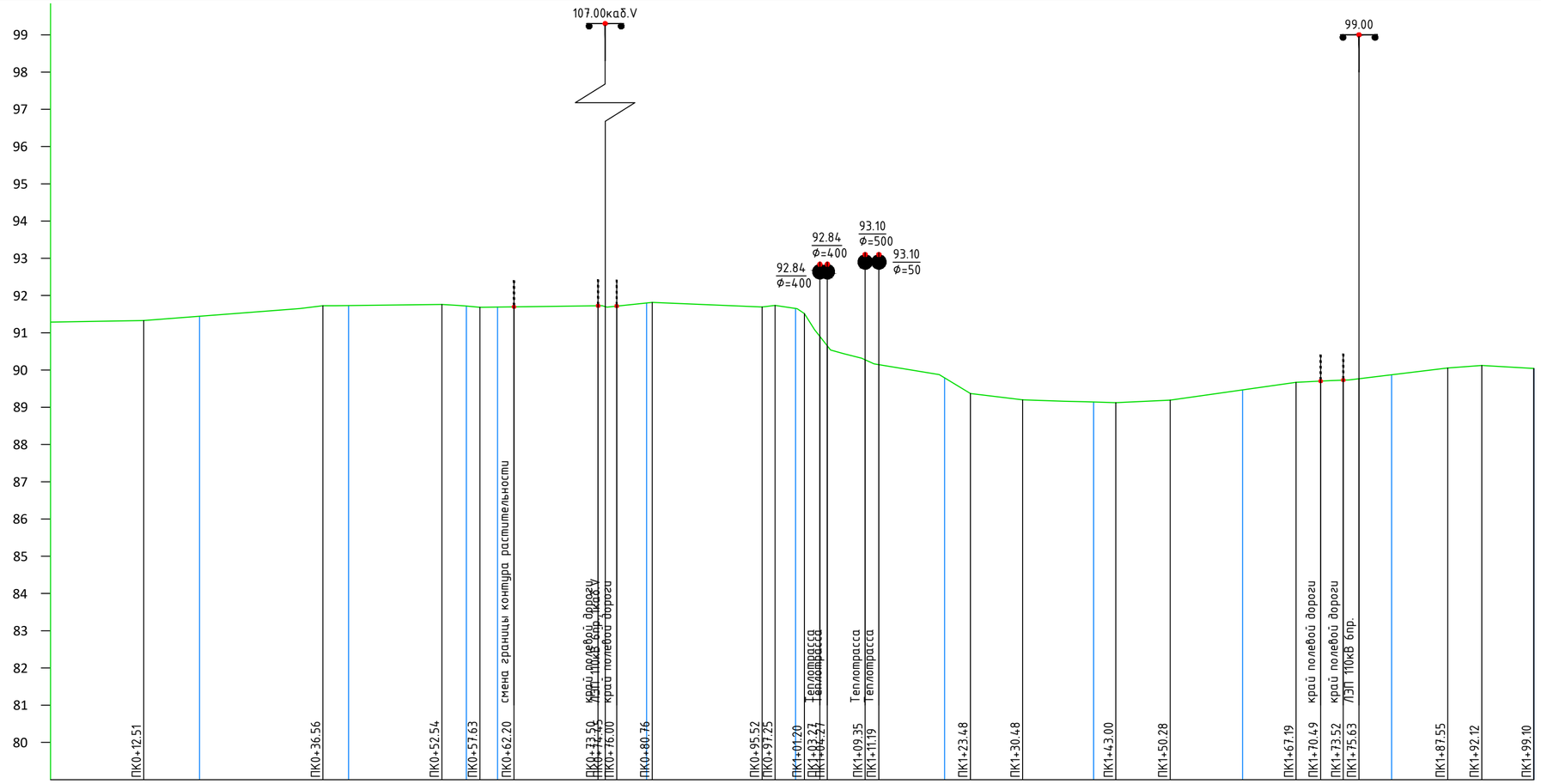
Инв. N° подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N°

С

Ю

Трасса6

М 1:500 по горизонтали
М 1:100 по вертикали



Развернутый план трассы		
Тип местности по увлажнению		
Проектные данные: Тип поперечного профиля	слева	
	справа	
Проектные данные: Отметка верха трубы, м		
Проектные данные: Уклон, ‰, вертикальная кривая, м		
Фактические данные: Отметка земли, м		91.29 91.33 91.44 91.73 91.73 91.76 91.72 91.69 91.69 91.70 91.72 91.76 91.72 91.80 91.81 91.69 91.73 91.65 91.52 90.89 90.85 90.27 90.14 89.79 89.37 89.20 89.14 89.12 89.19 89.47 89.67 89.70 89.73 89.77 89.87 90.05 90.12 90.04
Фактические данные: Расстояние, м		12 7 17 3 13 3 2 2 2 11 1 2 4 1 15 2 3 1 2 1 5 2 9 3 7 10 3 7 10 7 3 3 2 4 8 5 7
		1
Пикет Элементы плана		00 56 99 A=175°51′ 56 A=179°15′ 143
Указатель километров		0

Система высот – Балтийская, 1977 г.
Полевые и камеральные работы выполнены в мае–июне 2020 г.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N°док.	Подпись	Дата
Инж.картограф		Сюткина			06.20.
Инж.геодезист		Петров			06.20.
Инж.геодезист		Рябко			06.20.
Нач. отдела		Погорелов			06.20.

19/20–ИГДИ

"Строительство сетей газоснабжения от ГРС к участкам территории опережающего социально–экономического развития «Северск» (70:22:0010402:234; 70:22:0010402:266; 70:22:0010803:127; 70:22:0010401:34; 70:22:0010402:14), Томская область, ЗАТО Северск"

Продольный профиль (трасса 6)

Стадия	Лист	Листов
П,РД	17	17

Масштаб 1:500
ПК0+00 – ПК1+99.10

ООО "СибИнжГеоКом"

Формат А2

Взам. инв. N°

Подп. и дата

Инв. N° подл.

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

СИБИРСКАЯ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОДЕЗИЧЕСКАЯ КОМПАНИЯ

Инв. №
Экз. №

Технический отчет

по инженерно-геологическим изысканиям

по объекту: «Строительство сетей газоснабжения от ГРС к участкам территории опережающего социально-экономического развития «Северск» (70:22:0010402:234; 70:22:0010402:266; 70:22:0010803:127; 70:22:0010401:34; 70:22:0010402:14), Томская область, ЗАТО Северск»

Шифр: **19/20-ИГИ**

Новосибирск
2020

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

СИБИРСКАЯ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОДЕЗИЧЕСКАЯ КОМПАНИЯ

Инв. №
Экз. №

Технический отчет

по инженерно-геологическим изысканиям

по объекту: «Строительство сетей газоснабжения от ГРС к участкам территории опережающего социально-экономического развития «Северск» (70:22:0010402:234; 70:22:0010402:266; 70:22:0010803:127; 70:22:0010401:34; 70:22:0010402:14), Томская область, ЗАТО Северск»

Том 1

(Пояснительная записка, текстовые приложения)

Шифр: **19/20-ИГИ**

Директор /Сибаторов Д.С./

Новосибирск
2020

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

СОДЕРЖАНИЕ

ТОМ-1

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
СИСТЕМАТИЗАЦИЯ МАТЕРИАЛОВ 5
1. ВВЕДЕНИЕ 6
2. ИЗУЧЕННОСТЬ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ 11
3. ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ И ТЕХНОГЕННЫЕ УСЛОВИЯ 12
4. ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ И СВОЙСТВА ГРУНТОВ 15
5. ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ 20
6. СПЕЦИФИЧЕСКИЕ ГРУНТЫ 21
7. ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ И ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ 22
8. ИНЖЕНЕРНО ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ 23
9. ЗАКЛЮЧЕНИЕ 23
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ МАТЕРИАЛОВ 28
ТАБЛИЦА РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ 29
ТЕКСТОВЫЕ ПРИЛОЖЕНИЯ 30
А. ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ 31
Б. ВЫПИСКА ИЗ РЕЕСТРА ЧЛЕНОВ САМОРЕГУЛИРУЕМОЙ ОРГАНИЗАЦИИ 43
В. ЗАКЛЮЧЕНИЕ О СОСТОЯНИИ ИЗМЕРЕНИЙ В ЛАБОРАТОРИИ 59
Г. ПРОГРАММА ВЫПОЛНЕНИЯ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИХ РАБОТ 76
Д. КАТАЛОГ ВЫСОТ И КООРДИНАТ ГЕОЛОГИЧЕСКИХ ВЫРАБОТОК 81
Е. РЕЗУЛЬТАТЫ ОПРЕДЕЛЕНИЙ КОРРОЗИОННОЙ АГРЕССИВНОСТИ ГРУНТОВ К БЕТОНАМ 82
Ж. ВЕДОМОСТЬ ОПРЕДЕЛЕНИЙ КОРРОЗИЙНОЙ АКТИВНОСТИ ГРУНТА ПО ОТНОШЕНИЮ К УГЛЕРОДИСТОЙ И НИЗКОЛЕГИРОВАННОЙ СТАЛИ 83
И. ХИМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ВОДЫ 84
К. ПАСПОРТА ГРУНТОВ 87
Л. ЖУРНАЛ НАБЛЮДЕНИЙ БЛУЖДАЮЩИХ ТОКОВ 135
М. ГРАФИКИ БЛУЖДАЮЩИХ ТОКОВ 148
Н. ИНТЕРПРЕТАЦИЯ ДАННЫХ ОПРЕДЕЛЕНИЯ НАЛИЧИЯ (ОТСУТСТВИЯ) БЛУЖДАЮЩИХ ТОКОВ 155
П. СВОДНАЯ ВЕДОМОСТЬ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ФИЗИКО-МЕХАНИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ГРУНТОВ 156
Р. РЕЗУЛЬТАТЫ СТАТИСТИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ 160
С. НОРМАТИВНЫЕ И РАСЧЕТНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ХАРАКТЕРИСТИК ГРУНТОВ 168

Взам. инв.№ | Подп. и дата | Инв. № подл.

Изм.	К.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	19/20-ИГИ		
Разраб.		Мошкина			08.20	«Строительство сетей газоснабжения от ГРС к участкам территории опережающего социально-экономического развития «Северск» (70:22:0010402:234; 70:22:0010402:266; 70:22:0010803:127; 70:22:0010401:34; 70:22:0010402:14), Томская область, ЗАТО Северск»	Стадия	Лист	Листов
.							ПРД	1	168
							ООО «СибИнжГеоКом»		

ТОМ-2

ГРАФИЧЕСКИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ

Перечень чертежей

№№	Наименование	Лист №
1	Карта фактического материала М 1:500	1-14
2	Профиль, Геологический разрез Трасса 1 ПК0+0,00 – ПК3+0,00 М гор. 1:500, верт. 1:100, геологический 1:100	15
3	Профиль, Геологический разрез Трасса 1 ПК3+0,00 – ПК6+0,00 М гор. 1:500, верт. 1:100, геологический 1:100	16
4	Профиль, Геологический разрез Трасса 1 ПК6+0,00 – ПК9+0,00 М гор. 1:500, верт. 1:100, геологический 1:100	17
5	Профиль, Геологический разрез Трасса 1 ПК9+0,00 – ПК12+0,00 М гор. 1:500, верт. 1:100, геологический 1:100	18
6	Профиль, Геологический разрез Трасса 1 ПК12+0,00 – ПК15+0,00 М гор. 1:500, верт. 1:100, геологический 1:100	19
7	Профиль, Геологический разрез Трасса 1 ПК15+0,00 – ПК18+0,00 М гор. 1:500, верт. 1:100, геологический 1:100	20
8	Профиль, Геологический разрез Трасса 1 ПК18+0,00 – ПК21+0,00 М гор. 1:500, верт. 1:100, геологический 1:100	21
9	Профиль, Геологический разрез Трасса 1 ПК21+0,00 – ПК24+0,00 М гор. 1:500, верт. 1:100, геологический 1:100	22
10	Профиль, Геологический разрез Трасса 1 ПК24+0,00 – ПК27+0,00 М гор. 1:500, верт. 1:100, геологический 1:100	23
11	Профиль, Геологический разрез Трасса 1 ПК27+0,00 – ПК29+21,61 М гор. 1:500, верт. 1:100, геологический 1:100	24
12	Профиль, Геологический разрез Трасса 2 ПК0+0,00 – ПК0+34,95 Трасса 3 ПК0+0,00 – ПК0+10,53 Трасса 4 ПК0+0,00 – ПК0+19,08 М гор. 1:500, верт. 1:100, геологический 1:100	25
13	Профиль, Геологический разрез Трасса 5 ПК7+0,00 – ПК9+0,00 М гор. 1:500, верт. 1:100, геологический 1:100	26
14	Профиль, Геологический разрез Трасса 5 ПК9+0,00 – ПК12+0,00 М гор. 1:500, верт. 1:100, геологический 1:100	27
15	Профиль, Геологический разрез Трасса 5 ПК12+0,00 – ПК15+0,00 М гор. 1:500, верт. 1:100, геологический 1:100	28

16	Профиль, Геологический разрез Трасса 5 ПК15+0,00 – ПК18+0,00 М гор. 1:500, верт. 1:100, геологический 1:100	29
17	Профиль, Геологический разрез Трасса 5 ПК18+0,00 – ПК20+13,05 М гор. 1:500, верт. 1:100, геологический 1:100	30
18	Профиль, Геологический разрез Трасса 6 ПК0+0,00 – ПК1+99,10 М гор. 1:500, верт. 1:100, геологический 1:100	31
19	Геолого-литологические колонки М 1:100	32-36

СОСТАВ ОТЧЕТА

Номер Тома	Обозначение	Наименование	Примечание
Том-1	19/20-ИГИ (Пояснительная записка, текстовые приложения)	Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям по объекту: «Строительство сетей газоснабжения от ГРС к участкам территории опережающего социально-экономического развития «Северск» (70:22:0010402:234; 70:22:0010402:266; 70:22:0010803:127; 70:22:0010401:34; 70:22:0010402:14), Томская область, ЗАТО Северск»	
Том-2	19/20-ИГИ (Графические приложения)		

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	19/20-ИГИ	Лист 4

СИСТЕМАТИЗАЦИЯ МАТЕРИАЛОВ

Отчёт по выполненным изысканиям согласно заданию высылается в следующий адрес:

АО «Гипрониигаз»	– 1-3-й экземпляры – печатный вид
	– 1-2-й экземпляр – электронный вид
ООО «СибИнжГеоКом»	– 4-й экземпляр – печатный вид
	– 3-й экземпляр – электронный вид

1. ВВЕДЕНИЕ

Инженерно-геологические изыскания по объекту «Строительство сетей газоснабжения от ГРС к участкам территории опережающего социально-экономического развития «Северск» (70:22:0010402:234; 70:22:0010402:266; 70:22:0010803:127; 70:22:0010401:34; 70:22:0010402:14), Томская область, ЗАТО Северск» на стадии проектной и рабочей документации выполнены отделом инженерных изысканий ООО "Сибирская инженерно-геодезическая компания" в соответствии с техническим заданием (приложение А).

В административном отношении участок работ находится вг.Северск ЗАТО Северск Томской области. Обзорная схема – рис.1.

Технический заказчик: Управление капитального строительства Администрации ЗАТО Северск Томской области.

Заказчик: Новосибирский филиал АО «Гипрониигаз», 630004, г.Новосибирск, ул.Иркутская, 32.

Исполнитель: ООО «СибИнжГеоКом», 630039, г.Новосибисрк, ул.Добролюбова, 162/1, этаж 1.

Основание для производства работ: Договор №3О-02-2020 от 26.02.2020 г.

Право на производство инженерных изысканий установлено выписками из реестра членов саморегулируемой организации «ЛИГА ИЗЫСКАТЕЛЕЙ» от 14.02.2020 № ЛИ-464/20, от 10.03.2020 № ЛИ-719/20, от 10.04.2020 № ЛИ-1058/20, от 12.05.2020г. № ЛИ-1328/20, от 08.06.2020г. № ЛИ-1623/20, от 06.07.2020г. № ЛИ-1947/20, от 31.07.2020 № ЛИ-2219/20 (приложение Б).

Задача инженерных изысканий – получение необходимых и достаточных материалов и данных для проектирования.

Цель инженерно-геологических работ – изучение геологического строения и инженерно-геологических процессов участка и составление прогноза возможных изменений инженерно-геологических условий в сфере взаимодействия реконструируемого объектов с геологической средой.

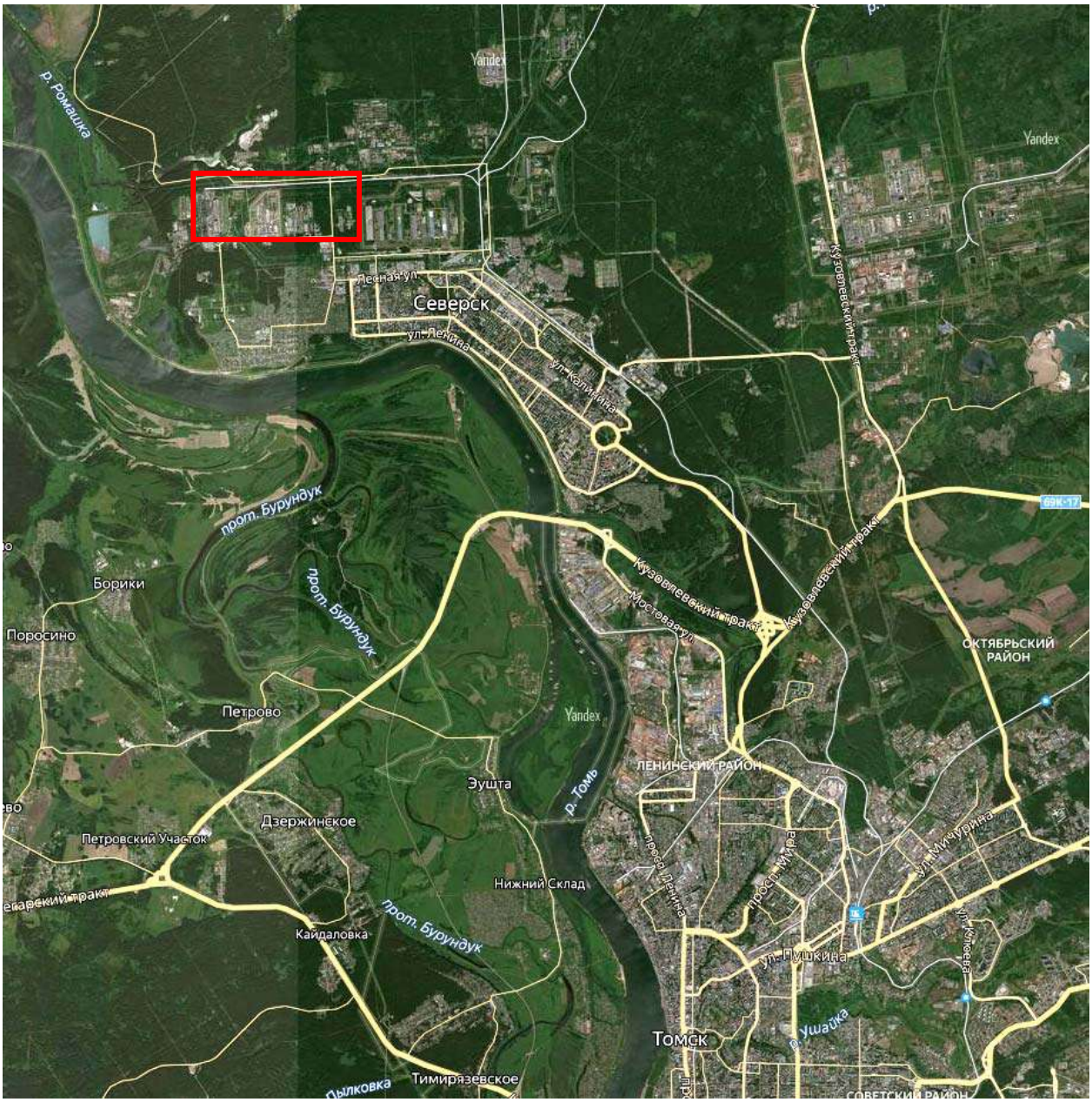


Рис.1 Обзорная схема

Условные обозначения:

- участок работ

Технические характеристики проектируемых объектов:

Функциональное назначение – Сеть газораспределения;

Вид строительства – Новое строительство;

Уровень ответственности – Нормальный;

Стадийность проектирования – Проектная и рабочая документация;

Идентификационные признаки объекта капитального строительства в соответствии с требованиями «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» от 30.12.2009г. № 384-ФЗ:

Назначение – Транспортировка природного газа;

Принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технологические особенности которых влияют на их безопасность – Объект инженерной инфраструктуры;

Возможность опасных природных процессов и явлений и техногенных воздействий на территории, на которой будут осуществляться строительство, реконструкция и эксплуатация здания или сооружения – Согласно СП14.13330.2011 «Строительство в сейсмических районах» исследуемая территория входит в район возможных сейсмических воздействий, интенсивность которых по карте ОСР-97-В оценивается в 6 баллов;

Принадлежность к опасным производственным объектам – В соответствии с Федеральным законом от 21.07.1997 №116-ФЗ «Об опасных производственных объектах» проектируемый объект относится к III классу опасности;

Пожарная и взрывопожарная опасность – По взрывопожарной и пожарной опасности в соответствии с СП 12.13130.2009 газораспределительные пункты (ГРПШ) относится к наружным установкам категории Ан. Класс взрывопожарной зоны вокруг ГРПШ - В-1. Класс взрывоопасной зоны -2 (по ГОСТ 30852.9-2002). Согласно ГОСТ 30852.9-2002 газопровод и расположенные на нем узлы отключающих устройств с герметичностью затворов по классу А образуют зону, в которой маловероятно присутствие взрывоопасной газовой смеси в нормальных условиях эксплуатации, и которая не является взрывоопасной. В соответствии с п. 7.3.38 ПУЭ взрывоопасность таких зон определяется проектной документацией. По пожарной опасности строительные конструкции относятся к классу К0 (непожароопасные) (по ГОСТ 30852.9-2002).

Наличие помещений с постоянным пребыванием людей – Отсутствуют;

Уровень ответственности зданий и сооружений (в соответствии с Техническим регламентом о безопасности зданий и сооружений № 84-ФЗ от 30.12.2009) – Нормальный;

Источник газоснабжения – В соответствии с техническими условиями на подключение (технологическое присоединение) к газораспределительным сетям ООО «Газпром газораспределение Томск»;

Способ прокладки газопровода – преимущественно подземный;

Материал труб – полиэтилен при подземной прокладке газопровода, сталь при надземном исполнении;

Диаметр проектируемого газопровода принять согласно ранее разработанной схемы газоснабжения г. Северска и гидравлического расчета газораспределительных сетей высокого и низкого давления;

Протяженность газопровода – 5км (уточнить при проектировании);

Газопровод предусмотрен для газификации участков ТОР «Северск» (№ 4, 5, 6, 7, 8) – 5 шт.

Сейсмичность площадки принять по карте ОСР-97-В – 6 балов.

Методика производства работ

В ходе выполнения полевых и камеральных работ (июнь-август 2020г) расположение проектируемых объектов изменялось и уточнялось.

Отступление от программы работ:

- учитывая технические характеристики проектируемых сооружений, а также техногенную нагрузку территории (переходы через авто и железную дороги, трубопроводы, коммуникации и канаву) на территории работ разбурены скважины глубиной 10,0м;

- дополнительно пройдены скважины скв. 22 – скв. 28.

а) Буровые работы:

Учитывая максимально возможную глубину промерзания грунтов, требование п.7.10 и табл.7.2 СП 11-105-97 (Часть I), а также технические характеристики проектируемых сооружений, а также техногенную нагрузку территории (переходы через авто и железную дороги, трубопроводы, коммуникации и канаву) на территории работ разбурены скважины:

- по трассам газопроводов – глубиной 10,0м;

- в местах предполагаемой установки проектируемых ГРПШ и котельной – глубиной 10,0м.

Бурение скважин осуществлялось механическим способом буровой установкой ПБУ 2 на базе КАМАЗ диаметром 127 мм. Способ бурения и диаметр разведочных скважин приняты согласно СП 11-105-97 (часть I приложение Г). В процессе бурения скважин велось описание

всех встреченных разновидностей грунтов с отражением их структурных и текстурных особенностей, велось наблюдение за уровнем грунтовых вод.

б) Опробовательские работы:

В процессе проходки скважин отобраны образцы для определения физико-механических свойств грунтов.

Отбор, упаковка, транспортирование и хранение проб грунтов производился в соответствии с требованиями ГОСТ 12071-2014.

Монолиты грунта отобраны стаканным грунтоносом диаметром 127 мм методом задавливания.

Опробованию подлежали выработки с послойным отбором не реже, чем через 2 метра.

Отобраны пробы грунтовых вод.

в) Геофизические исследования:

На участке работ определено наличие (отсутствие) блуждающих токов, согласно Приложения Г ГОСТ 9.602-2016 (расположение геофизических точек – графические приложения Лист 1-14). Количество точек определения наличия (отсутствия) блуждающих токов – 13 точек.

г) Лабораторные работы:

Лабораторные исследования физико-механических свойств грунтов выполнены в грунтовой лаборатории ООО «СибИнжГеоКом» (приложение В), согласно действующим ГОСТам:

- Свидетельство №0023/2017 о состоянии измерений в лаборатории (действительно до 23 июня 2020г);

- Заключение №0221/2020 о состоянии измерений в лаборатории (действительно до 15 июня 2023г).

Определены общие физические свойства грунтов, согласно ГОСТ 5180-2015. Выполнены компрессионные и сдвиговые испытания грунтов, согласно ГОСТ 12248-2010. Определена степень агрессивности грунтов по отношению к углеродистой и низколегированной стали (прибор АКАГ) согласно Приложение Б ГОСТ 9.602-2016. Для определения степени агрессивности грунтов и грунтовых вод к бетонам выполнен анализ водной вытяжки грунтов, сокращенный химический анализ грунтовых вод.

д) Камеральные работы:

В процессе камеральной обработки произведен сбор, изучение и анализ имеющихся материалов на район работ. По данным полевых и лабораторных работ выполнена статистическая обработка показателей физико-механических свойств грунтов, согласно ГОСТ 20522-2012. Определено наличие (отсутствие) и составлены графики блуждающих токов. Составлены таблицы коррозионной агрессивности грунтов и грунтовых вод. Построены геолого-

литологические колонки, геологические разрезы по трассам проектируемого газопровода. Для обработки материалов применялись программные комплексы CREDO-GEO, AutoCAD.

По результатам камеральной обработки составлен технический отчет с выводами и рекомендациями по строительству.

Полевые, лабораторные и камеральные работы выполнены в июне-августе 2020г.

Полевые работы выполнены Гоголевым М.Е, Егуновым Г.А., Путятиным В.А. Лабораторные работы выполнены Рахмановой И.В. Камеральные работы выполнены Соловьевой Е.И, Сергуновой Е.А, Мошкиной И.В.

Объемы и виды работ приведены в таблице 1.

Таблица 1

Объемы и виды работ

№ п/п	Наименование работ	Единицы измерения	Объем выполненных работ
1.	2	3	4
1.	Бурение скважин	скв./п.м	28/280
2.	Отбор проб грунта нарушенной / ненарушенной структуры	проб	41/66
3.	Отбор проб грунтовых вод	проб	3
4.	Определение наличия (отсутствия) блуждающих токов	точек	13
5.	Вычерчивание геолого-литологических колонок	скв.	28
6.	Лабораторные определения физико-механических свойств грунтов	комплекс	97
7.	Лабораторные определения коррозийной активности грунтов к углеродистой и низколегированной стали	опред.	10
8.	Химический анализ водной вытяжки грунта	опред.	10
9.	Химический анализ грунтовых вод	опред.	3
10.	Составление технического отчета	комплект	1

2. ИЗУЧЕННОСТЬ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

На территории работ ранее ООО «СибИнжГеоКом» инженерно-геологические изыскания не выполнялись. Материалами изысканий прошлых лет не располагает.

В составе инженерных изысканий выполнены все необходимые для проектирования виды и объемы работ, соответствующие нормативной документации.

3. ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ И ТЕХНОГЕННЫЕ УСЛОВИЯ

В орографическом плане территория района работ расположена на юго-восточной окраине Западно-Сибирской низменности.

Геоморфологически территория работ приурочена ко второй надпойменной террасе р. Томь, рельеф аккумулятивный; превышение участка над урезом воды по абсолютным отметкам в среднем 21-32 метра. Река Томь огибает территорию изысканий с юго-запада на расстоянии около 2,0-4,7 км.

Участок изысканий представляет собой техногенно (антропогенно) измененную спланированную территорию. Ближайшие водотоки: р.Ромашка, ручьи б/н, каналы и водоемы на расстоянии до 1,0км; превышение участка над урезом воды по абсолютным отметкам до 10 метров.

Абсолютные отметки участка изысканий по трассам проектируемого газопровода колеблются от 82,71 мБс до 93,03 мБс.

Климат Томской области резко континентальный. Зима суровая и продолжительная; лето жаркое, короткое.

Среднегодовая температура воздуха: 0,5°С.

Средняя температура наиболее холодного месяца - января минус 18,1 ºС, абсолютная минимальная температура воздуха минус 55 ºС. Средняя температура наиболее теплого месяца - июля плюс 18,7 ºС, абсолютная максимальная температура воздуха плюс 36 ºС.

Среднегодовое количество осадков составляет 559мм.

Климатические параметры приведены по Таблицам 3.1, 4.1, 5.1 СП 131.13330.2018, по ближайшему населенному пункту – г.Томск, рассчитаны за период наблюдений 1965 - 2015 гг.

КЛИМАТИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ХОЛОДНОГО ПЕРИОДА ГОДА

1	Томская область, г.Томск		
2	Температура воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью 0.98	-44	°С
3	Температура воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью 0.92	-43	°С
4	Температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0.98	-42	°С
5	Температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0.92	-39	°С
6	Температура воздуха обеспеченностью 0.94	-24	°С
7	Абсолютная минимальная температура воздуха	-55	°С
8	Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца	8,8	°С
9	Продолжительность, сут, периода со среднесуточной температурой воздуха ≤0, °С	174	сут
10	Средняя температура воздуха периода со средней суточной температурой воздуха ≤0, °С	-11,9	°С
11	Продолжительность, сут, периода со среднесуточной температурой воздуха ≤8, °С	234	сут
12	Средняя температура воздуха периода со средней суточной температурой воздуха ≤8, °С	-7,8	°С
13	Продолжительность, сут, периода со среднесуточной температурой воздуха ≤10, °С	251	сут
14	Средняя температура воздуха периода со средней суточной температурой воздуха ≤10, °С	-6,7	°С
15	Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца	78	%
16	Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч наиболее холодного месяца	74	%
17	Количество осадков за ноябрь-март	180	мм
18	Преобладающее направлением ветра за декабрь - февраль	Ю	
19	Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь	2,4	м/с
20	Средняя скорость ветра за период со средней суточной температурой воздуха ≤8, °С	2,1	м/с

КЛИМАТИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ТЕПЛОГО ПЕРИОДА ГОДА

1	Томская область, г.Томск		
2	Барометрическое давление	1001	гПа
3	Температура воздуха обеспеченностью 0,95	23	°С
4	Температура воздуха обеспеченностью 0,98	26	°С
5	Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца	25,2	°С

6	Абсолютная максимальная температура воздуха	36	°С
7	Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее теплого месяца	11,7	°С
8	Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее теплого месяца	73	%
9	Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч наиболее теплого месяца	55	%
10	Количество осадков за апрель - октябрь	379	мм
11	Суточный максимум осадков	81	мм
12	Преобладающее направление ветра за июнь - август	Ю	
13	Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль	0,0	м/с

СРЕДНЯЯ МЕСЯЧНАЯ И ГОДОВАЯ ТЕМПЕРАТУРА ВОЗДУХА, °С

Республика, край, область, пункт	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Томская область, г.Томск	-18,1	-16,0	-7,4	1,6	9,6	16,0	18,7	15,4	9,0	1,4	-8,4	-15,4	0,5

Растительность:

На участке изысканий растительность представлена лиственными и хвойными деревьями (береза, осина, ива, клен, тополь, сосна), кустарниками и луговыми травами.

Животный мир:

Животный мир – мелкие млекопитающие, птицы.

Техногенные нагрузки на территории проведения работ представлены промышленной застройкой, автомобильными и железной дорогами и коридорами коммуникаций.

Опыт строительства сооружений на участке изысканий показывает, что основными инженерно-геологическими причинами деформаций сооружений могут быть коррозионные свойства грунтов и грунтовых вод, пучинистые свойства грунтов.

4. ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ И СВОЙСТВА ГРУНТОВ

В геологическом строении участка изысканий принимают участие аллювиальные отложения верхнечетвертичного возраста (aIII), представленные глинистыми грунтами от твердой до текучепластичной консистенции, песками пылеватыми средней крупности, по поверхности перекрытые почвенно-растительным слоем (eH) и техногенными грунтами (tH).

Разделение грунтов выполнено с учетом их возраста, происхождения и номенклатурного вида. На основании лабораторных данных и в соответствии с ГОСТ 25100-2011, с учетом классификационных признаков номенклатурных видов грунтов, на исследуемой территории выделено 8 инженерно-геологических элементов и 2 слоя.

Почвенно-растительный слой (слой 1) и техногенные грунты (слой 2) в виду малой мощности, незначительного распространения и непригодности в качестве оснований в ИГЭ не выделялись.

Участок работ до глубины 10,0 м слагают:

слой 1 - (eH) Почвенно-растительный слой, развит локально по поверхности глинистых грунтов, песков и техногенных грунтов с глубины 0,0м до глубины 0,2-0,3м, мощностью 0,2-0,3м.
Не рекомендуется в качестве оснований.
Категория грунта по трудности разработки ГЭСН 81-02-01-2017 – 9б.

(tH) Дисперсные несвязные техногенные антропогенно образованные грунты современного возраста

слой 2 - Техногенный грунт, представлен грунтом щебенистым.
Залегает от поверхности до глубины 0,3-0,6м. Мощность – 0,3-0,6м.
Слагает основание железной дороги.
Не рекомендуется в качестве оснований.
Категория грунта по трудности разработки ГЭСН 81-02-01-2017 – 41б.
Категория грунта по сейсмическим свойствам – II*.

(tH) Дисперсные связные техногенные антропогенно образованные грунты современного возраста

ИГЭ-1 - **Техногенный грунт**, представлен:

- суглинистой и супесчаной массой от твердой до мягкопластичной консистенции 53-85%;
- крупнообломочными включениями (щебень, галька, дресва, гравий) 4-40%;
- строительным мусором (лом кирпича) 5-6%;
- углем 2-3%;
- корнями растений 1-4%;
- бытовым мусором (жест.банка) - ед.включ.

Залегает от поверхности до глубины 0,3м, мощностью – 5,3м.

Слагает основание автодорог и техногенно (антропогенно) измененных территорий.

Не рекомендуется в качестве оснований.

Категория грунта по трудности разработки ГЭСН 81-02-01-2017 – 35г.

Категория грунта по сейсмическим свойствам – III*.

(aIII) Дисперсные несвязные осадочные аллювиальные минеральные пески верхнечетвертичного возраста

ИГЭ-2а - **Песок пылеватый средней степени водонасыщения плотный,** инженерно-геологический элемент сложен песком пылеватым средней степени водонасыщения плотным.

Залегает от поверхности, под техногенными грунтами ИГЭ-1, под грунтами ИГЭ-2в, ИГЭ-4а, по поверхности локально развит почвенно-растительный слой.

Кровля грунта вскрыта на глубине 0,0-7,9м, подошва в пределах изучаемой толщи вскрыта на глубине 2,9-10,0м, мощность 1,2-8,2м.

Категория грунта по сейсмическим свойствам – III*.

ИГЭ-2б - **Песок пылеватый водонасыщенный плотный,** инженерно-геологический элемент сложен песком пылеватым водонасыщенным плотным.

Вскрыт единичными скважинами скв. 1 – скв. 3, залегает под грунтами ИГЭ-2а.

Кровля грунта вскрыта на глубине 4,1-6,2м, подошва вскрыта на глубине 7,6-7,9м, мощность 1,5-3,5м.

Категория грунта по сейсмическим свойствам – III*.

ИГЭ-2в - Песок средней крупности средней степени водонасыщения плотный, инженерно-геологический элемент сложен песком средней крупности средней степени водонасыщения плотным.

Залегает от поверхности, под техногенными грунтами ИГЭ-1, под грунтами ИГЭ-2а, ИГЭ-4а, по поверхности локально развит почвенно-растительный слой.

Кровля грунта вскрыта на глубине 0,0-8,9м, подошва в пределах изучаемой толщи вскрыта на глубине 2,2-10,0м, мощность 1,1-10,0м.

Категория грунта по сейсмическим свойствам – II*.

(aIII) Дисперсные связные осадочные аллювиальные минеральные глинистые грунты верхнечетвертичного возраста

ИГЭ-3 - Супесь пластичная, инженерно-геологический элемент сложен супесью пластичной.

Вскрыт единичными скважинами скв. 12, скв. 17 – скв. 18, залегает под грунтами ИГЭ-2а, ИГЭ-2в.

Кровля грунта вскрыта на глубине 4,5-5,6м, подошва в пределах изучаемой толщи вскрыта на глубине 7,5-10,0м, мощность 2,7-3,2м.

Категория грунта по сейсмическим свойствам – II*.

(aIII) Дисперсные связные осадочные аллювиальные органо-минеральные глинистые грунты верхнечетвертичного возраста

ИГЭ-4а - Суглинок тяжелый мягкопластичный с примесью органического вещества, инженерно-геологический элемент сложен суглинком с примесью органического вещества мягкопластичной консистенции с прослоями суглинка тугопластичного.

Залегает от поверхности, под техногенными грунтами ИГЭ-1, под грунтами ИГЭ-1, ИГЭ-2а, ИГЭ-2в, ИГЭ-3, ИГЭ-4б, ИГЭ-5, по поверхности локально развит почвенно-растительный слой.

Кровля грунта вскрыта на глубине 0,0-8,9м, подошва в пределах изучаемой толщи вскрыта на глубине 1,2-10,0м, мощность 0,7-3,1м.

Категория грунта по сейсмическим свойствам – III*.

ИГЭ-4б - Суглинок тяжелый текучепластичный с примесью органического вещества, инженерно-геологический элемент сложен суглинком с примесью органического вещества текучепластичной консистенции.

Вскрыт единичными скважинами скв. 17 – скв. 18, скв. 21, залегает под грунтами ИГЭ-3, ИГЭ-4а.

Кровля грунта вскрыта на глубине 7,5-9,0м, подошва в пределах изучаемой толщи вскрыта на глубине 8,5-10,0м, мощность 1,0-1,2м.

Категория грунта по сейсмическим свойствам – III*.

ИГЭ-5 - Глина легкая мягкопластичная с примесью органического вещества, инженерно-геологический элемент сложен глиной с примесью органического вещества мягкопластичной консистенции с единичным прослоем глин тугопластичной.

Вскрыт единичными скважинами скв. 1 – скв. 3, скв. 14 – скв. 15, скв. 24, залегает под грунтами ИГЭ-2а, ИГЭ-2б.

Кровля грунта вскрыта на глубине 7,4-7,9м, подошва не вскрыта, мощность в пределах изучаемой толщи 2,1-2,6м.

Категория грунта по сейсмическим свойствам – III*.

Примечание: * - по Таблице 4.1 СП 14.13330.2018

Результаты статистической обработки частных значений показателей физико-механических свойств грунтов представлены в Приложении Р.

Нормативные и расчетные значения характеристик грунтов представлены в Приложении С.

Грунты к углеродистой и низколегированной стали от среднеагрессивных до высокоагрессивных (Приложение Ж).

Грунты к бетонным и железобетонным конструкциям неагрессивные, незасоленные (Приложение Е).

Грунты ниже уровня грунтовых вод слабоагрессивные на металлические конструкции (Приложение И).

На участке изысканий наличие блуждающих токов не зарегистрировано (Приложение Л-Н).

Нормативная глубина сезонного промерзания составила для:

- техногенного грунта ИГЭ-1 – 2,28м (d_0=0.282м, M_t=65.3);

- техногенного грунта (слой 2) – 2,75м (d_0=0.34м, M_t=65.3);

- песка пылеватого средней степени водонасыщения плотного ИГЭ-2а – 2,26м (d_0=0.28м, M_t=65.3);

-песка средней крупности средней степени водонасыщения плотного ИГЭ-2в – 2,42м (d_0=0.30м, M_t=65.3);

- суглинка тяжелого мягкопластичного с примесью органического вещества ИГЭ-4а – 1,86м (d_0=0.23м, M_t=65.3)

Грунты ИГЭ-2б, ИГЭ-3, ИГЭ-4б, ИГЭ-5 залегают ниже глубины сезонного промерзания.

В интервале сезонного промерзания грунты от непучинистых до среднепучинистых. Расчет пучинистости грунтов приведен в Таблицах 2, 2.1.

Пучинистость грунтов (СП 22.13330.2016 п.6.8)

Таблица 2

Наименование грунта	W	Wsat*	W_L	W_P	Wcr	Ip	ρd	M_0	Rf	относительная деформация пучения ε_{fh}, %	Пучинистость
Техногенный грунт (слой 2)	Слой представлен грунтом щебенистым не содержащим глинистые фракции										непучинистый
ИГЭ-1 Техногенный грунт	0,16	0,311	0,23	0,16	0,160	0,07	1,68**	65,3	0,001	1,0	слабопучинистый
ИГЭ-4а	0,28	0,368	0,34	0,19	0,215	0,13	1,57	65,3	0,004	5,2	среднепучинистый

Примечание: * - показатель рассчитан, согласно Приложению II «Лабораторные работы по грунтоведению и механике грунтов» (Издание 4-е, исправленное и дополненное), Е.Г. Чаповский, М. «Недра», 1975г.
** - по ГЭСН 81-02-01-2017

Таблица 2.1

ИГЭ-2а			
диаметр частиц, см		процентное содержание, д.ед.	
d_1	0,07	p_1	0,012
d_2	0,035	p_2	0,300
d_3	0,014	p_3	0,363
d_4	0,007	p_4	0,325
d_5	0,0035	p_5	0,325
k		$1,85*10^{-4}$	
e, д.е.		0,513	
d		1,00	$*10^{-2}$
$D=k/d^2e$		3,61	
Пучинистость		слабопучинистый	

ИГЭ-2в			
диаметр частиц, см		процентное содержание, д.ед.	
d_1	0,07	p_1	0,020
d_2	0,035	p_2	0,551
d_3	0,014	p_3	0,293
d_4	0,007	p_4	0,136
d_5	0,0035	p_5	0,136
k		$1,85*10^{-4}$	
e, д.е.		0,477	
d		1,27	$*10^{-2}$
$D=k/d^2e$		2,40	
Пучинистость		слабопучинистый	

5. ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Гидрогеологические условия участка изысканий характеризуется наличием грунтовых вод типа верховодка.

Питание грунтовых вод происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков. Водовмещающими являются пески пылеватые водонасщенные плотные ИГЭ-2б. Грунтовые воды в первой-второй декаде июня 2020г. вскрыты скважинами скв. 1 – скв. 3, глубина появления уровня грунтовых вод составила – 4,1-6,2м (81,4-82,5мБс), глубина установления – 6,8-7,0м (79,8-81,7мБс).

Режим грунтовых вод может меняться в зависимости от времени года и количества выпавших атмосферных осадков, амплитуда уровня может достигать 1,0-1,5м. Учитывая установление наивысших уровней в мае, следует принять установленный УГВ наивысшим, а уровень понижения грунтовых вод 0,7-0,9м от установленного. Водоупором являются грунты ИГЭ-5 глина легкая мягкопластичная с примесью органического вещества.

По химическому составу грунтовые воды хлоридно-гидрокарбонатно-сульфатные натриево-кальциево-магниевые, хлоридно-гидрокарбонатно-сульфатные натриево-кальциево-магниевые. Водовмещающие грунты и грунты зоны аэрации являются по степени водопроницаемости (по Ф.В. Саваренскому) при коэффициенте фильтрации:

- Песок пылеватый водонасыщенный плотный (ИГЭ-2б) 1,5-5,0м/сут – водопроницаемый;

- Глина легкая мягкопластичная с примесью органического вещества (ИГЭ-5) менее 0,001м/сут – непроницаемая.

Вода неагрессивная к бетонам всех марок.

Степень агрессивного воздействия грунтовых вод на арматуру в железобетонных конструкций из бетона марки по водонепроницаемости не менее W6 - неагрессивная.

Степень агрессивного воздействия грунтовой воды на металлические конструкции среднеагрессивная.

Химический состав воды приведен в Приложении И.

6. СПЕЦИФИЧЕСКИЕ ГРУНТЫ

Среди специфических грунтов на участке изысканий выделены техногенные и органо-минеральные грунты.

Слой 2 – (tH) Техногенный грунт, представлен грунтом щебенистым. Залегает от поверхности до глубины 0,3-0,6м. Мощность – 0,3-0,6м.

Слагает основание железной дороги. Не рекомендуется в качестве оснований.

ИГЭ-1 – (tH) Техногенный грунт, представлен:

- суглинистой и супесчаной массой от твердой до мягкопластичной консистенции 53-85%;
- крупнообломочными включениями (щебень, галька, дресва, гравий) 4-40%;
- строительным мусором (лом кирпича) 5-6%;
- углем 2-3%;
- корнями растений 1-4%;
- бытовым мусором (жест.банка) - ед.включ.

Залегает от поверхности до глубины 0,3м, мощностью – 5,3м.

Слагает основание автодорог и техногенно (антропогенно) измененных территорий. Не рекомендуется в качестве оснований.

Возраст техногенных грунтов более 5 лет, следовательно, консолидация техногенного грунта завершена. Однако проектные решения на участках распространения техногенных грунтов должны приниматься с учетом их неоднородности по составу, неравномерной сжимаемости и возможности самоуплотнения, особенно при вибрационных воздействиях, замачивании.

(аIII) Органно-минеральные грунты вскрыты скважинами скв. 1- скв. 5, скв. 9 – скв. 19, скв. 21, скв. 23 – скв. 28, представлены суглинками тяжелыми мягкопластичными с примесью органического вещества (ИГЭ-4а), суглинками тяжелыми текучепластичными с примесью органического вещества (ИГЭ-4б), глиной легкой мягкопластичной с примесью органического вещества (ИГЭ-5).

Органо-минеральные грунты залегают от поверхности, под техногенными грунтами ИГЭ-1 и грунтами ИГЭ-2а, ИГЭ-2б, ИГЭ-2в, ИГЭ-3, по поверхности локально развит почвенно-растительный слой. Кровля вскрыта на глубине 0,0-8,6м, подошва в пределах изучаемой толщи вскрыта на глубине 1,2-10,0м, мощность – 0,7-3,1м.

Важнейшими специфическими особенностями органо-минеральных грунтов в соответствии со СП 22.13330.2016 являются:

- большой сжимаемостью;

- изменчивость и анизотропия прочностных, деформационных и фильтрационных характеристик и изменение их в процессе консолидации основания;

- длительного развития осадок во времени и возможности возникновения нестабилизированного состояния.

При проектировании учесть специфические свойства грунтов и принять необходимые и достаточные меры, согласно нормативной документации для предотвращения негативного воздействия на трассы газопровода.

7. ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ И ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ

Среди опасных геологических и инженерно-геологических процессов на участке работ выявлены процессы пучения, подтопление, сейсмичность, (согласно Таблице 5.1 СП 115.13330.2016).

Пучение

Участок изысканий характеризуется распространением на большей территории участка работ до глубины сезонного промерзания грунтов слабопучинистых.

По категории опасности природных процессов участок изысканий отнесен к умеренно опасному по пучению.

Сейсмичность

Исходная сейсмичность района для всей территории работ на основании СП 14.13330.2018 при степени сейсмической опасности по карте В (ОСР-2015) – 6 баллов.

Расчетная сейсмичность площадки при степени сейсмической опасности по карте В (ОСР-2015) – 7 баллов, на основании распространения на большей территории изысканий грунтов III категории по сейсмическим свойствам, согласно Таблицы 4.1 СП 14.13330.2018.

По категории опасности природных процессов вся территория отнесена к опасной по сейсмичности.

Подтопление

Учитывая наличие существующих подземных водонесущих коммуникаций (водопровод, канализация, теплотрасса) по подтоплению участок изысканий отнесен к категории II-$Б_2$ потенциально подтопляемый в результате техногенных аварий и катастроф, согласно приложения И СП 11-105-97 ч.II.

По категории опасности природных процессов участок изысканий отнесен к умеренно опасному по подтоплению.

При дальнейшем выполнении проектных и строительных работ по объекту определить необходимость выполнения инженерно-геологических работ в соответствии с разделом 9 СП 11-105-97 ч.I, п.6.5 СП 47.13330.12.

8. ИНЖЕНЕРНО ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Основные инженерно-геологические особенности территории обусловлены распространением специфических грунтов и наличием техногенной нагрузки, проявлением на участке работ инженерно-геологических процессов умеренной опасности и опасных. По сложности инженерно-геологических условий район работ следует отнести в соответствии с обязательным приложением Б части I СП 11-105-97 к категории II (средней сложности).

9. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Инженерно-геологические изыскания по объекту «Строительство сетей газоснабжения от ГРС к участкам территории опережающего социально-экономического развития «Северск» (70:22:0010402:234; 70:22:0010402:266; 70:22:0010803:127; 70:22:0010401:34; 70:22:0010402:14), Томская область, ЗАТО Северск» на стадии проектной и рабочей документации выполнены отделом инженерных изысканий ООО "Сибирская инженерно-геодезическая компания" в соответствии с техническим заданием (приложение А).

В административном отношении участок работ находится вг.Северск ЗАТО Северск Томской области. Обзорная схема – рис.1.

В орографическом плане территория района работ расположена на юго-восточной окраине Западно-Сибирской низменности.

Геоморфологически территория работ приурочена ко второй надпойменной террасе р. Томь, рельеф аккумулятивный; превышение участка над урезом воды по абсолютным отметкам в среднем 21-32 метра. Река Томь огибает территорию изысканий с юго-запада на расстоянии около 2,0-4,7 км.

Участок изысканий представляет собой техногенно (антропогенно) измененную спланированную территорию. Ближайшие водотоки: р.Ромашка, ручьи б/н, каналы и водоемы на расстоянии до 1,0км; превышение участка над урезом воды по абсолютным отметкам до 10 метров.

Абсолютные отметки участка изысканий по трассам проектируемого газопровода колеблются от 82,71 мБс до 93,03 мБс.

В геологическом строении участка изысканий принимают участие аллювиальные отложения верхнечетвертичного возраста (aIII), представленные глинистыми грунтами от твердой до текучепластичной консистенции, песками пылеватыми средней крупности, по поверхности перекрытые почвенно-растительным слоем (eH) и техногенными грунтами (tH).

Разделение грунтов выполнено с учетом их возраста, происхождения и номенклатурного вида. На основании лабораторных данных и в соответствии с ГОСТ 25100-2011, с учетом классификационных признаков номенклатурных видов грунтов, на исследуемой территории выделено 8 инженерно-геологических элементов и 2 слоя.

Почвенно-растительный слой (слой 1) и техногенные грунты (слой 2) в виду малой мощности, незначительного распространения и непригодности в качестве оснований в ИГЭ не выделялись.

Участок работ до глубины 10,0 м слагают:

слой 1 - (eH) Почвенно-растительный слой

(tH) Дисперсные несвязные техногенные антропогенно образованные грунты современного возраста

слой 2 - Техногенный грунт, представлен грунтом щебенистым.

(tH) Дисперсные связные техногенные антропогенно образованные грунты современного возраста

ИГЭ-1 - **Техногенный грунт**, представлен:

- суглинистой и супесчаной массой от твердой до мягкопластичной консистенции 53-85%;
- крупнообломочными включениями (щебень, галька, дресва, гравий) 4-40%;
- строительным мусором (лом кирпича) 5-6%;
- углем 2-3%;
- корнями растений 1-4%;
- бытовым мусором (жест.банка) - ед.включ.

(aIII) Дисперсные несвязные осадочные аллювиальные минеральные пески верхнечетвертичного возраста

ИГЭ-2а - **Песок пылеватый средней степени водонасыщения плотный**

ИГЭ-2б - **Песок пылеватый водонасыщенный плотный**

ИГЭ-2в - **Песок средней крупности средней степени водонасыщения плотный**

(aIII) Дисперсные связные осадочные аллювиальные минеральные глинистые грунты верхнечетвертичного возраста

ИГЭ-3 - **Супесь пластичная**

(aIII) Дисперсные связные осадочные аллювиальные органо-минеральные глинистые грунты верхнечетвертичного возраста

ИГЭ-4а - **Суглинок тяжелый мягкопластичный с примесью органического вещества**

ИГЭ-4б - **Суглинок тяжелый текучепластичный с примесью органического вещества**

ИГЭ-5 - **Глина легкая мягкопластичная с примесью органического вещества**

Результаты статистической обработки частных значений показателей физико-механических свойств грунтов представлены в Приложении Р.

Нормативные и расчетные значения характеристик грунтов представлены в Приложении С.

Грунты к углеродистой и низколегированной стали от среднеагрессивных до высокоагрессивных (Приложение Ж).

Грунты к бетонным и железобетонным конструкциям неагрессивные, незасоленные (Приложение Е).

Грунты ниже уровня грунтовых вод слабоагрессивные на металлические конструкции (Приложение И).

На участке изысканий наличие блуждающих токов не зарегистрировано (Приложение Л-Н).

Нормативная глубина сезонного промерзания составила для:

- техногенного грунта ИГЭ-1 – 2,28м (d_0=0.282м, M_t=65.3);
- техногенного грунта (слой 2) – 2,75м (d_0=0.34м, M_t=65.3);
- песка пылеватого средней степени водонасыщения плотного ИГЭ-2а – 2,26м (d_0=0.28м, M_t=65.3);
-песка средней крупности средней степени водонасыщения плотного ИГЭ-2в – 2,42м (d_0=0.30м, M_t=65.3);
- суглинка тяжелого мягкопластичного с примесью органического вещества ИГЭ-4а – 1,86м (d_0=0.23м, M_t=65.3)

Грунты ИГЭ-2б, ИГЭ-3, ИГЭ-4б, ИГЭ-5 залегают ниже глубины сезонного промерзания.

В интервале сезонного промерзания грунты от непучинистых до среднепучинистых. Расчет пучинистости грунтов приведен в Таблицах 2, 2.1.

Гидрогеологические условия участка изысканий характеризуется наличием грунтовых вод типа верховодка. Установленный, в процессе изысканий (первая-вторая декада июня 2020г.), УГВ принять наивысшим уровнем, а уровень понижения – 0,7-0,9м от установленного. Водоупором являются грунты ИГЭ-5 Глина легкая мягкопластичная с примесью органического вещества.

Среди специфических грунтов на участке изысканий выделены техногенные и органо-минеральные грунты.

Среди опасных геологических и инженерно-геологических процессов на участке работ выявлены процессы пучения, подтопление, сейсмичность, (согласно Таблице 5.1 СП 115.13330.2016).

По категории опасности природных процессов участок изысканий отнесен к умеренно опасному по пучению.

По категории опасности природных процессов вся территория отнесена к опасной по сейсмичности.

По категории опасности природных процессов участок изысканий отнесен к умеренно опасному по подтоплению.

По сложности инженерно-геологических условий район работ следует отнести в соответствии с обязательным приложением Б части I СП 11-105-97 к категории II (средней сложности).

РЕКОМЕНДАЦИИ

При проектировании следует учесть сейсмическую опасность площадки, агрессивные свойства грунтов, наличие специфических грунтов, подтопление, пучинистость грунтов и принять необходимые и достаточные меры, согласно нормативной документации для предотвращения негативного воздействия на проектируемые объекты.

В процессе строительства проектируемых объектов для исключения нарушения природных геолого-литологических, гидрогеологических условий рекомендуется провести следующие мероприятия:

-предусмотреть антикоррозионные мероприятия;

-предусмотреть мероприятия, направленные на снижение сил морозного пучения и деформации,

- максимально исключить использование специфических грунтов в качестве оснований для строительства

-по окончании строительства провести рекультивацию почвы для исключения загрязнения почв, грунтов, поверхностных и подземных вод, нарушения гидрогеологических условий.

При дальнейшем выполнении проектных и строительных работ по объекту определить необходимость выполнения инженерно-геологических работ в соответствии с разделом 9 СП 11-105-97 ч.I, п.6.5 СП 47.13330.12.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ МАТЕРИАЛОВ

1. «Инженерная геология», М. «Высшая школа», 2002г.;
2. «Основы инженерной геологии», М. «Недра», 1987г.;
3. «Методические рекомендации по сбору инженерно-геологической информации использованию табличных геотехнических данных при проектировании земляного полотна автомобильных дорог», М., 1981 г.;
4. «Пособие по проектированию зданий и сооружений (к СНиП 2.02.01 - 83)», М. 1986г.;
5. СП 47.13330.2012. «Инженерные изыскания для строительства», М.: Минрегион России, 2013;
6. СП 11-105-97. Инженерно-геологические изыскания для строительства. - ГОССТРОЙ РОССИИ. – М: 1997;
7. СП 22.13330.2016 «Основания зданий и сооружений», М.: Минрегион России, 2016;
8. СП 131.13330.2018 «Строительная климатология», М.: Минрегион России, 2018;
9. СП 14.13330.2018 «Строительство в сейсмических районах», М.: Минстрой России, ФЦС, 2018;
10. СП 115.13330.2016 «Геофизика опасных природных воздействий», Москва 2015г.;
11. ГОСТ 30416-2012. «Грунты. Лабораторные испытания. Общие положения»;
12. ГОСТ 12071-2014. «Грунты. Отбор, упаковка, транспортирование и хранение образцов»;
13. ГОСТ 5180-2015. «Грунты. Методы лабораторного определения физических характеристик»;
14. ГОСТ 12248-2010. «Грунты. Методы лабораторного определения характеристик прочности и деформируемости».
15. ГОСТ 12536-2014. «Грунты. Методы лабораторного определения гранулометрического (зернового) и микроагрегатного состава»;
16. ГОСТ 20522-2012. « Грунты. Методы статистической обработки результатов испытаний».
17. ГОСТ 9.602-2016. «Единая система защиты от коррозии и старения (ЕСЗКС). Сооружения подземные. Общие требования к защите от коррозии».
18. СП 28.13330.2017 "Защита строительных конструкций от коррозии. Актуализированная редакция СНиП 2.03.11-85"

ТАБЛИЦА РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Таблица регистрации изменений								
Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов в док.	Номер док.	Подп.	Дата
	изме-ненных	заме-ненных	новых	аннули-ванных				

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	19/20-ИГИ	Лист 29

ТЕКСТОВЫЕ ПРИЛОЖЕНИЯ

А. ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

Приложение №1
к договору № ЗО-02-2020
от «26» февраля 2020 г.

Заказчик:
АО «Гипрониигаз»
Директор Новосибирского филиала:
_____ А.А. Шишин
«26» февраля 2020 г.

Исполнитель:
ООО «СибИнжГеоКом»
Директор:
_____ Д. С. Сибаторов
«26» февраля 2020 г.

Техническое задание
на выполнение инженерных изысканий и иных видов работ,
предусмотренных Техническим заданием

№ раздела	Перечень основных данных и требований	Содержание требований
1	2	3
1	Основание для выполнения работ	Государственная программа «Развитие коммунальной инфраструктуры в Томской области». Муниципальная программа «Развитие предпринимательства в ЗАТО Северск» подпрограмма «Создание общественной (социальной) среды благоприятной для развития бизнеса» МК№0165300009019000562_222524 от 16.12.2019г. на выполнение комплекса инженерных изысканий, проекта планировки и проекта межевания территории и разработку проектно-сметной документации по объекту «Строительство сетей газоснабжения от ГРС к участкам территории опережающего социально-экономического развития «Северск» (70:22:0010402:234; 70:22:0010402:266; 70:22:0010803:127; 70:22:0010401:34; 70:22:0010402:14), Томская область, ЗАТО Северск»
2	Наименование объекта	«Строительство сетей газоснабжения от ГРС к участкам территории опережающего социально-экономического развития «Северск» (70:22:0010402:234; 70:22:0010402:266; 70:22:0010803:127; 70:22:0010401:34; 70:22:0010402:14), Томская область, ЗАТО Северск»
3	Местоположение строительства объекта	Томская область, ЗАТО Северск
4	Функциональное назначение	Сеть газораспределения
5	Вид строительства	Новое строительство
6	Уровень ответственности	Нормальный
7	Технический Заказчик	Управление капитального строительства Администрации ЗАТО Северск Томской области
8	Заказчик	Новосибирский филиал АО «Гипрониигаз», 630004, г. Новосибирск, ул. Иркутская, 32
9	Исполнитель	ООО «СибИнжГеоКом», 630039, г. Новосибирск, ул. Добролюбова,

№ раздела	Перечень основных данных и требований	Содержание требований
1	2	3
		162/1, этаж 1
10	Источник финансирования	Бюджет ЗАТО Северск и бюджет Томской области
11	Виды работ и их последовательность выполнения	**11.1** Сбор исходно-разрешительной документации для выполнения инженерных изысканий (далее по тексту СИД для ИИ), выполнение инженерно-геодезических, инженерно-геологических, инженерно-экологических, инженерно-гидрометеорологических (при необходимости) на строительство сетей газоснабжения. **11.2** Разработка и утверждение документации по планировки территории в составе проекта планировки с проектом межевания (далее по тексту - ППТ и ПМТ). **11.3** Выполнение охранного археологического обследования и проведение государственной историко-культурной экспертизы земельных участков, с получением Акта ГИКЭ. **11.4** Выполнение кадастровых работ (проведение государственного кадастрового учета земельных участков (частей земельных участков), необходимых для строительства объекта. Получение кадастрового паспорта на земельные участки. **11.5** Разработка лесоустроительной документации на лесные участки (при необходимости). **11.6** Сопровождение прохождения государственной экспертизы проектно-сметной документации и результатов ИИ в части выполненных Исполнителем результатов инженерных изысканий и иной разработанной документации, до получения Заказчиком положительного заключения.
12	Сроки выполнения работ	В соответствии с Графиком выполнения работ (приложение №3 к договору).
13	Стадийность проектирования	Проектная и рабочая документация
14	Общие требования	Изыскательские работы осуществлять в соответствии с действующей на момент выполнения работ нормативно-правовой базой в области градостроительной деятельности (Градостроительный кодекс РФ, Постановления Правительства РФ, СНиП, ГОСТ, СП и т.д.).
15	Идентификационные признаки объекта капитального строительства	В соответствии с требованиями «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» от 30.12.2009 г. № 384-ФЗ
	15.1 Назначение	Транспортировка природного газа
	15.2 Принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технологические особенности которых влияют на их безопасность	Объект инженерной инфраструктуры
	15.3 Возможность опасных природных процессов и явлений и техногенных воз-	Согласно СП14.13330.2011 «Строительство в сейсмических районах» исследуемая территория входит в район возможных сейсмических воздействий, интенсивность которых по карте ОСР 97-В

№ раздела	Перечень основных данных и требований	Содержание требований
1	2	3
	действий на территории, на которой будут осуществляться строительство, реконструкция и эксплуатация здания или сооружения	оценивается в 6 баллов
	15.4 Принадлежность к опасным производственным объектам	В соответствии с Федеральным законом от 21.07.1997 № 116-ФЗ «Об опасных производственных объектах» проектируемый объект относится к III классу опасности
	15.5 Пожарная и взрывопожарная опасность	По взрывопожарной и пожарной опасности в соответствии с СП 12.13130.2009 газораспределительные пункты (ГРПШ) относится к наружным установкам категории Ан. Класс взрывопожарной зоны вокруг ГРПШ - В-1. Класс взрывоопасной зоны -2 (по ГОСТ 30852.9-2002) согласно ГОСТ 30852.9-2002 газопроводи расположенные на нем узлы отключающих устройств с герметичностью затворов по классу А образуют зону, в которой маловероятно присутствие взрывоопасной газовой смеси в нормальных условиях эксплуатации, и которая не является взрывоопасной. В соответствии с п. 7.3.38 ПУЭ взрывоопасность таких зон определяется проектной документацией. По пожарной опасности строительные конструкции относятся к классу К0 (не пожароопасные) (по ГОСТ 30852.9-2002)
	15.6 Наличие помещений с постоянным пребыванием людей	Отсутствуют
	15.7 Уровень ответственности зданий и сооружений (в соответствии с Техническим регламентом о безопасности зданий и сооружений № 384-ФЗ от 30.12.2009)	Нормальный
16	Источник газоснабжения	В соответствии с техническими условиями на подключение (технологическое присоединение) к газораспределительным сетям ООО «Газпром газораспределение Томск»
17	Основные технико-экономические показатели объекта	Способ прокладки газопровода – преимущественно подземный. Материал труб – полиэтилен при подземной прокладке газопровода, сталь при надземном исполнении. Диаметр проектируемого газопровода принять согласно ранее разработанной схемы газоснабжения г. Северска и гидравлического расчета газораспределительных сетей высокого и низкого давления. Протяженность газопровода – 5 км (уточнить при проектировании). Газопровод предусмотрен для газификации участков ТОР «Северск» (№ 4, 5, 6, 7, 8) - 5 шт.
18	Сбор исходно-разрешительной документации (СИД), цели и основ-	Получение материалов в объемах, необходимых и достаточных выполнения инженерных изысканий, для разработки ПСД, получе-

№ раздела	Перечень основных данных и требований	Содержание требований
1	2	3
	ные задачи работ	ния положительного заключения экспертизы в соответствии с требованиями законодательства РФ, нормативно-технических документов и Градостроительного кодекса РФ
19	Технические требования к сбору исходных данных Исполнителем для выполнения инженерных изысканий (СИД для ИИ)	Сбор исходных данных **19.1** Исходно-разрешительная документация 19.1.1. Получить необходимый картографический материал в объеме, достаточном для выполнения работ по сбору исходных данных. 19.1.2. Получить сведения о наличии/отсутствии объектов культурного наследия в районе размещения объекта: - Федерального значения; - Регионального значения; - Муниципального значения. 19.1.3. Получить справку о наличии / отсутствии объектов особо охраняемых природных территорий (ООПТ) в районе размещения объекта: - Федерального значения; - Регионального значения; - Муниципального значения. 19.1.4. В случае наличия ООПТ получить в Администрации города и района положения об ООПТ. 19.1.5. Получить заключение территориального органа управления государственным фондом недр об отсутствии (наличии) полезных ископаемых в недрах под участком предстоящей застройки (по принятым проектным решениям), а в случае наличия месторождений полезных ископаемых получить согласование пользователя недр об условиях размещения проектируемого объекта на территории лицензионного участка. В случае получения обоснованного отказа пользователей недр о невозможности размещения объекта на территории лицензионного участка выполнить повторный сбор исходных данных и получить согласование по обходному варианту. В случае наличия полезных ископаемых в районе размещения объекта оформить соответствующее разрешение на застройку в территориальном органе управления государственным фондом недр. 19.1.6. Получить рыбохозяйственные характеристики всех водных объектов, затрагиваемых при проектировании, строительстве и эксплуатации объекта (при необходимости). 19.1.7. Получить сведения о наличии/отсутствии территорий традиционного природопользования малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего востока РФ в районе размещения объекта (по принятым проектным решениям). 19.1.8. Получить справки о наличии очагов опасных болезней животных и их захоронениях (по принятым проектным решениям). 19.1.9. Получить справки о плотности, численности охотничьих животных, а также редких и исчезающих видов животных и растений,

№ раз-дела	Перечень основных данных и требований	Содержание требований
1	2	3
		занесенных в Красную книгу. 19.1.10. Получить сведения о наличии водозаборов подземных вод в районе проектируемого объекта и их санитарных зонах в радиусе 5 км (по принятым проектным решениям). 19.1.11. Получить информацию из государственного реестра объектов размещения отходов о расположении данных объектов в районе проведения работ (перечень организаций, имеющих возможность использовать, обезвреживать и размещать отходы, образующиеся на этапе строительства и эксплуатации проектируемого объекта). 19.1.12. Получить другие необходимые согласования, предусмотренные федеральными законами, законами субъектов РФ и иными нормативно-правовыми актами. 19.1.13. Получить сведения из государственного кадастра недвижимости (представляются в электронном виде) в отношении земельных участков, на которых планируется строительство объекта: - кадастровый план территории; - кадастровая выписка об объекте недвижимости. 19.1.14. Получить сведения о ранее учтенных земельных участков, сведения об уже утвержденных и/или разрабатываемых ППТ и ПМТ на занимаемых объектами ПИР земельных участках.
20	Требования к выполнению комплекса инженерных изысканий, цели и основные задачи работ	Подготовка документации, соответствующей требованиям законодательства РФ, нормативно-технических документов и Градостроительного кодекса РФ, данному Техническому заданию, в объеме, достаточном для получения положительного заключения экспертизы проектно-сметной документации и результатов инженерных изысканий, для последующего использования разработанной документации для строительства Объекта, обеспечивающего надежную и бесперебойную поставку газа потребителям.
21	Требования к выполнению инженерных изысканий (ИИ)	Выполнить инженерно-геологические, инженерно-геодезические, инженерно-экологические изыскания, инженерно-гидрометеорологические (при необходимости) в объеме соответствующем требованиям нормативно-технических документов и нормам законодательства РФ, в том числе: - СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96»; - СП 11-102-97 «Инженерно-экологические изыскания для строительства»; - СП 11-104-97 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства»; - СП 11-105-97 «Инженерно-геологические изыскания для строительства»; - СП 11-103-97 «Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства»;

№ раз-дела	Перечень основных данных и требований	Содержание требований
1	2	3
		- СП 14.13330.2011 Строительство в сейсмических районах. Актуализированная редакция СНиП II-7-81*. Карты общего сейсмического районирования территории Российской Федерации – ОСР-97. Сейсмичность площадки принять по карте ОСР-97-В – 6 балов. Инженерные изыскания выполнить в соответствии с программой инженерных изысканий, утвержденной Исполнителем и согласованной Заказчиком. О результатах инженерных изысканий составить технический отчет (заключение), который должен соответствовать требованиям СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96».
22	Требования к выполнению инженерно-геодезических изысканий	Выполнение инженерно-геодезических изысканий по застроенной территории. Топографическая съемка масштаба 1:500, система координат местная. В требуемом для проектирования объеме шириной 50-100 м, сечение рельефа 0,5 м. На топографической съемке указать все существующие коммуникации. Для подземных коммуникаций указать диаметры труб, материал, глубину заглубления по верху коммуникаций, габариты лотков каналов тепловых сетей (канальный, бесканальный и т.п.), отметка верха и низа лотков каналов, количество ниток, напряжение и глубину заглубления кабелей. Для надземных коммуникаций указать напряжение высоковольтных ЛЭП, отметку низа провисания проводов, высоту опор, ширину разноса подвески проводов, для остальных коммуникаций - высоту (отметки) прокладки, количество коммуникаций. Работы выполнить с помощью трубокабелеискателя. На топографическую съемку наложить межевой план территории отдельным слоем. Программа инженерных изысканий должна быть согласована с Заказчиком в течение 5-ти дней с момента заключения договора.
23	Требования к выполнению инженерно-геологических изысканий	Выполнение инженерно-геологических работ с бурением скважин и отбором монолитов связных грунтов для лабораторных исследований. Скважины бурить глубиной не менее 5 м., а в месте установки ГРПШ – 10 м. Привести данные о физических, прочностных, деформированных характеристиках грунтов; данные о негативных свойствах грунтов (степень пучения, тип просадочности, степень набухаемости, степень засоленности, тип болот и т.д.), а также показатель агрессивности и степень агрессивности грунтов и грунтовых вод по отношению к бетону и углеродистой стали; наличие блуждающих токов); данные о глубине промерзания; данные об эрозионных, оползневых явлениях (с указанием границ их распространения в вертикальном и горизонтальном направле-

№ раздела	Перечень основных данных и требований	Содержание требований
1	2	3
		ниях); степень уплотнения насыпных грунтов, наличие инородных включений и % их содержания. Программа инженерных изысканий должна быть согласована с Заказчиком в течение 5-ти дней с момента заключения договора
24	Требования к выполнению инженерно-экологических изысканий	Выполнить в объеме согласно СП 11-102-97 «Инженерно-экологические изыскания для строительства» и в соответствии с требованиями нормативно-технических документов и законодательства РФ, с обоснованием отсутствия необходимости разработки проекта санитарно-защитный зоны объекта строительства. Программа инженерных изысканий должна быть согласована с Заказчиком в течение 5-ти дней с момента заключения договора
25	Требования к выполнению инженерно-гидрометеорологических изысканий (выполняются при необходимости)	Выполнить в объеме согласно СП 11-103-97 «Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства» и в соответствии с требованиями нормативно-технических документов и законодательства РФ. Программа инженерных изысканий должна быть согласована с Заказчиком в течение 5-ти дней с даты заключения договора
26	Особые требования	В течение 5-ти дней с момента заключения договора составить и представить на согласование Заказчику программы работ на каждый вид инженерных изысканий. Графические материалы должны быть выполнены в формате AutoCAD. Топографические планы выполнить в масштабе 1:500, 1:1000. На топографических планах привести: - характеристики существующих коммуникаций (тип, назначение, эксплуатирующая организация, материал изготовления, эскизы и номера опор воздушных линий связи и ЛЭП, высоты проводов в точке пересечения с трассой и в точках подвеса к ближайшим опорам, обеспечить плановую привязку километра автомобильных дорог в точке пересечения с трассой; - информацию о согласовании эксплуатирующими организациями полноты нанесения на топографические планы.
27	Разработка проекта планировки и проекта межевания территории	Исполнитель в ходе выполнения инженерных изысканий разрабатывает проект планировки с проектом межевания территории в соответствии с требованиями Градостроительного кодекса РФ и передает материалы ППТ и ПМТ в Администрацию ЗАТО «Северск» для проведения публичных слушаний и утверждения постановлением после проведения публичных слушаний. Исполнитель осуществляет согласование документации по планировке территории со всеми заинтересованными организациями и Администрацией ЗАТО «Северск», и участвует в процедуре проведения публичных слушаний, при необходимости вносит изменения и устраняет замечания в документации по ППТ и ПМТ объекта.
28	Согласование места размещения объекта	Сбор данных о земельных участках.

№ раз-дела	Перечень основных данных и требований	Содержание требований
1	2	3
		Получение сведений из государственного кадастра недвижимости в отношении земельных участков, на которых планируется строительство объекта (Кадастровые планы территорий, кадастровые выписки об объектах недвижимости). Получение сведений: • о ранее учтенных участках, • подтверждающих право на земельные участки (выписки из государственного кадастра недвижимости) • копии правоустанавливающих документов на земельные участки, Подготовка предварительной схемы расположения объекта на кадастровом плане территории (с указанием оси трассы объекта, полосы отвода, кадастровых номеров земельных участков, правообладателей и т.п.) в формате DWG и ведомости земельных участков (экспликации). Согласование места размещения объекта. При необходимости подготовить и утвердить в уполномоченном органе необходимую лесоустроительную документацию на лесные участки, испрашиваемые для строительства объекта, в соответствии с требованиями органа исполнительной власти субъекта РФ в области лесных отношений (документация о проектирование нового лесного участка / проект лесного участка / акт выбора участка лесного фонда / акт натурного технического обследования участка лесного фонда и др). Разработать схему расположения объекта в масштабе 1:10 000 - 1:25 000, на которую нанести: • проектируемые сооружения; • границы испрашиваемого земельного участка для размещения объекта; • границы субъектов РФ, муниципальных районов и городских округов (в соответствии со сведениями ЕГРН); • границы земель в соответствии с их категорией (в соответствии со сведениями ЕГРН); • границы и номера кадастровых кварталов (в соответствии со сведениями ЕГРН); • границы и номера земельных участков (частях земельных участков) (поставленных на кадастровый учет, в том числе ранее учтенных); • сведения о правообладателе, виде права, обременениях, площадях земельных участков (в соответствии со сведениями ЕГРН); К схеме приложить ведомость земельных участков (экспликация), испрашиваемых для размещения объекта, в которой указать: • субъект РФ; • муниципальный район или городской округ; • площади испрашиваемых земельных участков,

№ раздела	Перечень основных данных и требований	Содержание требований
1	2	3
		• правообладателей земельных участков; • вид права с указанием правоустанавливающих документов; • кадастровые номера земельных участков; • категории земель; • реквизит документа о согласовании испрашиваемых земельных участков; адреса и контакты лиц, участвовавших в согласовании
29	Разработка градостроительной документации и кадастровые работы	Градостроительная документация. - Разработка проекта планировки территории и проекта межевания территории. - Сопровождение утверждения проекта планировки территории и проект межевания территории, для размещения объекта капитального строительства в уполномоченных органах. - Обращение в администрацию муниципального образования с заявлением Заказчика о предварительном согласовании предоставления земельных участков. - Сопровождение принятия уполномоченным органом Администрации муниципального образования решения о предварительном согласовании предоставления земельных участков. Кадастровые работы (проведение кадастрового учета земельных участков (частей земельных участков), необходимых для строительства объекта). - Подготовка и согласование межевого плана; - Передача Межевого плана в органы ФГБУ «Федеральная кадастровая палата Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии», сопровождение постановки земельных участков на кадастровый учет; Получение выписок из ЕГРН об объектах недвижимости (земельных участках и частях земельных участков)
30	Археологические изыскания	Выполнить археологические полевые работы (археологическую разведку) земельных участков, предназначенных под размещение проектируемого объекта
31	Вид и цель археологических изысканий	Провести научное обследование территории на предмет наличия или отсутствия на участке проводимых работ памятников археологии, в том числе визуальный осмотр местности, фиксации выходов культурного слоя и остатков древних сооружений, сбор древних предметов на современной поверхности с целью выявления и сохранения объектов археологического наследия.
32	Перечень работ, входящих в археологические изыскания. Передача результатов археологических изысканий.	**32.1** Проведение историко-архивных и библиографических исследований, анализ материалов. **32.2** Получение разрешения (открытого листа) на проведение археологических полевых работ (археологическая разведка). **32.3** Проведение археологических полевых работ (археологическая разведка) в соответствии с нормами Положения о порядке прове-

№ раздела	Перечень основных данных и требований	Содержание требований
1	2	3
		дения археологических полевых работ и составления научной отчетной документации (утверждено постановлением бюро Отделения историко-филологических наук Российской академии наук от 20.06.2018 №32). **32.4** Составление научно-технического отчета по результатам археологических полевых работ (археологическая разведка) в соответствии с нормами Положения о порядке проведения археологических полевых работ и составления научной отчетной документации (утверждено постановлением бюро Отделения историко-филологических наук Российской академии наук от 20.06.2018 № 32) и сдача его заказчику. **32.5** Предоставление справки комитета по охране объектов культурного наследия Томской области о наличие или отсутствие объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия на земельных участках, предназначенных под размещение проектируемого объекта. По результатам выполненных работ, Исполнитель представляет Заказчику до проведения государственной экспертизы проектно-сметной документации и результатов инженерных изысканий, научно-технический отчет о выполненных археологических полевых работах, содержащий результаты исследований, в соответствии с которыми определяется наличие или отсутствие объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия на земельных участках, и Акт ГИКЭ в 1 экз. на электронном носителе.
33	Требования к передаче документов по результатам инженерных изысканий и иной документации, до прохождения государственной экспертизы и после прохождения государственной экспертизы проектно-сметной документации и результатов инженерных изысканий	**33.1** Материалы проекта планировки территории и проекта межевания территории, прошедших публичные слушания и утвержденных в установленном законодательством РФ порядке, отчетов по инженерным изысканиям, отчета историко-культурного научного археологического обследования, Акта государственной историко-культурной экспертизы, лесоустроительную документацию, кадастровый паспорт на земельные участки и собранные исходные данные передаются Заказчику по накладной до прохождения государственной экспертизы в 1 экземпляре на CD-R диске. **33.2** Проект планировки с проектом межевания территории передается Заказчику после прохождения государственной экспертизы в следующем составе и количестве: - 2 экз. в электронном виде в формате PDF и на бумажном носителе в сброшюрованном виде в 3-х экземплярах - после проведения публичных слушаний и получения постановления Администрации муниципального образования об утверждении материалов ПП и ПМ, прошедших публичные слушания. **33.3** Технический отчет (заключение) о результатах инженерных изысканий после получения положительного заключения государственной экспертизы передается Заказчику на бумажном носителе в переплетенном виде (прошитом) - 3 (три) экземпляра и 2 (два) экземпляра в электронном виде. **33.4** Отчет историко-культурного научного археологического обсле-

№ раздела	Перечень основных данных и требований	Содержание требований
1	2	3
		дования, Акт государственной историко-культурной экспертизы, лесоустроительная документация, кадастровый паспорт на земельные участки и собранные исходные данные передаются Заказчику после получения положительного заключения государственной экспертизы передается Заказчику на бумажном носителе в переплетенном виде (прошитом) - 3 (три) экземпляра и 2 (два) экземпляра в электронном виде.
34	Комплектность и вид документации	- В соответствии с СП 47.13330-2016 (актуализированная редакция СНиП 11-02-96), МДС-11-5.99, требованиями Федерального закона от 30.12.2009 №384-ФЗ (ред. от 02.07.2013) «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», и другими действующими нормативными документами РФ. Обеспечить точность, надежность и достоверность необходимых данных и характеристик при инженерных изысканиях в соответствии с нормативными документами. Использовать только стандартные форматы листов от А4 до А0 или кратные им. Отчет должен представлять собой отдельный том в формате А4.
35	Состав и содержание электронной версии результатов инженерных изысканий и иной документации, разрабатываемой Исполнителем	**35.1** Электронные копии материалов инженерных изысканий и иной документации, разрабатываемой Исполнителем, в виде файлов передаются на отдельном диске CD/DVD ± R в следующих редактируемых форматах: - графические материалы (чертежи основных комплектов) должны быть в форматах DWG (AutoCAD) версии 2004 и выше. При использовании в системе AutoCAD оригинальных шрифтов, форм, линий и блоков они также должны быть переданы. Используемые растровые изображения в формате tiff, jpeg, PDF; - текстовые материалы (пояснительные записки, спецификации, ведомости, таблицы и т.п.) должны быть в форматах DOC, XLS, PPT (MS Office версии 2003 и выше), ODT (OpenOffice). **35.2** Электронные копии материалов инженерных изысканий и иной документации, разрабатываемой Исполнителем, в виде файлов также передаются на отдельном диске CD/DVD ± R, в не редактируемых форматах: - графические и текстовые материалы, выполняются на листах форматов А1-А2-А3-А4 и переводятся в файлы в формат PDF путем сканирования или использования специальных программ. **35.3** Общие требования к электронным копиям материалов инженерных изысканий в виде файлов: - в структуре каталогов на CD/DVD дисках обязательно наличие в корневом каталоге файла описания проекта или его раздела в формате XLS, содержащего реестр файлов электронной копии проекта или его раздела; - структура папок и их наименование должны соответствовать составу проекта (ведомость комплекта чертежей, содержание

№ раз-дела	Перечень основных данных и требований	Содержание требований
1	2	3
		отчета инженерных изысканий); - имена файлов должны содержать краткое содержимое документа из основной надписи; - файлы электронных копий должны быть идентичны подлинникам на бумажном носителе.

Б. ВЫПИСКА ИЗ РЕЕСТРА ЧЛЕНОВ САМОРЕГУЛИРУЕМОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

ЛИГА ИЗЫСКАТЕЛЕЙ

Ассоциация в области инженерных изысканий
«Саморегулируемая организация
«ЛИГА ИЗЫСКАТЕЛЕЙ»

ОГРН 1097799006326 ИНН 7725256098 КПП772501001
Р/счет 40703810402200000169 в АО «АЛЬФА-БАНК» г. Москва
109548, г. Москва, Проектируемый проезд №4062,
д. 6, стр.16, 5 этаж, комн.27, БЦ «ПОРТ ПЛАЗА».
Тел.: (495) 411–94–53; www.li-sro.ru; info@li-sro.ru

ВЫПИСКА
из реестра членов саморегулируемой организации

14.02.2020 (дата) № ЛИ-464/20 (номер)

Ассоциация в области инженерных изысканий «Саморегулируемая организация «ЛИГА ИЗЫСКАТЕЛЕЙ»
(Ассоциация «СРО «ЛИГА ИЗЫСКАТЕЛЕЙ»)

(полное и сокращенное наименование саморегулируемой организации)

саморегулируемая организация, основанная на членстве лиц, выполняющих инженерные изыскания

(вид саморегулируемой организации)

109548, г. Москва, Проектируемый проезд №4062, д. 6, стр. 16, 5 этаж, комн.27, www.li-sro.ru; info@li-sro.ru

(адрес места нахождения саморегулируемой организации, адрес официального сайта в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", адрес электронной почты)

СРО-И-013-25122009

(регистрационный номер записи в государственном реестре саморегулируемых организаций)

выдана **Обществу с ограниченной ответственностью "Сибирская инженерно-геодезическая компания"**

(фамилия, имя, (в случае, если имеется) отчество заявителя - физического лица или полное наименование заявителя - юридического лица)

Наименование	Сведения
1. Сведения о члене саморегулируемой организации:	
1.1. Полное и (в случае, если имеется) сокращенное наименование юридического лица или фамилия, имя, (в случае, если имеется) отчество индивидуального предпринимателя	**Общество с ограниченной ответственностью "Сибирская инженерно-геодезическая компания" (ООО "СибИнжГеоКом")**
1.2. Идентификационный номер налогоплательщика (ИНН)	**5404379190**
1.3. Основной государственный регистрационный номер (ОГРН) или основной государственный регистрационный номер индивидуального предпринимателя (ОГРНИП)	**1085404033384**
1.4. Адрес места нахождения юридического лица	**630039, Новосибирская обл., г. Новосибирск, ул. Добролюбова, д. 162/1, этаж 1**
1.5. Место фактического осуществления деятельности (только для индивидуального предпринимателя)	----
2. Сведения о членстве индивидуального предпринимателя или юридического лица в саморегулируемой организации:	
2.1. Регистрационный номер члена в реестре членов саморегулируемой организации	**271**
2.2. Дата регистрации юридического лица или индивидуального предпринимателя в реестре членов саморегулируемой организации (число, месяц, год)	**28.12.2017**
2.3. Дата (число, месяц, год) и номер решения о приеме в члены саморегулируемой организации	**28.12.2017 Протокол Президиума № 277**
2.4. Дата вступления в силу решения о приеме в члены саморегулируемой организации (число, месяц, год)	**28.12.2017**
2.5. Дата прекращения членства в саморегулируемой организации (число, месяц, год)	----
2.6. Основания прекращения членства в саморегулируемой организации	----

1

Наименование	Сведения

3. Сведения о наличии у члена саморегулируемой организации права выполнения работ:

3.1. Дата, с которой член саморегулируемой организации имеет право выполнять инженерные изыскания, осуществлять подготовку проектной документации, строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объектов капитального строительства по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, подготовку проектной документации, по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса (нужное выделить):

в отношении объектов капитального строительства (кроме особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов использования атомной энергии)	в отношении особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии)	в отношении объектов использования атомной энергии
28.12.2017	14.06.2018	----

3.2. Сведения об уровне ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, подготовку проектной документации, по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса, и стоимости работ по одному договору, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд возмещения вреда (нужное выделить):

а) первый	----	----
б) второй	150 000 рублей	стоимость работ по одному договору не превышает пятьдесят миллионов рублей
в) третий	----	----
г) четвертый	----	----
д) пятый <*>	----	----
е) простой <*>	----	----

<*> заполняется только для членов саморегулируемых организаций, основанных на членстве лиц, осуществляющих строительство

3.3. Сведения об уровне ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, подготовку проектной документации, по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса, заключенным с использованием конкурентных способов заключения договоров, и предельному размеру обязательств по таким договорам, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств (нужное выделить):

а) первый	----	----
б) второй	----	----
в) третий	2 500 000 рублей	предельный размер по таким договорам не превышает триста миллионов рублей
г) четвертый	----	----
д) пятый <*>	----	----

<*> заполняется только для членов саморегулируемых организаций, основанных на членстве лиц, осуществляющих строительство

4. Сведения о приостановлении права выполнять инженерные изыскания, осуществлять подготовку проектной документации, строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объектов капитального строительства:

4.1. Дата, с которой приостановлено право выполнения работ (число, месяц, год)	----
4.2. Срок, на который приостановлено право выполнения работ <*> --- <*> указываются сведения только в отношении действующей меры дисциплинарного воздействия	----

Директор (должность руководителя) _____ (подпись) Е.В. Жучкова (ФИО руководителя)

2

ЛИГА ИЗЫСКАТЕЛЕЙ

Ассоциация в области инженерных изысканий
«Саморегулируемая организация
«ЛИГА ИЗЫСКАТЕЛЕЙ»

ОГРН 1097799006326 ИНН 7725256098 КПП772501001
Р/счет 40703810402200000169 в АО «АЛЬФА-БАНК» г. Москва
109548, г. Москва, Проектируемый проезд №4062,
д. 6, стр.16, 5 этаж, комн.27, БЦ «ПОРТ ПЛАЗА».
Тел.: (495) 411–94–53; www.li-sro.ru; info@li-sro.ru

ВЫПИСКА
из реестра членов саморегулируемой организации

10.03.2020 (дата) № ЛИ-719/20 (номер)

Ассоциация в области инженерных изысканий «Саморегулируемая организация «ЛИГА ИЗЫСКАТЕЛЕЙ»
(Ассоциация «СРО «ЛИГА ИЗЫСКАТЕЛЕЙ»)

(полное и сокращенное наименование саморегулируемой организации)

саморегулируемая организация, основанная на членстве лиц, выполняющих инженерные изыскания

(вид саморегулируемой организации)

109548, г. Москва, Проектируемый проезд №4062, д. 6, стр. 16, 5 этаж, комн.27, www.li-sro.ru; info@li-sro.ru

(адрес места нахождения саморегулируемой организации, адрес официального сайта в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", адрес электронной почты)

СРО-И-013-25122009

(регистрационный номер записи в государственном реестре саморегулируемых организаций)

выдана **Обществу с ограниченной ответственностью "Сибирская инженерно-геодезическая компания"**

(фамилия, имя, (в случае, если имеется) отчество заявителя - физического лица или полное наименование заявителя - юридического лица)

Наименование	Сведения
1. Сведения о члене саморегулируемой организации:	
1.1. Полное и (в случае, если имеется) сокращенное наименование юридического лица или фамилия, имя, (в случае, если имеется) отчество индивидуального предпринимателя	**Общество с ограниченной ответственностью "Сибирская инженерно-геодезическая компания" (ООО "СибИнжГеоКом")**
1.2. Идентификационный номер налогоплательщика (ИНН)	**5404379190**
1.3. Основной государственный регистрационный номер (ОГРН) или основной государственный регистрационный номер индивидуального предпринимателя (ОГРНИП)	**1085404033384**
1.4. Адрес места нахождения юридического лица	**630039, Новосибирская обл., г. Новосибирск, ул. Добролюбова, д. 162/1, этаж 1**
1.5. Место фактического осуществления деятельности (только для индивидуального предпринимателя)	----
2. Сведения о членстве индивидуального предпринимателя или юридического лица в саморегулируемой организации:	
2.1. Регистрационный номер члена в реестре членов саморегулируемой организации	**271**
2.2. Дата регистрации юридического лица или индивидуального предпринимателя в реестре членов саморегулируемой организации (число, месяц, год)	**28.12.2017**
2.3. Дата (число, месяц, год) и номер решения о приеме в члены саморегулируемой организации	**28.12.2017 Протокол Президиума № 277**
2.4. Дата вступления в силу решения о приеме в члены саморегулируемой организации (число, месяц, год)	**28.12.2017**
2.5. Дата прекращения членства в саморегулируемой организации (число, месяц, год)	----
2.6. Основания прекращения членства в саморегулируемой организации	----

1

Наименование	Сведения
3. Сведения о наличии у члена саморегулируемой организации права выполнения работ:	
3.1. Дата, с которой член саморегулируемой организации имеет право выполнять инженерные изыскания, осуществлять подготовку проектной документации, строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объектов капитального строительства по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, подготовку проектной документации, по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса (нужное выделить):	

в отношении объектов капитального строительства (кроме особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов использования атомной энергии)	в отношении особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии)	в отношении объектов использования атомной энергии
28.12.2017	14.06.2018	----

3.2. Сведения об уровне ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, подготовку проектной документации, по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса, и стоимости работ по одному договору, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд возмещения вреда (нужное выделить):

а) первый	----	----
б) второй	150 000 рублей	стоимость работ по одному договору не превышает пятьдесят миллионов рублей
в) третий	----	----
г) четвертый	----	----
д) пятый <*>	----	----
е) простой <*>	----	----

<*> заполняется только для членов саморегулируемых организаций, основанных на членстве лиц, осуществляющих строительство

3.3. Сведения об уровне ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, подготовку проектной документации, по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса, заключенным с использованием конкурентных способов заключения договоров, и предельному размеру обязательств по таким договорам, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств (нужное выделить):

а) первый	----	----
б) второй	----	----
в) третий	2 500 000 рублей	предельный размер по таким договорам не превышает триста миллионов рублей
г) четвертый	----	----
д) пятый <*>	----	----

<*> заполняется только для членов саморегулируемых организаций, основанных на членстве лиц, осуществляющих строительство

4. Сведения о приостановлении права выполнять инженерные изыскания, осуществлять подготовку проектной документации, строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объектов капитального строительства:	
4.1. Дата, с которой приостановлено право выполнения работ (число, месяц, год)	----
4.2. Срок, на который приостановлено право выполнения работ <*>	----
<*> указываются сведения только в отношении действующей меры дисциплинарного воздействия	

Директор (должность руководителя) _____ (подпись) Е.В. Жучкова (ФИО руководителя)

М.П.

2

УТВЕРЖДЕНА
приказом Федеральной службы
по экологическому, технологическому
и атомному надзору
от 04 марта 2019г. №86

Ассоциация в области инженерных изысканий
«Саморегулируемая организация
«ЛИГА ИЗЫСКАТЕЛЕЙ»

ОГРН 1097799006326 ИНН 7725256098 КПП772501001
Р/счет 40703810402200000169 в АО «АЛЬФА-БАНК» г. Москва
109548, г. Москва, Проектируемый проезд №4062,
д. 6, стр.16, 5 этаж, комн.27, БЦ «ПОРТ ПЛАЗА».
Тел.: (495) 411–94–53; www.li-sro.ru; info@li-sro.ru

ВЫПИСКА
из реестра членов саморегулируемой организации

10.04.2020 (дата) № ЛИ-1058/20 (номер)

Ассоциация в области инженерных изысканий «Саморегулируемая организация «ЛИГА ИЗЫСКАТЕЛЕЙ»
(Ассоциация «СРО «ЛИГА ИЗЫСКАТЕЛЕЙ»)

(полное и сокращенное наименование саморегулируемой организации)

саморегулируемая организация, основанная на членстве лиц, выполняющих инженерные изыскания

(вид саморегулируемой организации)

109548, г. Москва, Проектируемый проезд №4062, д. 6, стр. 16, 5 этаж, комн.27, www.li-sro.ru; info@li-sro.ru

(адрес места нахождения саморегулируемой организации, адрес официального сайта в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", адрес электронной почты)

СРО-И-013-25122009

(регистрационный номер записи в государственном реестре саморегулируемых организаций)

выдана **Обществу с ограниченной ответственностью "Сибирская инженерно-геодезическая компания"**

(фамилия, имя, (в случае, если имеется) отчество заявителя - физического лица или полное наименование заявителя - юридического лица)

Наименование	Сведения
1. Сведения о члене саморегулируемой организации:	
1.1. Полное и (в случае, если имеется) сокращенное наименование юридического лица или фамилия, имя, (в случае, если имеется) отчество индивидуального предпринимателя	**Общество с ограниченной ответственностью "Сибирская инженерно-геодезическая компания" (ООО "СибИнжГеоКом")**
1.2. Идентификационный номер налогоплательщика (ИНН)	**5404379190**
1.3. Основной государственный регистрационный номер (ОГРН) или основной государственный регистрационный номер индивидуального предпринимателя (ОГРНИП)	**1085404033384**
1.4. Адрес места нахождения юридического лица	**630039, Новосибирская обл., г. Новосибирск, ул. Добролюбова, д. 162/1, этаж 1**
1.5. Место фактического осуществления деятельности (только для индивидуального предпринимателя)	----
2. Сведения о членстве индивидуального предпринимателя или юридического лица в саморегулируемой организации:	
2.1. Регистрационный номер члена в реестре членов саморегулируемой организации	**271**
2.2. Дата регистрации юридического лица или индивидуального предпринимателя в реестре членов саморегулируемой организации (число, месяц, год)	**28.12.2017**
2.3. Дата (число, месяц, год) и номер решения о приеме в члены саморегулируемой организации	**28.12.2017 Протокол Президиума № 277**
2.4. Дата вступления в силу решения о приеме в члены саморегулируемой организации (число, месяц, год)	**28.12.2017**
2.5. Дата прекращения членства в саморегулируемой организации (число, месяц, год)	----
2.6. Основания прекращения членства в саморегулируемой организации	----
3. Сведения о наличии у члена саморегулируемой организации права выполнения работ:	

1

Наименование	Сведения

3.1. **Дата, с которой член саморегулируемой организации имеет право выполнять инженерные изыскания,** осуществлять подготовку проектной документации, строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объектов капитального строительства **по договору подряда на выполнение инженерных изысканий,** подготовку проектной документации, по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса (нужное выделить):

в отношении объектов капитального строительства (кроме особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов использования атомной энергии)	в отношении особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии)	в отношении объектов использования атомной энергии
28.12.2017	14.06.2018	----

3.2. **Сведения об уровне ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на выполнение инженерных изысканий,** подготовку проектной документации, по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса, **и стоимости работ по одному договору, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд возмещения вреда** (нужное выделить):

а) первый	----	----
б) второй	150 000 рублей	стоимость работ по одному договору не превышает пятьдесят миллионов рублей
в) третий	----	----
г) четвертый	----	----
д) пятый <*>	----	----
е) простой <*>	----	----

<*> заполняется только для членов саморегулируемых организаций, основанных на членстве лиц, осуществляющих строительство

3.3. **Сведения об уровне ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на выполнение инженерных изысканий,** подготовку проектной документации, по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса, **заключенным с использованием конкурентных способов заключения договоров, и предельному размеру обязательств по таким договорам, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств** (нужное выделить):

а) первый	----	----
б) второй	----	----
в) третий	2 500 000 рублей	предельный размер по таким договорам не превышает триста миллионов рублей
г) четвертый	----	----
д) пятый <*>	----	----

<*> заполняется только для членов саморегулируемых организаций, основанных на членстве лиц, осуществляющих строительство

4. Сведения о приостановлении права выполнять инженерные изыскания, осуществлять подготовку проектной документации, строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объектов капитального строительства:

4.1. Дата, с которой приостановлено право выполнения работ (число, месяц, год)	----
4.2. Срок, на который приостановлено право выполнения работ <*>	----

---

<*> указываются сведения только в отношении действующей меры дисциплинарного воздействия

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ПОДЛИННОСТЬ ДОКУМЕНТА ПОДТВЕРЖДЕНА.
ПРОВЕРЕНО В ПРОГРАММЕ КРИПТОАРМ.

ПОДПИСЬ

Общий статус подписи:	Подпись верна
Сертификат:	015FB3AB0081ABB0834FA66EBB17F26B15
Владелец:	АССОЦИАЦИЯ "СРО "ЛИГА ИЗЫСКАТЕЛЕЙ", Жучкова, Елена Валерьевна, RU, 77 г. Москва, Москва, ПРОЕЗД ПРОЕКТИРУЕМЫЙ 4062-Й, ДОМ 6, СТР 16, ЭТАЖ/КОМ 5/27, АССОЦИАЦИЯ "СРО "ЛИГА ИЗЫСКАТЕЛЕЙ", Директор, 1097799006326, 01044962413, 007725256098, info@li-sro.ru, 7725256098-772501001-001044962413
Издатель:	ООО "ЦИБ-Сервис", ООО "ЦИБ-Сервис", Удостоверяющий центр, проспект Строителей, дом 117, помещение 60, Барнаул, 22 Алтайский край, RU, 002225113092, 1102225011020, uc@secret-net.net
Срок действия:	Действителен с: 17.03.2020 13:15:09 UTC+03 Действителен до: 17.03.2021 13:24:20 UTC+03
Дата и время создания ЭП:	10.04.2020 14:15:57 UTC+03

2

УТВЕРЖДЕНА
приказом Федеральной службы
по экологическому, технологическому
и атомному надзору
от 04 марта 2019г. №86

Ассоциация в области инженерных изысканий
«Саморегулируемая организация
«ЛИГА ИЗЫСКАТЕЛЕЙ»

ОГРН 1097799006326 ИНН 7725256098 КПП772501001
Р/счет 40703810402200000169 в АО «АЛЬФА-БАНК» г. Москва
109548, г. Москва, Проектируемый проезд №4062,
д. 6, стр.16, 5 этаж, комн.27, БЦ «ПОРТ ПЛАЗА».
Тел.: (495) 411–94–53; www.li-sro.ru; info@li-sro.ru

ВЫПИСКА
из реестра членов саморегулируемой организации

12.05.2020 (дата) № ЛИ-1328/20 (номер)

Ассоциация в области инженерных изысканий «Саморегулируемая организация «ЛИГА ИЗЫСКАТЕЛЕЙ»
(Ассоциация «СРО «ЛИГА ИЗЫСКАТЕЛЕЙ»)

(полное и сокращенное наименование саморегулируемой организации)

саморегулируемая организация, основанная на членстве лиц, выполняющих инженерные изыскания

(вид саморегулируемой организации)

109548, г. Москва, Проектируемый проезд №4062, д. 6, стр. 16, 5 этаж, комн.27, www.li-sro.ru; info@li-sro.ru

(адрес места нахождения саморегулируемой организации, адрес официального сайта в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", адрес электронной почты)

СРО-И-013-25122009

(регистрационный номер записи в государственном реестре саморегулируемых организаций)

выдана Обществу с ограниченной ответственностью "Сибирская инженерно-геодезическая компания"

(фамилия, имя, (в случае, если имеется) отчество заявителя - физического лица или полное наименование заявителя - юридического лица)

Наименование	Сведения
1. Сведения о члене саморегулируемой организации:	
1.1. Полное и (в случае, если имеется) сокращенное наименование юридического лица или фамилия, имя, (в случае, если имеется) отчество индивидуального предпринимателя	Общество с ограниченной ответственностью "Сибирская инженерно-геодезическая компания" (ООО "СибИнжГеоКом")
1.2. Идентификационный номер налогоплательщика (ИНН)	5404379190
1.3. Основной государственный регистрационный номер (ОГРН) или основной государственный регистрационный номер индивидуального предпринимателя (ОГРНИП)	1085404033384
1.4. Адрес места нахождения юридического лица	630039, Новосибирская обл., г. Новосибирск, ул. Добролюбова, д. 162/1, этаж 1
1.5. Место фактического осуществления деятельности (только для индивидуального предпринимателя)	----
2. Сведения о членстве индивидуального предпринимателя или юридического лица в саморегулируемой организации:	
2.1. Регистрационный номер члена в реестре членов саморегулируемой организации	271
2.2. Дата регистрации юридического лица или индивидуального предпринимателя в реестре членов саморегулируемой организации (число, месяц, год)	28.12.2017
2.3. Дата (число, месяц, год) и номер решения о приеме в члены саморегулируемой организации	28.12.2017 Протокол Президиума № 277
2.4. Дата вступления в силу решения о приеме в члены саморегулируемой организации (число, месяц, год)	28.12.2017
2.5. Дата прекращения членства в саморегулируемой организации (число, месяц, год)	----
2.6. Основания прекращения членства в саморегулируемой организации	----
3. Сведения о наличии у члена саморегулируемой организации права выполнения работ:	

1

Наименование	Сведения

3.1. **Дата, с которой член саморегулируемой организации имеет право выполнять инженерные изыскания,** осуществлять подготовку проектной документации, строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объектов капитального строительства **по договору подряда на выполнение инженерных изысканий,** подготовку проектной документации, по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса (нужное выделить):

в отношении объектов капитального строительства (кроме особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов использования атомной энергии)	в отношении особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии)	в отношении объектов использования атомной энергии
28.12.2017	14.06.2018	----

3.2. **Сведения об уровне ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на выполнение инженерных изысканий,** подготовку проектной документации, по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса, **и стоимости работ по одному договору, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд возмещения вреда** (нужное выделить):

а) первый	----	----
б) второй	150 000 рублей	стоимость работ по одному договору не превышает пятьдесят миллионов рублей
в) третий	----	----
г) четвертый	----	----
д) пятый <*>	----	----
е) простой <*>	----	----

<*> заполняется только для членов саморегулируемых организаций, основанных на членстве лиц, осуществляющих строительство

3.3. **Сведения об уровне ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на выполнение инженерных изысканий,** подготовку проектной документации, по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса, **заключенным с использованием конкурентных способов заключения договоров, и предельному размеру обязательств по таким договорам, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств** (нужное выделить):

а) первый	----	----
б) второй	----	----
в) третий	2 500 000 рублей	предельный размер по таким договорам не превышает триста миллионов рублей
г) четвертый	----	----
д) пятый <*>	----	----

<*> заполняется только для членов саморегулируемых организаций, основанных на членстве лиц, осуществляющих строительство

4. Сведения о приостановлении права выполнять инженерные изыскания, осуществлять подготовку проектной документации, строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объектов капитального строительства:

4.1. Дата, с которой приостановлено право выполнения работ (число, месяц, год)	----
4.2. Срок, на который приостановлено право выполнения работ <*> ---------- <*> указываются сведения только в отношении действующей меры дисциплинарного воздействия	----

Директор		Е.В. Жучкова
(должность руководителя)	(подпись)	(ФИО руководителя)

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ПОДЛИННОСТЬ ДОКУМЕНТА ПОДТВЕРЖДЕНА.
ПРОВЕРЕНО В ПРОГРАММЕ КРИПТОАРМ.

ПОДПИСЬ

Общий статус подписи:	Подпись верна
Сертификат:	015FB3AB0081ABB0834FA66EBB17F26B15
Владелец:	АССОЦИАЦИЯ "СРО "ЛИГА ИЗЫСКАТЕЛЕЙ", Жучкова, Елена Валерьевна, RU, 77 г. Москва, Москва, ПРОЕЗД ПРОЕКТИРУЕМЫЙ 4062-Й, ДОМ 6, СТР 16, ЭТАЖ/КОМ 5/27, АССОЦИАЦИЯ "СРО "ЛИГА ИЗЫСКАТЕЛЕЙ", Директор, 1097799006326, 01044962413, 007725256098, info@li-sro.ru, 7725256098-772501001-001044962413
Издатель:	ООО "ЦИБ-Сервис", ООО "ЦИБ-Сервис", Удостоверяющий центр, проспект Строителей, дом 117, помещение 60, Барнаул, 22 Алтайский край, RU, 002225113092, 1102225011020, uc@secret-net.net
Срок действия:	Действителен с: 17.03.2020 13:15:09 UTC+03 Действителен до: 17.03.2021 13:24:20 UTC+03
Дата и время создания ЭП:	12.05.2020 13:20:38 UTC+03

УТВЕРЖДЕНА
приказом Федеральной службы
по экологическому, технологическому
и атомному надзору
от 04 марта 2019г. №86

Ассоциация в области инженерных изысканий
«Саморегулируемая организация
«ЛИГА ИЗЫСКАТЕЛЕЙ»

ОГРН 1097799006326 ИНН 7725256098 КПП772501001
Р/счет 40703810402200000169 в АО «АЛЬФА-БАНК» г. Москва
109548, г. Москва, Проектируемый проезд №4062,
д. 6, стр.16, 5 этаж, комн.27, БЦ «ПОРТ ПЛАЗА».
Тел.: (495) 411–94–53; www.li-sro.ru; info@li-sro.ru

ВЫПИСКА
из реестра членов саморегулируемой организации

08.06.2020 (дата) № ЛИ-1623/20 (номер)

Ассоциация в области инженерных изысканий «Саморегулируемая организация «ЛИГА ИЗЫСКАТЕЛЕЙ»
(Ассоциация «СРО «ЛИГА ИЗЫСКАТЕЛЕЙ»)

(полное и сокращенное наименование саморегулируемой организации)

саморегулируемая организация, основанная на членстве лиц, выполняющих инженерные изыскания

(вид саморегулируемой организации)

109548, г. Москва, Проектируемый проезд №4062, д. 6, стр. 16, 5 этаж, комн.27, www.li-sro.ru; info@li-sro.ru

(адрес места нахождения саморегулируемой организации, адрес официального сайта в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", адрес электронной почты)

СРО-И-013-25122009

(регистрационный номер записи в государственном реестре саморегулируемых организаций)

выдана Обществу с ограниченной ответственностью "Сибирская инженерно-геодезическая компания"

(фамилия, имя, (в случае, если имеется) отчество заявителя - физического лица или полное наименование заявителя - юридического лица)

Наименование	Сведения
1. Сведения о члене саморегулируемой организации:	
1.1. Полное и (в случае, если имеется) сокращенное наименование юридического лица или фамилия, имя, (в случае, если имеется) отчество индивидуального предпринимателя	Общество с ограниченной ответственностью "Сибирская инженерно-геодезическая компания" (ООО "СибИнжГеоКом")
1.2. Идентификационный номер налогоплательщика (ИНН)	5404379190
1.3. Основной государственный регистрационный номер (ОГРН) или основной государственный регистрационный номер индивидуального предпринимателя (ОГРНИП)	1085404033384
1.4. Адрес места нахождения юридического лица	630039, Новосибирская обл., г. Новосибирск, ул. Добролюбова, д. 162/1, этаж 1
1.5. Место фактического осуществления деятельности (только для индивидуального предпринимателя)	----
2. Сведения о членстве индивидуального предпринимателя или юридического лица в саморегулируемой организации:	
2.1. Регистрационный номер члена в реестре членов саморегулируемой организации	271
2.2. Дата регистрации юридического лица или индивидуального предпринимателя в реестре членов саморегулируемой организации (число, месяц, год)	28.12.2017
2.3. Дата (число, месяц, год) и номер решения о приеме в члены саморегулируемой организации	28.12.2017 Протокол Президиума № 277
2.4. Дата вступления в силу решения о приеме в члены саморегулируемой организации (число, месяц, год)	28.12.2017
2.5. Дата прекращения членства в саморегулируемой организации (число, месяц, год)	----
2.6. Основания прекращения членства в саморегулируемой организации	----
3. Сведения о наличии у члена саморегулируемой организации права выполнения работ:	

1

Наименование	Сведения

3.1. **Дата, с которой член саморегулируемой организации имеет право выполнять инженерные изыскания,** осуществлять подготовку проектной документации, строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объектов капитального строительства **по договору подряда на выполнение инженерных изысканий,** подготовку проектной документации, по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса (нужное выделить):

в отношении объектов капитального строительства (кроме особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов использования атомной энергии)	в отношении особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии)	в отношении объектов использования атомной энергии
28.12.2017	14.06.2018	----

3.2. **Сведения об уровне ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на выполнение инженерных изысканий,** подготовку проектной документации, по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса, **и стоимости работ по одному договору, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд возмещения вреда** (нужное выделить):

а) первый	----	----
б) второй	150 000 рублей	стоимость работ по одному договору не превышает пятьдесят миллионов рублей
в) третий	----	----
г) четвертый	----	----
д) пятый <*>	----	----
е) простой <*>	----	----

<*> заполняется только для членов саморегулируемых организаций, основанных на членстве лиц, осуществляющих строительство

3.3. **Сведения об уровне ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на выполнение инженерных изысканий,** подготовку проектной документации, по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса, **заключенным с использованием конкурентных способов заключения договоров, и предельному размеру обязательств по таким договорам, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств** (нужное выделить):

а) первый	----	----
б) второй	----	----
в) третий	2 500 000 рублей	предельный размер по таким договорам не превышает триста миллионов рублей
г) четвертый	----	----
д) пятый <*>	----	----

<*> заполняется только для членов саморегулируемых организаций, основанных на членстве лиц, осуществляющих строительство

4. Сведения о приостановлении права выполнять инженерные изыскания, осуществлять подготовку проектной документации, строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объектов капитального строительства:

4.1. Дата, с которой приостановлено право выполнения работ (число, месяц, год)	----
4.2. Срок, на который приостановлено право выполнения работ <*> ---------- <*> указываются сведения только в отношении действующей меры дисциплинарного воздействия	----

Директор (должность руководителя) _____ (подпись) **Е.В. Жучкова** (ФИО руководителя)

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ПОДЛИННОСТЬ ДОКУМЕНТА ПОДТВЕРЖДЕНА. ПРОВЕРЕНО В ПРОГРАММЕ КРИПТОАРМ.

ПОДПИСЬ

Общий статус подписи:	Подпись верна
Сертификат:	015FB3AB0081ABB0834FA66EBB17F26B15
Владелец:	АССОЦИАЦИЯ "СРО "ЛИГА ИЗЫСКАТЕЛЕЙ", Жучкова, Елена Валерьевна, RU, 77 г. Москва, Москва, ПРОЕЗД ПРОЕКТИРУЕМЫЙ 4062-Й, ДОМ 6, СТР 16, ЭТАЖ/КОМ 5/27, АССОЦИАЦИЯ "СРО "ЛИГА ИЗЫСКАТЕЛЕЙ", Директор, 1097799006326, 01044962413, 007725256098, info@li-sro.ru, 7725256098-772501001-001044962413
Издатель:	ООО "ЦИБ-Сервис", ООО "ЦИБ-Сервис", Удостоверяющий центр, проспект Строителей, дом 117, помещение 60, Барнаул, 22 Алтайский край, RU, 002225113092, 1102225011020, uc@secret-net.net
Срок действия:	Действителен с: 17.03.2020 13:15:09 UTC+03 Действителен до: 17.03.2021 13:24:20 UTC+03
Дата и время создания ЭП:	08.06.2020 11:24:36 UTC+03

ЛИГА ИЗЫСКАТЕЛЕЙ

Ассоциация в области инженерных изысканий
«Саморегулируемая организация
«ЛИГА ИЗЫСКАТЕЛЕЙ»

ОГРН 1097799006326 ИНН 7725256098 КПП772501001
Р/счет 40703810402200000169 в АО «АЛЬФА-БАНК» г. Москва
109548, г. Москва, Проектируемый проезд №4062,
д. 6, стр.16, 5 этаж, комн.27, БЦ «ПОРТ ПЛАЗА».
Тел.: (495) 411–94–53; www.li-sro.ru; info@li-sro.ru

УТВЕРЖДЕНА
приказом Федеральной службы
по экологическому, технологическому
и атомному надзору
от 04 марта 2019г. №86

ВЫПИСКА
из реестра членов саморегулируемой организации

06.07.2020 (дата) № ЛИ-1947/20 (номер)

Ассоциация в области инженерных изысканий «Саморегулируемая организация «ЛИГА ИЗЫСКАТЕЛЕЙ»
(Ассоциация «СРО «ЛИГА ИЗЫСКАТЕЛЕЙ»)

(полное и сокращенное наименование саморегулируемой организации)

саморегулируемая организация, основанная на членстве лиц, выполняющих инженерные изыскания

(вид саморегулируемой организации)

109548, г. Москва, Проектируемый проезд №4062, д. 6, стр. 16, 5 этаж, комн.27, www.li-sro.ru; info@li-sro.ru

(адрес места нахождения саморегулируемой организации, адрес официального сайта в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", адрес электронной почты)

СРО-И-013-25122009

(регистрационный номер записи в государственном реестре саморегулируемых организаций)

выдана **Обществу с ограниченной ответственностью "Сибирская инженерно-геодезическая компания"**

(фамилия, имя, (в случае, если имеется) отчество заявителя - физического лица или полное наименование заявителя - юридического лица)

Наименование	Сведения
1. Сведения о члене саморегулируемой организации:	
1.1. Полное и (в случае, если имеется) сокращенное наименование юридического лица или фамилия, имя, (в случае, если имеется) отчество индивидуального предпринимателя	**Общество с ограниченной ответственностью "Сибирская инженерно-геодезическая компания" (ООО "СибИнжГеоКом")**
1.2. Идентификационный номер налогоплательщика (ИНН)	**5404379190**
1.3. Основной государственный регистрационный номер (ОГРН) или основной государственный регистрационный номер индивидуального предпринимателя (ОГРНИП)	**1085404033384**
1.4. Адрес места нахождения юридического лица	**630039, Новосибирская обл., г. Новосибирск, ул. Добролюбова, д. 162/1, этаж 1**
1.5. Место фактического осуществления деятельности (только для индивидуального предпринимателя)	----
2. Сведения о членстве индивидуального предпринимателя или юридического лица в саморегулируемой организации:	
2.1. Регистрационный номер члена в реестре членов саморегулируемой организации	**271**
2.2. Дата регистрации юридического лица или индивидуального предпринимателя в реестре членов саморегулируемой организации (число, месяц, год)	**28.12.2017**
2.3. Дата (число, месяц, год) и номер решения о приеме в члены саморегулируемой организации	**28.12.2017 Протокол Президиума № 277**
2.4. Дата вступления в силу решения о приеме в члены саморегулируемой организации (число, месяц, год)	**28.12.2017**
2.5. Дата прекращения членства в саморегулируемой организации (число, месяц, год)	----
2.6. Основания прекращения членства в саморегулируемой организации	----

1

Наименование	Сведения

3. Сведения о наличии у члена саморегулируемой организации права выполнения работ:

3.1. Дата, с которой член саморегулируемой организации имеет право выполнять инженерные изыскания, осуществлять подготовку проектной документации, строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объектов капитального строительства по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, подготовку проектной документации, по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса (нужное выделить):

в отношении объектов капитального строительства (кроме особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов использования атомной энергии)	в отношении особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии)	в отношении объектов использования атомной энергии
28.12.2017	14.06.2018	----

3.2. Сведения об уровне ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, подготовку проектной документации, по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса, и стоимости работ по одному договору, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд возмещения вреда (нужное выделить):

а) первый	----	----
б) второй	150 000 рублей	стоимость работ по одному договору не превышает пятьдесят миллионов рублей
в) третий	----	----
г) четвертый	----	----
д) пятый <*>	----	----
е) простой <*>	----	----

<*> заполняется только для членов саморегулируемых организаций, основанных на членстве лиц, осуществляющих строительство

3.3. Сведения об уровне ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, подготовку проектной документации, по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса, заключенным с использованием конкурентных способов заключения договоров, и предельному размеру обязательств по таким договорам, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств (нужное выделить):

а) первый	----	----
б) второй	----	----
в) третий	2 500 000 рублей	предельный размер по таким договорам не превышает триста миллионов рублей
г) четвертый	----	----
д) пятый <*>	----	----

<*> заполняется только для членов саморегулируемых организаций, основанных на членстве лиц, осуществляющих строительство

4. Сведения о приостановлении права выполнять инженерные изыскания, осуществлять подготовку проектной документации, строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объектов капитального строительства:

4.1. Дата, с которой приостановлено право выполнения работ (число, месяц, год)	----
4.2. Срок, на который приостановлено право выполнения работ <*>	----

<*> указываются сведения только в отношении действующей меры дисциплинарного воздействия

Директор (должность руководителя) _____ (подпись) Е.В. Жучкова (ФИО руководителя)

М.П.

2

УТВЕРЖДЕНА
приказом Федеральной службы
по экологическому, технологическому
и атомному надзору
от 04 марта 2019г. №86

ЛИГА ИЗЫСКАТЕЛЕЙ

Ассоциация в области инженерных изысканий
«Саморегулируемая организация
«ЛИГА ИЗЫСКАТЕЛЕЙ»

ОГРН 1097799006326 ИНН 7725256098 КПП772501001
Р/счет 40703810402200000169 в АО «АЛЬФА-БАНК» г. Москва
109548, г. Москва, Проектируемый проезд №4062,
д. 6, стр.16, 5 этаж, комн.27, БЦ «ПОРТ ПЛАЗА».
Тел.: (495) 411–94–53; www.li-sro.ru; info@li-sro.ru

ВЫПИСКА
из реестра членов саморегулируемой организации

31.07.2020 (дата) № **ЛИ-2219/20** (номер)

**Ассоциация в области инженерных изысканий «Саморегулируемая организация «ЛИГА ИЗЫСКАТЕЛЕЙ»
(Ассоциация «СРО «ЛИГА ИЗЫСКАТЕЛЕЙ»)**

(полное и сокращенное наименование саморегулируемой организации)

саморегулируемая организация, основанная на членстве лиц, выполняющих инженерные изыскания

(вид саморегулируемой организации)

109548, г. Москва, Проектируемый проезд №4062, д. 6, стр. 16, 5 этаж, комн.27, www.li-sro.ru; info@li-sro.ru

(адрес места нахождения саморегулируемой организации, адрес официального сайта в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", адрес электронной почты)

СРО-И-013-25122009

(регистрационный номер записи в государственном реестре саморегулируемых организаций)

выдана **Обществу с ограниченной ответственностью "Сибирская инженерно-геодезическая компания"**

(фамилия, имя, (в случае, если имеется) отчество заявителя - физического лица или полное наименование заявителя - юридического лица)

Наименование	Сведения
1. Сведения о члене саморегулируемой организации:	
1.1. Полное и (в случае, если имеется) сокращенное наименование юридического лица или фамилия, имя, (в случае, если имеется) отчество индивидуального предпринимателя	**Общество с ограниченной ответственностью "Сибирская инженерно-геодезическая компания" (ООО "СибИнжГеоКом")**
1.2. Идентификационный номер налогоплательщика (ИНН)	**5404379190**
1.3. Основной государственный регистрационный номер (ОГРН) или основной государственный регистрационный номер индивидуального предпринимателя (ОГРНИП)	**1085404033384**
1.4. Адрес места нахождения юридического лица	**630039, Новосибирская обл., г. Новосибирск, ул. Добролюбова, д. 162/1, этаж 1**
1.5. Место фактического осуществления деятельности (только для индивидуального предпринимателя)	**----**
2. Сведения о членстве индивидуального предпринимателя или юридического лица в саморегулируемой организации:	
2.1. Регистрационный номер члена в реестре членов саморегулируемой организации	**271**
2.2. Дата регистрации юридического лица или индивидуального предпринимателя в реестре членов саморегулируемой организации (число, месяц, год)	**28.12.2017**
2.3. Дата (число, месяц, год) и номер решения о приеме в члены саморегулируемой организации	**28.12.2017 Протокол Президиума № 277**
2.4. Дата вступления в силу решения о приеме в члены саморегулируемой организации (число, месяц, год)	**28.12.2017**
2.5. Дата прекращения членства в саморегулируемой организации (число, месяц, год)	**----**
2.6. Основания прекращения членства в саморегулируемой организации	**----**

1

Наименование	Сведения
3. Сведения о наличии у члена саморегулируемой организации права выполнения работ:	
3.1. Дата, с которой член саморегулируемой организации имеет право выполнять инженерные изыскания, осуществлять подготовку проектной документации, строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объектов капитального строительства по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, подготовку проектной документации, по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса (нужное выделить):	

в отношении объектов капитального строительства (кроме особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов использования атомной энергии)	в отношении особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии)	в отношении объектов использования атомной энергии
28.12.2017	14.06.2018	----

3.2. Сведения об уровне ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, подготовку проектной документации, по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса, и стоимости работ по одному договору, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд возмещения вреда (нужное выделить):

а) первый	----	----
б) второй	150 000 рублей	стоимость работ по одному договору не превышает пятьдесят миллионов рублей
в) третий	----	----
г) четвертый	----	----
д) пятый <*>	----	----
е) простой <*>	----	----

<*> заполняется только для членов саморегулируемых организаций, основанных на членстве лиц, осуществляющих строительство

3.3. Сведения об уровне ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, подготовку проектной документации, по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса, заключенным с использованием конкурентных способов заключения договоров, и предельному размеру обязательств по таким договорам, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств (нужное выделить):

а) первый	----	----
б) второй	----	----
в) третий	2 500 000 рублей	предельный размер по таким договорам не превышает триста миллионов рублей
г) четвертый	----	----
д) пятый <*>	----	----

<*> заполняется только для членов саморегулируемых организаций, основанных на членстве лиц, осуществляющих строительство

4. Сведения о приостановлении права выполнять инженерные изыскания, осуществлять подготовку проектной документации, строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объектов капитального строительства:	
4.1. Дата, с которой приостановлено право выполнения работ (число, месяц, год)	----
4.2. Срок, на который приостановлено право выполнения работ <*> ---------- <*> указываются сведения только в отношении действующей меры дисциплинарного воздействия	----

Директор
(должность руководителя)

(подпись)

Е.В. Жучкова
(ФИО руководителя)

М.П.

2

АССОЦИАЦИЯ САМОРЕГУЛИРУЕМЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ
ОБЩЕРОССИЙСКАЯ НЕГОСУДАРСТВЕННАЯ
НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ -
ОБЩЕРОССИЙСКОЕ МЕЖОТРАСЛЕВОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ
РАБОТОДАТЕЛЕЙ «НАЦИОНАЛЬНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ
САМОРЕГУЛИРУЕМЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ, ОСНОВАННЫХ
НА ЧЛЕНСТВЕ ЛИЦ, ВЫПОЛНЯЮЩИХ ИНЖЕНЕРНЫЕ
ИЗЫСКАНИЯ, И САМОРЕГУЛИРУЕМЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ,
ОСНОВАННЫХ НА ЧЛЕНСТВЕ ЛИЦ,
ОСУЩЕСТВЛЯЮЩИХ ПОДГОТОВКУ ПРОЕКТНОЙ
ДОКУМЕНТАЦИИ»

РУКОВОДИТЕЛЬ АППАРАТА

ул. Новый Арбат, дом 21, Москва, 119019,
тел. (495) 984-21-34, факс (495) 984-21-33,
www.nopriz.ru, e-mail:info@nopriz.ru
ОКПО 42860946, ОГРН 1157700004142
ИНН / КПП 7704311291 / 770401001

Камбулов Михаил Юрьевич

УВЕДОМЛЕНИЕ
о включении сведений
в Национальный реестр специалистов
в области инженерных изысканий
и архитектурно-строительного проектирования

Настоящим уведомляем о том, что сведения о специалисте: Камбулов Михаил Юрьевич, адрес места жительства(регистрации): 630132 г. Новосибирск ул. Железнодорожная д. 8/1 кв. 355 – включены в Национальный реестр специалистов в области инженерных изысканий и архитектурно-строительного проектирования.

Сведения размещены на официальном сайте Национального объединения изыскателей и проектировщиков в сети «Интернет»: https://www.nopriz.ru, в разделе «Национальный реестр специалистов в области инженерных изысканий и архитектурно-строительного проектирования».

Записи присвоен идентификационный номер – И-030540.

С.А. Кононыхин

АССОЦИАЦИЯ САМОРЕГУЛИРУЕМЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ
ОБЩЕРОССИЙСКАЯ НЕГОСУДАРСТВЕННАЯ
НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ -
ОБЩЕРОССИЙСКОЕ МЕЖОТРАСЛЕВОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ
РАБОТОДАТЕЛЕЙ «НАЦИОНАЛЬНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ
САМОРЕГУЛИРУЕМЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ, ОСНОВАННЫХ
НА ЧЛЕНСТВЕ ЛИЦ, ВЫПОЛНЯЮЩИХ ИНЖЕНЕРНЫЕ
ИЗЫСКАНИЯ, И САМОРЕГУЛИРУЕМЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ,
ОСНОВАННЫХ НА ЧЛЕНСТВЕ ЛИЦ,
ОСУЩЕСТВЛЯЮЩИХ ПОДГОТОВКУ ПРОЕКТНОЙ
ДОКУМЕНТАЦИИ»

РУКОВОДИТЕЛЬ АППАРАТА

ул. Новый Арбат, дом 21, Москва, 119019,
тел. (495) 984-21-34, факс (495) 984-21-33,
www.nopriz.ru, e-mail:info@nopriz.ru
ОКПО 42860946, ОГРН 1157700004142
ИНН / КПП 7704311291 / 770401001

Погорелов Алексей Николаевич

УВЕДОМЛЕНИЕ
о включении сведений
в Национальный реестр специалистов
в области инженерных изысканий
и архитектурно-строительного проектирования

Настоящим уведомляем о том, что сведения о специалисте: Погорелов Алексей Николаевич, адрес места жительства(регистрации): 630089, Новосибирская обл, Новосибирск г, Федосеева ул, дом № 2, квартира 203 – включены в Национальный реестр специалистов в области инженерных изысканий и архитектурно-строительного проектирования.

Сведения размещены на официальном сайте Национального объединения изыскателей и проектировщиков в сети «Интернет»: https://www.nopriz.ru, в разделе «Национальный реестр специалистов в области инженерных изысканий и архитектурно-строительного проектирования».

Записи присвоен идентификационный номер – ПИ-072526.

С.А. Кононыхин

В. ЗАКЛЮЧЕНИЕ О СОСТОЯНИИ ИЗМЕРЕНИЙ В ЛАБОРАТОРИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

Федеральное бюджетное учреждение
«Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Новосибирской области»

СВИДЕТЕЛЬСТВО

№ 0023/2017

О СОСТОЯНИИ ИЗМЕРЕНИЙ В ЛАБОРАТОРИИ

Выдано 23 июня 2017 г.

Действительно до 23 июня 2020 г.

Настоящим удостоверяется наличие в грунтовой лаборатории отдела инженерных изысканий

Общества с ограниченной ответственностью «Сибирская инженерно-геодезическая компания» (ООО «СибИнжГеоКом»)
(наименование юридического лица)

630039, г. Новосибирск, ул. Добролюбова, 162/1, этаж 1
(адрес юридического лица)

условий, необходимых для выполнения измерений и испытаний в закрепленной за лабораторией области деятельности.

Приложение: перечень объектов и контролируемых в них показателей

И.о. директора
ФБУ «Новосибирский ЦСМ» О.Ю. Морозова

М.П.

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

Федеральное бюджетное учреждение
«Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Новосибирской области»

З А К Л Ю Ч Е Н И Е

№ 0023/2017

О СОСТОЯНИИ ИЗМЕРЕНИЙ В ЛАБОРАТОРИИ

Выдано 23 июня 2017 г.

Действительно до 23 июня 2020 г.

Настоящее заключение удостоверяет, что **грунтовая лаборатория отдела инженерных изысканий**

630039, г. Новосибирск, ул. Добролюбова, 162/1, этаж 1
(место нахождения лаборатории)

Общества с ограниченной ответственностью «Сибирская инженерно-геодезическая компания» (ООО «СибИнжГеоКом»)
(наименование юридического лица)

630039, г. Новосибирск, ул. Добролюбова, 162/1, этаж 1
(юридический адрес юридического лица)

имеет необходимые условия для выполнения измерений в области деятельности согласно приложению.

Заключение оформлено по результатам оценки состояния измерений.

Приложение: перечень объектов и контролируемых в них показателей на 6 листах.

И.о. директора
ФБУ «Новосибирский ЦСМ» О.Ю. Морозова

М.П.

Форма 1

Приложение к свидетельству и заключению
№ 0023 /2017 от 23.06.2017г.

НД НА ОБЪЕКТЫ, МЕТОДИКИ (МЕТОДЫ) ИЗМЕРЕНИЙ И МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ
по состоянию на «23» июня 2017г.

№	Объект	Показатель	Нормативные документы (№ и наименование)	
			Регламентирующие требования к измеряемому (испытуемому, контролируемому) показателю объекта	на методики (методы) измерений или (методы испытаний)
1	2	3	4	5
1.	**Грунты**			
1.1	**Грунты дисперсные**			
	Грунты песчаные, глинистые	**Физические характеристики:**		
1.1.1		Гранулометрический состав	ГОСТ 25100-2011 «Грунты. Классификация» прил. Б п. Б.2.1, табл. Б.8 прил. Б п. Б.2.2, табл. Б.9 прил. Б п. Б.2.3, табл. Б.10 прил. Б п. 2.6, табл. Б.13 ГОСТ 30416-2012 «Грунты. Лабораторные испытания. Общие положения»	ГОСТ 12536-2014 «Грунты. Методы лабораторного определения гранулометрического (зернового) и микроагрегатного состава» п. 4.2 п. 4.3 п. 4.5
1.1.2.		Природная влажность	ГОСТ 30416-2012 «Грунты. Лабораторные испытания. Общие положения»	ГОСТ 5180-2015 «Грунты. Методы лабораторного определения физических характеристик» п. 5
1.1.3		Влажность на границе текучести		ГОСТ 5180-2015 «Грунты. Методы лабораторного определения физических характеристик» п. 7
1.1.4		Влажность на границе раскатывания		ГОСТ 5180-2015 «Грунты. Методы лабораторного определения физических характеристик» п. 8
1.1.5		Число пластичности (расчетным методом)	ГОСТ 25100-2011 «Грунты. Классификация» прил. Б п. Б.2.9, табл. Б.16	ГОСТ 25100-2011 «Грунты. Классификация» прил. А п. А.31
1.1.6		Показатель текучести (расчетным методом)	ГОСТ 25100-2011 «Грунты. Классификация» прил. Б п. Б.2.12, табл. Б.19	ГОСТ 25100-2011 «Грунты. Классификация» прил. А п. А.18
1.1.7		Плотность грунта	ГОСТ 30416-2012 «Грунты. Лабораторные испытания. Общие положения»	ГОСТ 5180-2015 «Грунты. Методы лабораторного определения физических характеристик» п. 9

1.1.8		Плотность частиц грунта		ГОСТ 5180-2015 «Грунты. Методы лабораторного определения физических характеристик» п. 13
1.1.9		Плотность сухого грунта		ГОСТ 5180-2015 «Грунты. Методы лабораторного определения физических характеристик» п. 12 ГОСТ 25100-2011 «Грунты. Классификация» Прил. А п. А.16
1.1.10		Пористость грунта (расчетным методом)		ГОСТ 25100-2011 «Грунты. Классификация» Прил. А п. А.20
1.1.11		Коэффициент пористости (расчетным методом)	ГОСТ 25100-2011 «Грунты. Классификация» прил. Б п. Б.2.5 табл. Б.12	ГОСТ 25100-2011 «Грунты. Классификация» Прил. А п. А.6
1.1.12		Коэффициент водонасыщения (расчетным методом)	ГОСТ 25100-2011 «Грунты. Классификация» прил. Б п. Б.2.4, табл. Б.11	ГОСТ 25100-2011 «Грунты. Классификация» Прил. А п. А.2
1.1.13		Плотность песчаного грунта в рыхлом и плотном состояниях	ГОСТ 30416-2012 «Грунты. Лабораторные испытания. Общие положения»	РСН 51-84 «Инженерные изыскания для строительства. Производство лабораторных исследований физико-механических свойств грунтов» прил. 5
1.1.14		Определение максимальной плотности	ГОСТ 30416-2012 «Грунты. Лабораторные испытания. Общие положения»	ГОСТ 22733-2016 «Грунты. Метод лабораторного определения максимальной плотности»
1.1.15		Коэффициент фильтрации	ГОСТ 25100-2011 «Грунты. Классификация» прил. Б п. Б.1.7 табл. Б.7 СП 34.13330.2012 «Автомобильные дороги» п.7.9, п.8.48, 8.49	ГОСТ 25584-2016 «Грунты. Методы лабораторного определения коэффициента фильтрации»
1.1.16		Относительное содержание органических веществ	ГОСТ 25100-2011 «Грунты. Классификация» прил. Б п. Б.2.15, табл. Б.22 ГОСТ 30416-2012 «Грунты. Лабораторные испытания. Общие положения»	ГОСТ 23740-2016 «Грунты. Методы определения содержания органических веществ» ГОСТ 26213-91 «Почвы. Методы определения органического вещества» п. 2

		Прочность и деформируемость:		
1.1.17		Относительная деформация набухания грунта	ГОСТ 25100-2011 «Грунты. Классификация» прил. Б п. Б.2.13, табл. Б.20 ГОСТ 30416-2012 «Грунты. Лабораторные испытания. Общие положения»	ГОСТ 12248-2010 «Грунты. Методы лабораторного определения характеристик прочности и деформируемости» п.5.6
1.1.18		Относительная усадка (расчетным методом)	ГОСТ 30416-2012 «Грунты. Лабораторные испытания. Общие положения»	ГОСТ 12248-2010 «Грунты. Методы лабораторного определения характеристик прочности и деформируемости» п.5.6
1.1.19		Относительная деформация просадочности	ГОСТ 25100-2011 «Грунты. Классификация» прил. Б п. Б.2.14, табл. Б.21 ГОСТ 30416-2012 «Грунты. Лабораторные испытания. Общие положения»	ГОСТ 23161-2012 «Грунты. Метод лабораторного определения характеристик просадочности»
1.1.20		Абсолютная вертикальная деформация грунта	СП 22.13330.2011 «Основания зданий и сооружений» прил.Б, табл.Б.1, Б.3 ГОСТ 30416-2012 «Грунты. Лабораторные испытания. Общие положения»	ГОСТ 12248-2010 «Грунты. Методы лабораторного определения характеристик прочности и деформируемости» п. 5.4
1.1.21		Относительная вертикальная деформация грунта		
1.1.22		Коэффициент пористости грунта для каждой ступени нагружения		
1.1.23		Коэффициент сжимаемости		
1.1.24		Модуль деформации (расчетным методом)		
1.1.25		Угол внутреннего трения	СП 22.13330.2011 «Основания зданий и сооружений» прил.Б, табл.Б.1,Б.2 ГОСТ 30416-2012 «Грунты. Лабораторные испытания. Общие положения»	ГОСТ 12248-2010 «Грунты. Методы лабораторного определения характеристик прочности и деформируемости» п. 5.1
1.1.26		Удельное сцепленеие		
1.1.27		Угол естественного откоса	ГОСТ 30416-2012 «Грунты. Лабораторные испытания. Общие положения»	РСН 51-84 «Инженерные изыскания для строительства. Производство лабораторных исследований физико-механических свойств грунтов» прил. 10
		Коррозионная агрессивность грунта по отношению к углеродистой и низколегированной стали:		
1.1.28		Удельное электрическое сопротивление грунта	ГОСТ 9.602-2016 «Единая система защиты от коррозии и старения. Сооружения подземные. Общие требования к защите от коррозии» п. 5.5 табл. 1 ГОСТ 30416-2012 «Грунты. Лабораторные испытания. Общие положения»	ГОСТ 9.602-2016 «Единая система защиты от коррозии и старения. Сооружения подземные. Общие требования к защите от коррозии» прил. А п. А.2 прил. Б
1.1.29		Средняя плотность катодного тока		

	Водная вытяжка дисперсных грунтов	**Коррозионная агрессивность грунта по отношению к свинцовой и алюминиевой оболочке кабеля:**		
1.1.30		pH	Справочное пособие для обработки материалов инженерно-геологических изысканий п.4 ГОСТ 30416-2012 «Грунты. Лабораторные испытания. Общие положения»	ГОСТ 26423-85 «Почвы. Методы определения удельной электрической проводимости, pH и плотного остатка водной вытяжки»
1.1.31		Массовая доля нитрат-ионов		ГОСТ 33045-2014 «Вода. Методы определения азотсодержащих веществ (с Поправкой)»
1.1.32		Массовая доля хлор-ионов		ГОСТ 26425-85 «Почвы. Методы определения иона хлорида в водной вытяжке»
1.1.33		Массовая доля ионов железа		ГОСТ 4011-72 «Вода питьевая. Методы измерения массовой концентрации общего железа (с Изменениями N 1, 2)»
		Агрессивного воздействия сульфатов в грунтах на бетоны и хлоридов в грунтах на арматуру в железобетонных конструкциях:		
1.1.34		Содержание сульфатов	СП 28.13330.2012 «Защита строительных конструкция от кррозии» прил.В табл. В.1, В.2 ГОСТ 30416-2012 «Грунты. Лабораторные испытания. Общие положения»	ГОСТ 26426-85 «Почвы. Методы определения иона сульфата в водной вытяжке»
1.1.35		Содержание хлоридов		ГОСТ 26425-85 «Почвы. Методы определения иона хлорида в водной вытяжке»
		Содержание легко- и среднерастворимых солей:		
1.1.36		Массовая доля кальция и магния	ГОСТ 25100-2011 «Грунты. Классификация» прил.Б п. Б.2.18 табл. Б.25-Б.26 ГОСТ 30416-2012 «Грунты. Лабораторные испытания. Общие положения»	ГОСТ 26428-85 «Почвы. Методы определения кальция и магния в водной вытяжке»
1.1.37		Массовая доля натрия и калия		ГОСТ 26427-85 «Почвы. Метод определения натрия и калия в водной вытяжке»
1.1.38		Массовая доля иона сульфата		ГОСТ 26426-85 «Почвы. Методы определения иона сульфата в водной вытяжке»
1.1.39		Массовая доля иона хлорида		ГОСТ 26425-85 «Почвы. Методы определения иона хлорида в водной вытяжке»
1.1.40		Массовая доля ионов карбоната и бикарбоната		ГОСТ 26424-85 «Почвы. Метод определения ионов карбоната и бикарбоната в водной вытяжке»
1.1.41		pH и плотный остаток		ГОСТ 26423-85 «Почвы. Методы определения удельной электрической проводимости, pH и плотного остатка водной вытяжки»

	Торфы			
1.1.42	Торфы	Степень разложения торфа	ГОСТ 25100-2011 «Грунты. Классификация» прил. Б п.Б.2.17, табл. Б.24 ГОСТ 30416-2012 «Грунты. Лабораторные испытания. Общие положения»	ГОСТ 10650-2013 «Торф. Методы определения степени разложения (с Поправкой)»
1.1.43		Степень зольности	ГОСТ 30416-2012 «Грунты. Лабораторные испытания. Общие положения»	ГОСТ 11306-2013 «Торф и продукты его переработки. Методы определения зольности»
1.1.44		Относительное содержание органических веществ	ГОСТ 25100-2011 «Грунты. Классификация» прил. Б п. Б.2.16, табл. Б.23 ГОСТ 30416-2012 «Грунты. Лабораторные испытания. Общие положения»	ГОСТ 23740-2016 «Грунты. Методы определения содержания органических веществ» ГОСТ 26213-91 «Почвы. Методы определения органического вещества» п. 2
1.1.45		Массовая доля влаги	ГОСТ 30416-2012 «Грунты. Лабораторные испытания. Общие положения»	ГОСТ 11305-2013 «Торф и продукты его переработки. Методы определения влаги»
1.2.	**Грунты скальные**			
1.2.1	Грунты скальные	Предел прочности грунта при одноосном сжатии	ГОСТ 25100-2011 «Грунты. Классификация» прил.Б п. Б.1.1, табл. Б.1 ГОСТ 30416-2012 «Грунты. Лабораторные испытания. Общие положения»	ГОСТ 21153.2-84 Породы горные. Методы определения предела прочности при одноосном сжатии (с Изменениями N 1, 2,)
1.2.2		Коэффициент выветрелости (расчетный)	ГОСТ 25100-2011 «Грунты. Классификация» прил.Б п. Б.1.4, табл. Б.4	ГОСТ 25100-2011 «Грунты. Классификация» прил. А п. А.3
1.2.3		Коэффициент размягчаемости (расчетный)	ГОСТ 25100-2011 «Грунты. Классификация» прил. Б п. Б.1.5, табл. Б.5	ГОСТ 25100-2011 «Грунты. Классификация» прил. А. п. А.7
1.2.4		Плотность грунта	ГОСТ 25100-2011 «Грунты. Классификация» прил. Б п. Б.1.2, табл. Б.2 ГОСТ 30416-2012 «Грунты. Лабораторные испытания. Общие положения»	ГОСТ 5180-2015 «Грунты. Методы лабораторного определения физических характеристик» п. 9, 10, п. 12 ГОСТ 25100-2011 «Грунты. Классификация» Прил. А п. А.16
2.	**Показатели химического состава подземных вод при инженерно-геологических изысканиях:**			
2.1	Вода природная грунтовая.	Органолептические показатели - запах - мутность - цветность	ГОСТ 31384-2008 «Защита бетонных и железобетонных конструкций от коррозии. Общие технические требования» СП 28.13330.2012 «Защита строительных конструкций от коррозии»	ГОСТ 3351-74 «Вода питьевая. Методы определения вкуса, запаха, цветности и мутности (с Изменением N 1)» ГОСТ 31868-2012 «Вода. Методы определения цветности»

			ГОСТ 27384-2002 «Вода. Нормы погрешности измерений показателей состава и свойств (с Изменением N 1)» Справочное пособие для обработки материалов инженерно-геологических изысканий	метод А (визуальное определение)
2.2		Водородный показатель pH		ГОСТ Р 51232-98 «Вода питьевая. Общие требования к организации и методам контроля качества»
2.3		Жесткость общая		ГОСТ 31954-2012 «Вода питьевая. Методы определения жесткости (с Поправкой)»
2.4		Железо (общее)		ГОСТ 4011-72 «Вода питьевая. Методы измерения массовой концентрации общего железа (с Изменениями N 1, 2)»
2.5		Соединения азота: - нитраты - нитриты - аммоний		ГОСТ 33045-2014 «Вода. Методы определения азотсодержащих веществ (с Поправкой)»
2.6		Сульфаты		ГОСТ 4389-72 «Вода питьевая. Методы определения содержания сульфатов» п. 2 ГОСТ 31940-2012 «Вода питьевая. Методы определения содержания сульфатов»
2.7		Хлориды		ГОСТ 4245-72 «Вода питьевая. Методы определения содержания хлоридов»
2.8		Сухой остаток		ГОСТ 18164-72 «Вода питьевая. Метод определения содержания сухого остатка»

И.о. директора
ФБУ «Новосибирский ЦСМ»
_____ О.Ю.Морозова
«23» 08 2017 г.

Директор ООО «СибИнжГеоКом»
_____ Д.С.Сибаторов
«23» 08 2017 г.

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

Федеральное бюджетное учреждение
«Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Новосибирской области»

З А К Л Ю Ч Е Н И Е

№ 0221/2020

О СОСТОЯНИИ ИЗМЕРЕНИЙ В ЛАБОРАТОРИИ

Выдано 15 июня 2020 г.

Действительно до 15 июня 2023 г.

Настоящее заключение удостоверяет, что **грунтовая лаборатория отдела инженерных изысканий Общества с ограниченной ответственностью «СибИнжГеоКом» (ООО «СибИнжГеоКом»)**

630039, г. Новосибирск, ул. Добролюбова, 162/1, этаж 1
(место нахождения лаборатории)

ООО «СибИнжГеоКом»)
(наименование юридического лица)

630039, г. Новосибирск, ул. Добролюбова, 162/1, этаж 1
(юридический адрес юридического лица)

имеет необходимые условия для выполнения измерений в области деятельности согласно приложению.

Заключение оформлено по результатам оценки состояния измерений.

Приложение: перечень объектов и контролируемых в них показателей на 7 листах.

И.о. директора
ФБУ «Новосибирский ЦСМ» О.Ю. Морозова

М.П.

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И ИПЫТАНИЙ В НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ»
(ФБУ «Новосибирский ЦСМ»)

Приложение к Заключению
О состоянии измерений в лаборатории
№ 0221/2020 от 15.06. 2020г.
на 7 листах, лист 1

Грунтовая лаборатория отдела инженерных изысканий ООО «СибИнжГеоКом»
Перечень объектов и контролируемых в них показателей

№ п/п	Объект	Показатель	Нормативные правовые акты и документы по стандартизации (№ и наименование)	
			регламентирующие требования к измеряемому (контролируемому) показателю объекта	регламентирующие методики (методы) измерений и (или) методы испытаний
1	2	3	4	5
1.	Грунты			
1.1	Грунты дисперсные			
		Физические характеристики:		
1.1.1	Грунты песчаные, глинистые	Гранулометрический состав	ГОСТ 25100-2011 «Грунты. Классификация» прил. Б п. Б.2.1, табл. Б. 8 прил. Б п. Б.2.2, табл. Б. 9 прил. Б п. Б.2.3, табл. Б. 10 прил. Б п. 2.6, табл. Б. 13 Гост 30416-2012 «Грунты. Лабораторные испытания. Общие положения»	ГОСТ 12536-2014 «Грунты. Методы лабораторного определения гранулометрического (зернового) и микроагрегатного состава» п. 4.2 п. 4.3 п. 4.5
1.1.2		Природная влажность	ГОСТ 30416-2012 «Грунты. Лабораторные испытания. Общие положения»	ГОСТ 5180-2015 «Грунты. Методы лабораторного определения физических характеристик» п.5
1.1.3		Влажность на границе текучести		ГОСТ 5180-2015 «Грунты. Методы лабораторного определения физических характеристик» п.7
1.1.4		Влажность на границе раскатывания		ГОСТ 5180-2015 «Грунты. Методы лабораторного определения физических характеристик» п.8
1.1.5		Число пластичности (расчетным методом)	ГОСТ 25100-2011 «Грунты. Классификация» прил. Б п. Б.2.9, табл. Б. 16	ГОСТ 25100-2011 «Грунты. Классификация» прил. А п. А. 31

Приложение В
Лист 10

1.1.6		Показатель текучести (расчетным методом)	ГОСТ 25100-2011 «Грунты. Классификация» прил. Б п. Б.2.12, табл. Б. 19	ГОСТ 25100-2011 «Грунты. Классификация» прил. А п. А. 18
1.1.7		Плотность грунта	ГОСТ 30416-2012 «Грунты. Лабораторные испытания. Общие положения»	ГОСТ 5180-2015 «Грунты. Методы лабораторного определения физических характеристик» п.9
1.1.8		Плотность частиц грунта	ГОСТ 30416-2012 «Грунты. Лабораторные испытания. Общие положения»	ГОСТ 5180-2015 «Грунты. Методы лабораторного определения физических характеристик» п.13
1.1.9		Плотность сухого грунта		ГОСТ 5180-2015 «Грунты. Методы лабораторного определения физических характеристик» п.12 ГОСТ 25100-2011 «Грунты. Классификация» прил. А п. А.16
1.1.10		Пористость грунта (расчетным методом)		ГОСТ 25100-2011 «Грунты. Классификация» прил. А п. А.20
1.1.11		Коэффициент пористости (расчетным методом)	ГОСТ 25100-2011 «Грунты. Классификация» прил. Б п. Б.2.5, табл. Б. 12	ГОСТ 25100-2011 «Грунты. Классификация» прил. А п. А.6
1.1.12		Коэффициент водонасыщения (расчетным методом)	ГОСТ 25100-2011 «Грунты. Классификация» прил. Б п. Б.2.4, табл. Б. 11	ГОСТ 25100-2011 «Грунты. Классификация» прил. А п. А.2
1.1.13		Плотность песчаного грунта в рыхлом и плотном состоянии	ГОСТ 30416-2012 «Грунты. Лабораторные испытания. Общие положения»	РСН 51-84 «Инженерные изыскания для строительства. Производство лабораторных исследований физико-механических свойств грунтов» прил.5
1.1.14		Определение максимальной плотности	ГОСТ 30416-2012 «Грунты. Лабораторные испытания. Общие положения»	ГОСТ 22733-2016 «Грунты. Метод лабораторного определения максимальной плотности»
1.1.15		Коэффициент фильтрации	ГОСТ 25100-2011 «Грунты. Классификация» прил. Б п. Б.1.7, табл. Б. 7 СП 34.13330.2012 «Автомобильные дороги» п.7.9, п.8.48, 8.49	ГОСТ 25584-2016 «Грунты. Методы лабораторного определения коэффициента фильтрации»
1.1.16		Относительное содержание органических веществ	ГОСТ 25100-2011 «Грунты. Классификация» прил. Б п. Б.2.15, табл. Б. 22 ГОСТ 30416-2012 «Грунты. Лабораторные испытания. Общие положения»	ГОСТ 23740-2016 «Грунты. Методы определения содержания органических веществ» ГОСТ 26213-91 «Почвы. Методы определения органического вещества» п.2
		Прочность и деформируемость:		

Приложение В
Лист 11

1.1.17		Относительная деформация набухания грунта	ГОСТ 25100-2011 «Грунты. Классификация» прил. Б п. Б.2.13, табл. Б. 20 ГОСТ 30416-2012 «Грунты. Лабораторные испытания. Общие положения»	ГОСТ 12248-2010 «Грунты. Методы лабораторного определения характеристик прочности и деформируемости» п.5.6
1.1.18		Относительная усадка (расчетным методом)	ГОСТ 30416-2012 «Грунты. Лабораторные испытания. Общие положения»	ГОСТ 12248-2010 «Грунты. Методы лабораторного определения характеристик прочности и деформируемости» п.5.6
1.1.19		Относительная деформация просадочности	ГОСТ 25100-2011 «Грунты. Классификация» прил. Б п. Б.2.14, табл. Б. 21 ГОСТ 30416-2012 «Грунты. Лабораторные испытания. Общие положения»	ГОСТ 23161-2012 «Грунты. Метод лабораторного определения характеристик просадочности»
1.1.20		Абсолютная вертикальная деформация грунта	СП 22.13330.2016 «Основания зданий и сооружений» прил.Б, табл.Б.1, Б.3 ГОСТ 30416-2012 «Грунты. Лабораторные испытания. Общие положения»	ГОСТ 12248-2010 «Грунты. Методы лабораторного определения характеристик прочности и деформируемости» п.5.4
1.1.21		Относительная вертикальная деформация грунта		
1.1.22		Коэффициент пористости грунта для каждой ступени нагружения		
1.1.23		Коэффициент сжимаемости		
1.1.24		Модуль деформации (расчетным методом)		
1.1.25		Угол внутреннего трения	СП 22.13330.2016 «Основания зданий и сооружений» прил.Б, табл.Б.1, Б.2 ГОСТ 30416-2012 «Грунты. Лабораторные испытания. Общие положения»	ГОСТ 12248-2010 «Грунты. Методы лабораторного определения характеристик прочности и деформируемости» п.5.1
1.1.26		Удельное сцепление		
1.1.27		Угол естественного откоса	ГОСТ 30416-2012 «Грунты. Лабораторные испытания. Общие положения»	РСН 51-84 «Инженерные изыскания для строительства. Производство лабораторных исследований физико-механических свойств грунтов» прил.10
	Водная вытяжка дисперсных грунтов	**Коррозийная агрессивность грунта по отношению к углеродистой и низколегированной стали:**		
1.1.28		Удельное электрическое сопротивление грунта	ГОСТ 9.602-2016 «Единая система защиты от коррозии и старения. Сооружения подземные. Общие требования к защите от коррозии» п.5.5 табл.1 ГОСТ 30416-2012 «Грунты. Лабораторные	ГОСТ 9.602-2016 «Единая система защиты от коррозии и старения. Сооружения подземные. Общие требования к защите от коррозии» прил. А. п.А.2 прил.Б
1.1.29		Средняя плотность катодного тока		

			испытания. Общие положения»	
		Коррозийная агрессивность грунта по отношению к свинцовой и алюминиевой оболочке кабеля:		
1.1.30		pH	Справочное пособие для обработки материалов инженерно-геологических изысканий п.4	ГОСТ 26423-85 «Почвы. Методы определения удельной электрической проводимости, pH и плотного остатка водной вытяжки»
1.1.31		Массовая доля нитрат-ионов		ГОСТ 33045-2014 «Вода. Методы определения азотсодержащих веществ (с поправкой)»
1.1.32		Массовая доля хлор-ионов		ГОСТ 26425-85 «Почвы. Методы определения иона хлорида в водной вытяжке»
1.1.33		Массовая доля ионов железа		ГОСТ 4011-72 «Вода питьевая. Методы измерения массовой концентрации общего железа (с изменениями N 1,2)»
		Агрессивного воздействия сульфатов в грунтах на бетоны и хлоридов в грунтах на арматуру в железобетонных конструкциях:		
1.1.34		Содержание сульфатов	СП 28.13330.2012 «Защита строительных конструкций от коррозии» прил.В, табл.В.1, В.2 ГОСТ 30416-2012 «Грунты. Лабораторные испытания. Общие положения»	ГОСТ 26426-85 «Почвы. Методы определения иона сульфата в водной вытяжке»
1.1.35		Содержание хлоридов		ГОСТ 26425-85 «Почвы. Методы определения иона хлорида в водной вытяжке»
		Содержание легко- и среднерастворимых солей:		
1.1.36		Массовая доля кальция и магния	ГОСТ 25100-2011 «Грунты. Классификация» прил. Б п. Б.2.18, табл. Б.25-Б.26 ГОСТ 30416-2012 «Грунты. Лабораторные испытания. Общие положения»	ГОСТ 26428-85 «Почвы. Методы определения кальция и магния в водной вытяжке»
1.1.37		Массовая доля натрия и калия		ГОСТ 26427-85 «Почвы. Метод определения натрия и калия в водной вытяжке»
1.1.38		Массовая доля иона сульфата		ГОСТ 26426-85 «Почвы. Методы определения иона сульфата в водной вытяжке»
1.1.39		Массовая доля иона хлорида		ГОСТ 26425-85 «Почвы. Методы определения иона хлорида в водной вытяжке»
1.1.40		Массовая доля ионов карбоната и бикарбоната		ГОСТ 26424-85 «Почвы. Метод определения ионов карбоната и бикарбоната в водной вытяжке»
1.1.41		pH и плотный остаток		ГОСТ 26423-85 «Почвы. Методы определения удельной электрической проводимости, pH и плотного остатка водной вытяжке»
	Торфы			
1.1.42	Торфы	Степень разложения торфа	ГОСТ 25100-2011 «Грунты. Классификация» прил. Б п. Б.2.17, табл. Б.24 ГОСТ 30416-2012 «Грунты. Лабораторные испытания. Общие положения»	ГОСТ 10650-2013 «Торф. Методы определения степени разложения (с поправкой)»
1.1.43		Степень зольности	ГОСТ 30416-2012 «Грунты. Лабораторные	ГОСТ 11306-2013 «Торф и продукты его

			испытания. Общие положения»	переработки. Методы определения зольности»
1.1.44		Относительное содержание органических веществ	ГОСТ 25100-2011 «Грунты. Классификация» прил. Б п. Б.2.16, табл. Б.23 ГОСТ 30416-2012 «Грунты. Лабораторные испытания. Общие положения»	ГОСТ 23740-2016 «Грунты. Методы определения содержания органических веществ» ГОСТ 26213-91 «Почвы. Методы определения органического вещества» п.2
1.1.45		Массовая доля влаги	ГОСТ 30416-2012 «Грунты. Лабораторные испытания. Общие положения»	ГОСТ 11305-2013 «Торф и продукты его переработки. Методы определения влаги»
1.2	Грунты скальные			
1.2.1	Грунты скальные	Предел прочности грунта при одноосном сжатии	ГОСТ 25100-2011 «Грунты. Классификация» прил. Б п. Б.1.1, табл. Б.1 ГОСТ 30416-2012 «Грунты. Лабораторные испытания. Общие положения»	ГОСТ 21153.2-84 «Породы горные. Методы определения предела прочности при одноосном сжатии (с изменениями N 1,2)
1.2.2		Коэффициент выветрелости (расчетный)	ГОСТ 25100-2011 «Грунты. Классификация» прил. Б п. Б.1.4, табл. Б.4	ГОСТ 25100-2011 «Грунты. Классификация» прил. А п.А.3
1.2.3.		Коэффициент размягчаемости (расчетный)	ГОСТ 25100-2011 «Грунты. Классификация» прил. Б п. Б.1.5, табл. Б.5	ГОСТ 25100-2011 «Грунты. Классификация» прил. А п.А.7
1.2.4		Плотность грунта	ГОСТ 25100-2011 «Грунты. Классификация» прил. Б п. Б.1.2, табл. Б.2 ГОСТ 30416-2012 «Грунты. Лабораторные испытания. Общие положения»	ГОСТ 5180-2015 «Грунты. Методы лабораторного определения физических характеристик» п.9, п.10, п.12 ГОСТ 25100-2011 «Грунты. Классификация» прил. А п.А.16
1.3	Грунты мерзлые			
		Физические характеристики:		
1.3.1		Гранулометрический состав	ГОСТ 25100-2011 «Грунты. Классификация» прил. Б п. Б.2.1, табл. Б. 8 прил. Б п. Б.2.2, табл. Б. 9 прил. Б п. Б.2.3, табл. Б. 10 прил. Б п. 2.6, табл. Б. 13 Гост 30416-2012 «Грунты. Лабораторные испытания. Общие положения»	ГОСТ 12536-2014 «Грунты. Методы лабораторного определения гранулометрического (зернового) и микроагрегатного состава» п. 4.2 п. 4.3 п. 4.5
1.3.2	Грунты мерзлые	Льдистость	ГОСТ 25100-2011 «Грунты. Классификация» прил. Б п. Б.3.1, табл. Б. 28	ГОСТ 25100-2011 «Грунты. Классификация» прил. А п. А.12
1.3.3		Влажность на границе текучести	ГОСТ 30416-2012 «Грунты. Лабораторные испытания. Общие положения»	ГОСТ 5180-2015 «Грунты. Методы лабораторного определения физических характеристик» п.7
1.3.4		Влажность на границе раскатывания		ГОСТ 5180-2015 «Грунты. Методы лабораторного определения физических характеристик»

				п.8
1.3.5		Число пластичности (расчетным методом)	ГОСТ 25100-2011 «Грунты. Классификация» прил. Б п. Б.2.9, табл. Б. 16	ГОСТ 25100-2011 «Грунты. Классификация» прил. А п. А 31
1.3.6		Показатель текучести (расчетным методом)	ГОСТ 25100-2011 «Грунты. Классификация» прил. Б п. Б.2.12, табл. Б. 19	ГОСТ 25100-2011 «Грунты. Классификация» прил. А п. А 18
1.3.7		Плотность грунта	ГОСТ 30416-2012 «Грунты. Лабораторные испытания. Общие положения»	ГОСТ 5180-2015 «Грунты. Методы лабораторного определения физических характеристик» п.9
1.3.8		Плотность частиц	ГОСТ 30416-2012 «Грунты. Лабораторные испытания. Общие положения»	ГОСТ 5180-2015 «Грунты. Методы лабораторного определения физических характеристик» п.13
1.3.9		Плотность сухого		ГОСТ 5180-2015 «Грунты. Методы лабораторного определения физических характеристик» п.12 ГОСТ 25100-2011 «Грунты. Классификация» прил. А п. А 16
1.3.10		Пористость грунта (расчетным методом)		ГОСТ 25100-2011 «Грунты. Классификация» прил. А п. А 20
1.3.11		Коэффициент пористости (расчетным методом)	ГОСТ 25100-2011 «Грунты. Классификация» прил. Б п. Б.2.5, табл. Б. 12	ГОСТ 25100-2011 «Грунты. Классификация» прил. А п. А 6
1.3.12		Относительное содержание органических веществ	ГОСТ 25100-2011 «Грунты. Классификация» прил. Б п. Б.2.15, табл. Б. 22 ГОСТ 30416-2012 «Грунты. Лабораторные испытания. Общие положения»	ГОСТ 23740-2016 «Грунты. Методы определения содержания органических веществ» ГОСТ 26213-91 «Почвы. Методы определения органического вещества» п.2
1.3.14		Степень морозной пучинистости	ГОСТ 25100-2011 «Грунты. Классификация» прил. Б п. Б.2.19, табл. Б. 27	ГОСТ 28622-2012 «Межгосударственный стандарт. Грунты. Метод лабораторного определения степени пучинистости»» прил. А п. А 27
1.3.15		Степень засоленности	ГОСТ 25100-2011 «Грунты. Классификация» прил. Б п. Б.3.5., табл. Б. 33	ГОСТ 25100-2011 «Грунты. Классификация» прил. А п. А 24
	Грунты мерзлые	**Прочность и деформируемость:**		
1.3.16		Предел прочности на одноосное сжатие	СП 25.13330.2016 «Основания и фундаменты на вечномерзлых грунтах» прил.В	ГОСТ 12248-2010 «Грунты. Методы лабораторного определения характеристик прочности и деформируемости» п.6.3
1.3.17		Эквивалентное сцепление		ГОСТ 12248-2010 «Грунты. Методы лабораторного определения характеристик прочности и деформируемости» п.6.1

1.3.18		Коэффициент сжимаемости и оттаивания		ГОСТ 12248-2010 «Грунты. Методы лабораторного определения характеристик прочности и деформируемости» п.6.4
2.	Показатели химического состава подземных вод при инженерно-геологических изысканиях:			
2.1	Вода природная грунтовая	Органолептические показатели -запах -мутность -цветность	ГОСТ 31384-2008 «Защита бетонных и железобетонных конструкций от коррозии. Общие технические требования» СП 28.13330.2012 «Защита строительных конструкций от коррозии» ГОСТ 27384-2002 «Вода. Нормы погрешности измерений показателей состава и свойств (с изменением N1)» Справочное пособие для обработки материалов инженерно-геологических изысканий	ГОСТ Р57167-2016 «Вода питьевая. Методы определения вкуса, запаха, цветности и мутности (с изменением N1)» ГОСТ 31868-2012 « Вода. Методы определения цветности» метод А (визуальное определение)
2.2		Водородный показатель pH		ГОСТ Р 51232-98 «Вода питьевая. Общие требования к организации и методам контроля качества»
2.3		Жесткость общая		ГОСТ 31954-2012 «Вода питьевая. Методы определения жесткости (с поправкой)»
2.4		Железо (общее)		ГОСТ 4011-72 «Вода питьевая. Методы измерения массовой концентрации общего железа (с изменениями N1 ,2)»
2.5		Соединения азота: -нитраты -нитриты -аммоний		ГОСТ 33045-2014 « Вода. Методы определения азотсодержащих веществ (с поправкой)»
2.6		Сульфаты		ГОСТ 4389-72 «Вода питьевая. Методы определения содержания сульфатов» п.2 ГОСТ 31940-2012 «Вода питьевая. Методы определения содержания сульфатов»
2.7		Хлориды		ГОСТ 4245-72 «Вода питьевая. Методы определения содержания хлоридов»
2.8		Сухой остаток		ГОСТ 18164-72 «Вода питьевая. Метод определения содержания сухого остатка»
3.	Показатели радиационно-экологической обстановки территории при инженерно-экологических изысканиях:			
3.1	Гамма-фон ОС	Мощность дозы экспозиционного гамма-излучения	СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности НРБ-99/2009»; СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности» (ОСПОРБ-99/2010); СП 11-102-97 «Инженерно-экологические изыскания для строительства»	МУ 2.6.1.2398-08 «Радиационный контроль и санитарно-эпидемиологическая оценка земельных участков под строительство жилых домов, зданий и сооружений общественного и производственного назначения в части обеспечения радиационной безопасности»

И.о директора ФБУ « Новосибирский ЦСМ» Морозова О.Ю.


Пронумеровано и скреплено
1 листа(св) приложение
печатью № 0241/2020 от
к заключению «15» 06 2020г.
Директор
ООО «Новосибирский ЦСМ»
Н.В. Янькова

Г. ПРОГРАММА ВЫПОЛНЕНИЯ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИХ РАБОТ

Согласовано:

Директор НФ АО «Гипронииигаз»

_____/ А.А..Шишин /

М.П.

«_____»_____2020 г

Утверждаю:

Директор ООО "СибИнжГеоКом»

_____Д.С.Сибаторов

М.П.

«____»_____2020 г.

Программа выполнения

инженерно-геологических работ по объекту:

«Строительство сетей газоснабжения от ГРС к участкам территории опережающего социально-экономического развития «Северск» (70:22:0010402:234; 70:22:0010402:266; 70:22:0010803:127; 70:22:0010401:34; 70:22:0010402:14), Томская область, ЗАТО Северск».

1.Введение

Инженерно-геологические изыскания по объекту «Строительство сетей газоснабжения от ГРС к участкам территории опережающего социально-экономического развития «Северск» (70:22:0010402:234; 70:22:0010402:266; 70:22:0010803:127; 70:22:0010401:34; 70:22:0010402:14), Томская область, ЗАТО Северск» на стадии проектной и рабочей документации будут выполнены отделом инженерных изысканий ООО «СибИнжГеоКом» в соответствии с Техническим заданием.

Участок работ расположен в Томской области, ЗАТО Северск, г. Северск. Обзорная схема – рис.1.

Работы выполнить в январе – марте 2020 г. на основании выписки из реестра членов саморегулируемой организации «ЛИГА ИЗЫСКАТЕЛЕЙ» от 28.11.2019г. № ЛИ-3110/19.

Задача инженерных изысканий – получение необходимых и достаточных материалов и данных для проектирования.

Цель инженерно – геологических работ – изучение и составление прогноза возможных изменений инженерно-геологических условий в сфере взаимодействия проектируемого объекта с геологической средой.

Технические характеристики проектируемого объекта:

1) Вид строительства: новое строительство;

2) Уровень ответственности зданий и сооружений (в соответствии с Техническим регламентом о безопасности зданий и сооружений № 84-ФЗ от 30.12.2009) - нормальный;

3) Способ прокладки газопровода – преимущественно подземный;

4) Материал труб – полиэтилен при подземной прокладке газопровода, сталь при надземном исполнении;

5) Диаметр проектируемого газопровода принять согласно ранее разработанной схемы газоснабжения г. Северска и гидравлического расчета газораспределительных сетей высокого и низкого давления;

6) Протяженность газопровода – 5км (уточнить при проектировании).

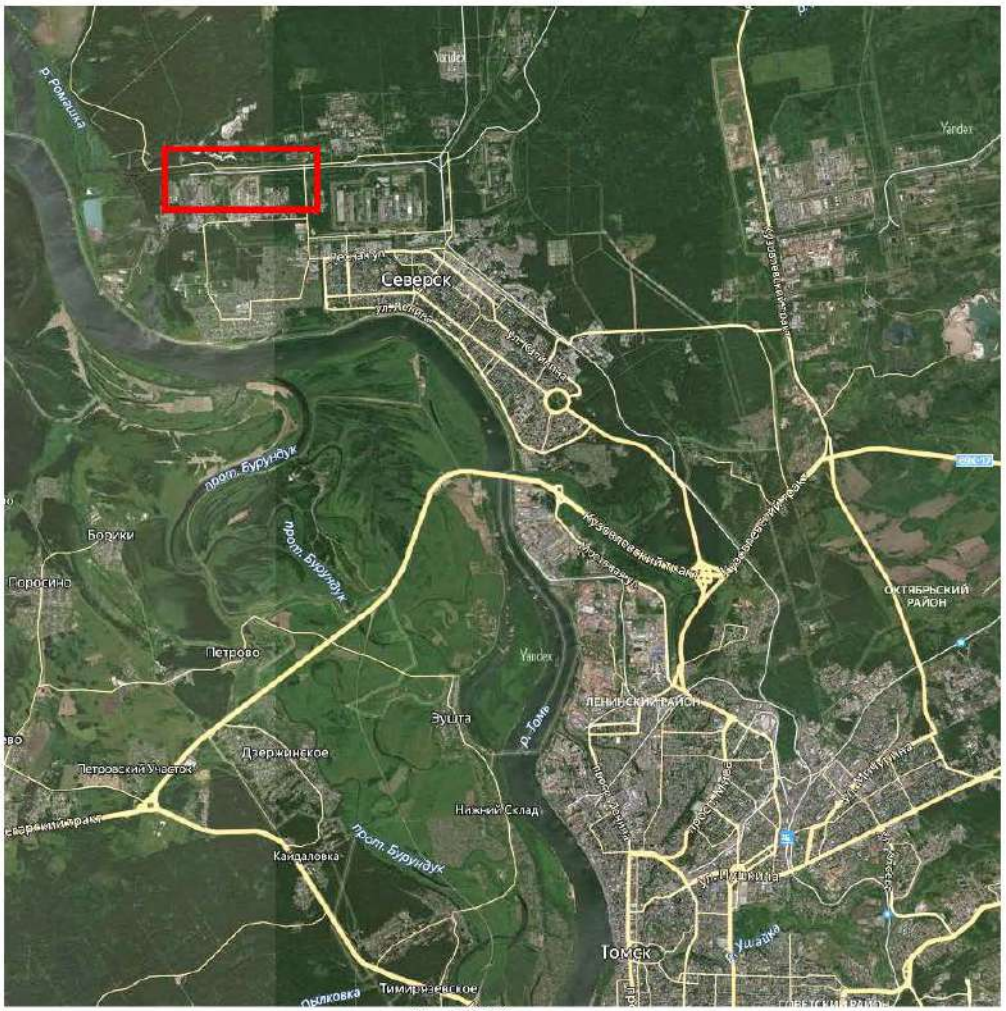


Рис.1 Обзорная схема

Условные обозначения:

- участок работ

2. Изученность инженерно-геологических условий

На территории работ ранее ООО «СибИнжГеоКом» инженерно-геологические изыскания не выполнялись. Материалами изысканий прошлых лет не располагает.

3. Инженерно-геологические изыскания

Для комплексного изучения современного состояния инженерно – геологических условий проектируемых объектов в соответствии с требованиями нормативных документов и указаний технического задания выполнить следующие виды работ:

-буровые работы и опробование грунтов;

-лабораторные работы;

-камеральные работы.

Учитывая, максимально возможную глубину промерзания грунтов и требование п.7.10, Табл.7.2 СП 11-105-97 (Часть I), к проходке скважин по трассам газопроводов, на территории работ разбурить скважины глубиной до 5 метров. Бурение скважин осуществлять механическим (колонковым) способом диаметром 127 мм. Способ бурения и диаметр разведочных скважин принять согласно СП 11-105-97 (часть I приложение Г). В процессе бурения скважин вести описание всех встреченных разновидностей грунтов с отражением их структурных и текстурных особенностей. Отбор, маркировку и транспортировку проб грунтов и воды выполнять согласно требованиям ГОСТ 12071-2014.

Пройденные инженерно-геологические скважины ликвидировать выбуренными грунтами. В процессе проходки скважин регистрировать уровень грунтовых вод.

На участке работ определить наличие (отсутствие) блуждающих токов, согласно требованиям Приложения Г ГОСТ 9.602-2016.

Для выделения инженерно-геологических элементов выполнить лабораторные определения классификационных показателей грунта.

Определить коррозийную активность грунтов к углеродистой и низколегированной стали и коррозионную агрессивность к бетонам.

Выполнить химический анализ грунтовых вод.

В процессе камеральной обработки результатов полевых и лабораторных исследований выполнить статистическую обработку имеющихся данных.

По результатам выполненных инженерно-геологических изысканий построить геологические разрезы и составить технический отчет.

4. Охрана окружающей среды

При проведении полевых изыскательских работ предусматривается комплекс работ по защите и охране окружающей среды в соответствии с требованиями ГОСТ 41-98.01 и ГОСТ 74.05-74.

Мероприятия по охране окружающей среды и исключению её загрязнения - рациональное использование земельных ресурсов, сохранность водных объектов, недопущение загрязнения и захламления территории проведения инженерных изысканий.

Все скважины после проходки должны быть ликвидированы, согласно существующим правилам и рекомендациям путем тампонажа глиной или цементно-глинистым раствором.

5. Мероприятия по обеспечению безопасных условий труда

Мероприятия по обеспечению безопасных условий труда проводить в соответствии со СНиП III-4-80, ПТБ-88, ГОСТ 12.0.001-82, инструкцией по технике безопасности.

Руководитель работ проверяет прохождение всеми работниками техники безопасности. По прибытии на объект руководитель обязан выявить особо опасные участки.

Все работы проводить с соблюдением требований техники безопасности и охраны труда.

6. Заключение

Результатом полевых, лабораторных и камеральных работ является получение необходимых и достаточных материалов и данных для проектирования.

Составила: / Мошкина И.В./

Д. КАТАЛОГ ВЫСОТ И КООРДИНАТ ГЕОЛОГИЧЕСКИХ ВЫРАБОТОК

Каталог технических скважин					
№ п/п	Имя	Координаты устья		Абс. отметка устья, м	Глубина проходки, м
		X	Y		
1	скв. 1	365315,836	4318378,442	88,65	10,00
2	скв. 2	365475,432	4318326,241	86,60	10,00
3	скв. 3	365671,303	4318311,056	87,50	10,00
4	скв. 4	365642,264	4318012,370	87,50	10,00
5	скв. 5	365661,421	4317727,856	92,41	10,00
6	скв. 6	365643,496	4317428,852	91,20	10,00
7	скв. 7	365641,974	4317322,633	90,80	10,00
8	скв. 8	365445,509	4317435,498	90,00	10,00
9	скв. 9	365871,369	4317511,740	89,20	10,00
10	скв. 10	365849,373	4317103,832	87,80	10,00
11	скв. 11	365829,177	4316807,281	88,20	10,00
12	скв. 12	365795,731	4316512,703	87,74	10,00
13	скв. 13	365744,171	4316319,881	86,50	10,00
14	скв. 14	365714,931	4316121,144	84,80	10,00
15	скв. 15	365687,454	4315871,323	84,35	10,00
16	скв. 16	365469,886	4315817,134	84,76	10,00
17	скв. 17	365118,161	4315826,587	85,00	10,00
18	скв. 18	365055,640	4315730,485	84,13	10,00
19	скв. 19	365267,997	4315825,843	83,75	10,00
20	скв. 20	365418,922	4316860,340	87,70	10,00
21	скв. 21	364834,769	4315734,543	85,22	10,00
22	скв. 22	365574,657	4317041,752	90,00	10,00
23	скв. 23	365736,781	4317525,703	90,50	10,00
24	скв. 24	365724,679	4316155,818	85,00	10,00
25	скв. 25	365872,083	4317408,247	88,00	10,00
26	скв. 26	364780,957	4316873,297	87,20	10,00
27	скв. 27	364949,897	4316848,947	86,80	10,00
28	скв. 28	365164,410	4316834,817	89,16	10,00

Е. РЕЗУЛЬТАТЫ ОПРЕДЕЛЕНИЙ КОРРОЗИОННОЙ АГРЕССИВНОСТИ ГРУНТОВ К БЕТОНАМ

Обьект: «Строительство сетей газоснабжения от ГРС к участкам территории опережающего социально-экономического развития «Северск» (70:22:0010402:234; 70:22:0010402:266; 70:22:0010803:127; 70:22:0010401:34; 70:22:0010402:14), Томская область, ЗАТО Северск».

№ пп	Номер скважины	Глубина отбора	Ph	Катионы						Сумма катионов мг-экв	Анионы						Сумма анионов мг-экв	Засоленность в %
				Ca^{++}		Mg^{++}		$k^{+}+Na^{+}$			HCO_3^-		CL^-		SO_4^-			
				мг-экв	%-экв	мг-экв	%-экв	мг-экв	%-экв		мг-экв	%-экв	мг-экв	%-экв	мг-экв	%-экв		
1	скв. 2	2,0	7,28	0,8000	0,0160	0,7000	0,0084	0,2740	0,0063	1,7740	1,5000	0,0915	0,1200	0,0043	0,1540	0,0074	1,7740	0,1339
2	скв. 9	1,0	7,22	0,9000	0,0180	0,7000	0,0084	0,2869	0,0066	1,8869	1,6000	0,0976	0,1500	0,0053	0,1369	0,0066	1,8869	0,1425
3	скв. 11	1,0	7,21	1,0000	0,0200	0,8000	0,0096	0,0111	0,0026	1,9111	1,6000	0,0976	0,1400	0,0050	0,1711	0,0082	1,9111	0,1429
4	скв. 11	3,0	7,23	0,7000	0,0140	0,5000	0,0060	0,5827	0,0134	1,7827	1,5200	0,0927	0,1600	0,0057	0,1027	0,0049	1,7827	0,1367
5	скв. 14	3,0	7,26	0,8000	0,0160	0,6000	0,0072	0,9107	0,0209	2,3107	0,9000	0,0549	0,2000	0,0071	0,1540	0,0074	1,2540	0,1135
6	скв. 14	9,5	7,15	1,1000	0,0220	0,4000	0,0048	0,7725	0,0178	2,2725	0,9000	0,0549	0,2200	0,0078	0,0856	0,0041	1,2056	0,1114
7	скв. 18	5,0	7,20	1,0500	0,0210	0,5500	0,0066	0,7725	0,0178	2,3725	1,1000	0,0671	0,2000	0,0071	0,1027	0,0049	1,4027	0,1245
8	скв. 18	8,0	7,25	0,8000	0,0160	0,7000	0,0084	0,7725	0,0178	2,2725	1,0400	0,0634	0,1800	0,0064	0,1711	0,0082	1,3911	0,1203
9	скв. 21	2,0	7,28	0,8000	0,0160	0,6000	0,0072	0,7725	0,0178	2,1725	1,1000	0,0671	0,2300	0,0082	0,1198	0,0058	1,4498	0,1220
10	скв. 26	4,0	7,30	1,0000	0,0200	0,3000	0,0036	0,7725	0,0178	2,0725	0,9600	0,0586	0,2200	0,0078	0,1540	0,0074	1,3340	0,1152

№ пп	Номер скважины	Глубина отбора	Ph	Сульфаты в пересчете на сульфат-ион SO_4^{2-} мг/кг		Степень агрессивного воздействия сульфатов в грунтах на бетоны марок по водонепроницаемости W4-W20 СП 28.13330.2012 (актуализированная версия СНиП 2.03.11-85) Таблица В.1 к бетонам	Хлориды в пересчете на хлор-ион CL^-		Степень агрессивного воздействия хлоридов в грунтах на арматуру в железобетонных конструкциях СП 28.13330.2012 (актуализированная версия СНиП 2.03.11-85) Таблица В.2 к бетонам
				мг-экв	%-экв		мг-экв	%-экв	
1	скв. 2	2,0	7,28	79,93	0,0074	Неагрессивны для бетонов всех марок	42,60	0,0043	Неагрессивны для бетонов всех марок
2	скв. 9	1,0	7,22	65,72	0,0066	Неагрессивны для бетонов всех марок	53,25	0,0053	Неагрессивны для бетонов всех марок
3	скв. 11	1,0	7,21	82,15	0,0082	Неагрессивны для бетонов всех марок	49,70	0,0050	Неагрессивны для бетонов всех марок
4	скв. 11	3,0	7,23	49,29	0,0049	Неагрессивны для бетонов всех марок	56,80	0,0057	Неагрессивны для бетонов всех марок
5	скв. 14	3,0	7,26	73,93	0,0074	Неагрессивны для бетонов всех марок	71,00	0,0071	Неагрессивны для бетонов всех марок
6	скв. 14	9,5	7,15	41,07	0,0041	Неагрессивны для бетонов всех марок	78,10	0,0078	Неагрессивны для бетонов всех марок
7	скв. 18	5,0	7,20	49,29	0,0049	Неагрессивны для бетонов всех марок	71,00	0,0071	Неагрессивны для бетонов всех марок
8	скв. 18	8,0	7,25	82,15	0,0082	Неагрессивны для бетонов всех марок	63,90	0,0064	Неагрессивны для бетонов всех марок
9	скв. 21	2,0	7,28	57,50	0,0058	Неагрессивны для бетонов всех марок	81,65	0,0082	Неагрессивны для бетонов всех марок
10	скв. 26	4,0	7,30	73,93	0,0074	Неагрессивны для бетонов всех марок	78,10	0,0078	Неагрессивны для бетонов всех марок

Ж. ВЕДОМОСТЬ ОПРЕДЕЛЕНИЙ КОРРОЗИЙНОЙ АКТИВНОСТИ ГРУНТА ПО ОТНОШЕНИЮ К УГЛЕРОДИСТОЙ И НИЗКОЛЕГИРОВАННОЙ СТАЛИ

Грунтовая лаборатория отдела инженерных изысканий ООО «СибИнжГеоКом»
Заключение о состоянии измерений № 0221/2020 действительно до 15 июня 2023 г.
Адрес лаборатории 630039 г.Новосибирск, ул.Добролюбова, 162/1, этаж 1

Ведомость
Определения коррозийной активности грунта
по отношению к углеродистой и низколегированной стали

Объект: «Строительство сетей газоснабжения от ГРС к участкам территории опережающего социально-экономического развития «Северск» (70:22:0010402:234; 70:22:0010402:266; 70:22:0010803:127; 70:22:0010401:34; 70:22:0010402:14), Томская область, ЗАТО Северск».

№ п/п	Номер выработки	Глубина отбора, м	Определение коррозийной активности грунтов			
			По удельному электрическому сопротивлению		По плотности катодного тока А/м^2	
			УЭС Ом·м	Коррозийная активность	Плотность катодного тока А/м^2	Коррозийная активность
1	скв. 2	2	25	средняя	0,21	высокая
2	скв. 9	1,0	29	средняя	0,16	средняя
3	скв. 11	1,0	31	средняя	0,18	средняя
4	скв. 11	3,0	27	средняя	0,17	средняя
5	скв. 14	3,0	36	средняя	0,12	средняя
6	скв. 14	9,5	33	средняя	0,09	средняя
7	скв. 18	5,0	19	высокая	0,18	средняя
8	скв. 18	8,0	20	средняя	0,19	средняя
9	скв. 21	2,0	22	средняя	0,20	средняя
10	скв. 26	4,0	35	средняя	0,22	высокая

И. ХИМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ВОДЫ

Паспорт сокращенного химического анализа воды.

Объект: «Строительство сетей газоснабжения от ГРС к участкам территории опережающего социально-экономического развития «Северск» (70:22:0010402:234; 70:22:0010402:266; 70:22:0010803:127; 70:22:0010401:34; 70:22:0010402:14), Томская область, ЗАТО Северск».

Место отбора проб: скв. 1, гл. отбора 7,0м
Цвет: без цвета **Запах:** без запаха **температура (град)**
Дата производства анализа: **начало**: 16.06.2020г **окончание:** 17.06.2020г

Катионы	мг/дм^3	мг-экв/дм^3	%-экв	Анионы	мг/дм^3	мг-экв/дм^3	%-экв
Na^++K	17,99	0,78	14,8	CO_3^{2-}	-	-	-
Mg^{2+}	32,33	2,65	50,2	HCO_3^-	148,84	2,44	46,2
Ca^{2+}	37,00	1,85	35,0	SO_4^{2-}	131,71	2,74	51,9
NH_4^+	-	-	-	Cl^-	3,55	0,10	1,9
Сумма катионов		5,28	100,0	Сумма анионов		5,28	100,0
Жесткость	общая, мг-экв/дм^3		4,50	pH		8,05	
				CO_2свободная, мг/дм^3		0	
	карбонатная, мг-экв/дм^3		4,50	CO_2агрессивная, мг/дм^3		14,52	
				Сухой остаток,мг/дм^3		310,37	

Показатель агрессивности	Показатель агрессивности жидкой среды для сооружений, расположенных в грунтах с Кф свыше 0,1м/сут/менее0,1м/сут. При марке бетона по водонепроницаемости (СП 28.13330.2012 табл В3)			
	W4	W6	W8	W10-W12
Бикарбонатная щелочность,мг-экв/дм^3	неагрессивная	неагрессивная	неагрессивная	неагрессивная
Водородный показатель, pH	неагрессивная	неагрессивная	неагрессивная	неагрессивная
Содержание агрессивной углекислоты,мг/дм^3	неагрессивная	неагрессивная	неагрессивная	неагрессивная
Содержание магнезильных солей, мг/дм^3	неагрессивная	неагрессивная	неагрессивная	неагрессивная
Содержание едких щелочей, мг/дм^3	неагрессивная	неагрессивная	неагрессивная	неагрессивная
Содержание хлоридов, сульфатов, нитратов идр.солей, мг/дм^3	неагрессивная	неагрессивная	неагрессивная	неагрессивная

Цемент	Показатель агрессивности среды с содержанием сульфатов в пересчете на ионы SO_4^{2-} мг/л , для сооружений, расположенных в грунтах с Кф св 0,1 м/сут/менее 0,1 м/сут, при содержании ионов HCO^3 мг-экв/дм^3 (СП28.13330.2012 табл.В4)			Показатель агрессивности жидкой среды с содержанием сульфатов в пересчете на ионы SO_4^{2-}, мг/л, для сооружений, расположенных в грунтах с Кф св 0,1м/сут/менее 0,1м/сут (СП 28.13330.2017 Т. В5)	
	W4	W6	W8	W10-W14	W16-W20
Портландцемент по ГОСТ 10178-85	неагрессивная	неагрессивная	неагрессивная	неагрессивная	
	неагрессивная	неагрессивная	неагрессивная	неагрессивная	
Содержание хлоридов в пересчете на Cl^-, мг/л	Степень агрессивности воздействия жидкой хлоридной среды на арматуру железобетонных конструкций из бетона марки по водопроницаемости не менее W6 при (СП 28.13330.2012 табл. Г2)				
	Постоянном погружении		Периодическом смачивании		
	неагрессивная		неагрессивная		

$$M\,310{,}37\,\frac{SO^{42-}51{,}9\,HCO_3^{1+}46{,}2\,Cl\,1{,}9}{Mg^{2+}50{,}2\,Ca^{2+}35{,}0\,(Na^{1+}+K^{1+})14{,}8}\;pH\,8{,}05$$

Вода хлоридно−гидрокарбонатно−сульфатная натриево−кальциево−магниевая

Паспорт сокращенного химического анализа воды.

Объект: «Строительство сетей газоснабжения от ГРС к участкам территории опережающего социально-экономического развития «Северск» (70:22:0010402:234; 70:22:0010402:266; 70:22:0010803:127; 70:22:0010401:34; 70:22:0010402:14), Томская область, ЗАТО Северск».

Место отбора проб: скв. 2, гл. отбора 6,8м

Цвет: без цвета **Запах:** без запаха **температура (град)**

Дата производства анализа: **начало**: 16.06.2020г **окончание:** 17.06.2020г

Катионы	мг/дм³	мг-экв/дм³	%-экв	Анионы	мг/дм³	мг-экв/дм³	%-экв
Na^++K	17,63	0,77	14,8	CO_3^{2-}	-	-	-
Mg^{2+}	31,72	2,60	50,3	HCO_3^-	146,40	2,40	46,5
Ca^{2+}	36,00	1,80	34,8	SO_4^{2-}	127,60	2,66	51,4
NH_4^+	-	-	-	Cl^-	3,91	0,11	2,1
Сумма катионов		5,17	100,0	Сумма анионов		5,17	100,0
Жесткость	общая, мг-экв/дм³		4,40	pH		8,00	
				CO_2свободная, мг/дм³		0	
	карбонатная, мг-экв/дм³		4,40	CO_2агрессивная, мг/дм³		14,08	
				Сухой остаток,мг/дм³		303,10	

Показатель агрессивности	Показатель агрессивности жидкой среды для сооружений, расположенных в грунтах с Кф свыше 0,1м/сут/менее0,1м/сут. При марке бетона по водонепроницаемости (СП 28.13330.2012 табл В3)			
	W4	W6	W8	W10-W12
Бикарбонатная щелочность,мг-экв/дм³	неагрессивная	неагрессивная	неагрессивная	неагрессивная
Водородный показатель, pH	неагрессивная	неагрессивная	неагрессивная	неагрессивная
Содержание агрессивной углекислоты,мг/дм³	неагрессивная	неагрессивная	неагрессивная	неагрессивная
Содержание магнезильных солей, мг/дм³	неагрессивная	неагрессивная	неагрессивная	неагрессивная
Содержание едких щелочей, мг/дм³	неагрессивная	неагрессивная	неагрессивная	неагрессивная
Содержание хлоридов, сульфатов, нитратов идр.солей, мг/дм³	неагрессивная	неагрессивная	неагрессивная	неагрессивная

Цемент	Показатель агрессивности среды с содержанием сульфатов в пересчете на ионы CO_4^{2-} мг/л , для сооружений, расположенных в грунтах с Кф св 0,1 м/сут/менее 0,1 м/сут, при содержании ионов HCO^3 мг-экв/дм³ (СП28.13330.2012 табл.В4)			Показатель агрессивности жидкой среды с содержанием сульфатов в пересчете на ионы CO_4^{2-}, мг/л, для сооружений, расположенных в грунтах с Кф св 0,1м/сут/менее 0,1м/сут (СП 28.13330.2017 Т. В5)	
	W4	W6	W8	W10-W14	W16-W20
Портландцемент по ГОСТ 10178-85	неагрессивная	неагрессивная	неагрессивная	неагрессивная	
	неагрессивная	неагрессивная	неагрессивная	неагрессивная	
Содержание хлоридов в пересчете на Cl^-, мг/л	Степень агрессивности воздействия жидкой хлоридной среды на арматуру железобетонных конструкций из бетона марки по водопроницаемости не менее W6 при (СП 28.13330.2012 табл. Г2)				
	Постоянном погружении		Периодическом смачивании		
	неагрессивная		неагрессивная		

$$M303{,}10\ \frac{SO^{42-}51{,}4\ HCO_3^{1+}46{,}5\ Cl\ 2{,}1}{Mg^{2+}50{,}3\ Ca^{2+}34{,}0\ (Na^{1+}+K^{1+})14{,}8}\ \text{pH}\ 8{,}00$$

$$\frac{\text{Вода хлоридно-гидрокарбонатно-сульфатная}}{\text{натриево-кальциево-магниевая}}$$

Паспорт сокращенного химического анализа воды.

Объект: «Строительство сетей газоснабжения от ГРС к участкам территории опережающего социально-экономического развития «Северск» (70:22:0010402:234; 70:22:0010402:266; 70:22:0010803:127; 70:22:0010401:34; 70:22:0010402:14), Томская область, ЗАТО Северск».

Место отбора проб: скв. 3, гл. отбора 6,9м
Цвет: без цвета **Запах:** без запаха **температура (град)**
Дата производства анализа: **начало**: 16.06.2020г **окончание:** 17.06.2020г

Катионы	мг/дм³	мг-экв/дм³	%-экв	Анионы	мг/дм³	мг-экв/дм³	%-экв
Na^++K	14,32	0,62	12,5	CO_3^{2-}	-	-	-
Mg^{2+}	31,72	2,60	52,3	HCO_3^-	140,30	2,30	46,2
Ca^{2+}	35,00	1,75	35,2	SO_4^{2-}	122,66	2,55	51,3
NH_4^+	-	-	-	Cl^-	4,26	0,12	2,1
Сумма катионов		4,97	100,0	Сумма анионов		4,35	100,0
Жесткость	общая, мг-экв/дм³		4,35	pH		7,90	
				CO_2свободная, мг/дм³		0	
	карбонатная, мг-экв/дм³		4,35	CO_2агрессивная, мг/дм³		12,18	
				Сухой остаток,мг/дм³		290,65	

Показатель агрессивности	Показатель агрессивности жидкой среды для сооружений, расположенных в грунтах с Кф свыше 0,1м/сут/менее0,1м/сут. При марке бетона по водонепроницаемости (СП 28.13330.2012 табл В3)			
	W4	W6	W8	W10-W12
Бикарбонатная щелочность,мг-экв/дм³	неагрессивная	неагрессивная	неагрессивная	неагрессивная
Водородный показатель, pH	неагрессивная	неагрессивная	неагрессивная	неагрессивная
Содержание агрессивной углекислоты,мг/дм³	неагрессивная	неагрессивная	неагрессивная	неагрессивная
Содержание магнезильных солей, мг/дм³	неагрессивная	неагрессивная	неагрессивная	неагрессивная
Содержание едких щелочей, мг/дм³	неагрессивная	неагрессивная	неагрессивная	неагрессивная
Содержание хлоридов, сульфатов, нитратов идр.солей, мг/дм³	неагрессивная	неагрессивная	неагрессивная	неагрессивная

Цемент	Показатель агрессивности среды с содержанием сульфатов в пересчете на ионы CO_4^{2-} мг/л , для сооружений, расположенных в грунтах с Кф св 0,1 м/сут/менее 0,1 м/сут, при содержании ионов HCO^3 мг-экв/дм³ (СП28.13330.2012 табл.В4)			Показатель агрессивности жидкой среды с содержанием сульфатов в пересчете на ионы CO_4^{2-}, мг/л, для сооружений, расположенных в грунтах с Кф св 0,1м/сут/менее 0,1м/сут (СП 28.13330.2017 Т. В5)	
	W4	W6	W8	W10-W14	W16-W20
Портландцемент по ГОСТ 10178-85	неагрессивная	неагрессивная	неагрессивная	неагрессивная	
	неагрессивная	неагрессивная	неагрессивная	неагрессивная	
Содержание хлоридов в пересчете на CL^-, мг/л	Степень агрессивности воздействия жидкой хлоридной среды на арматуру железобетонных конструкций из бетона марки по водопроницаемости не менее W6 при (СП 28.13330.2012 табл. Г2)				
	Постоянном погружении		Периодическом смачивании		
	неагрессивная		неагрессивная		

$$M290{,}65\ \frac{SO^{42-}51{,}3\ HCO_3^{1+}46{,}2\ Cl\ 2{,}4}{Mg^{2+}52{,}3\ Ca^{2+}35{,}0\ (Na^{1+}+K^{1+})12{,}5}\ \text{pH}\ 7{,}90$$

Вода хлоридно–гидрокарбонатно–сульфатная натриево–кальциево–магниевая

К. ПАСПОРТА ГРУНТОВ

Грунтовая лаборатория отдела инженерных изысканий ООО «СибИнжГеоКом»
Заключение о состоянии измерений № 0221/2020 действительно до 15 июня 2023 г.
Адрес лаборатории 630039 г.Новосибирск, ул.Добролюбова, 162/1, этаж 1

Паспорт физико-механических свойств грунта

Объект:	Строительство сетей газоснабжения от ГРС к участкам территории опережающего социально-экономического развития "Северск", Томская область	Дата отбора образца	12.06.2020

Лабораторный №	№ выработки	Глубина отбора образца, м	Наименование грунта
	скв 1	8,5	Глина легкая мягкопластичная с примесью органического вещества

Гранулометрический состав (размер частиц в мм, содержание в %)

Галька (щебень)	Гравий (дресва)	Песчаные частицы				Пылеватые частицы		
>10,0	10,0-2,0	2,0-0,5	0,5-0,25	0,25-0,10	0,10-0,05	0,05-0,01	0,01-0,005	0,005-0,002

Влажность, д. ед.			Число пластичности I_p, д.е.	Показатель текучести I_L, д.е.	Плотность частиц грунта ρ_s, г/см³	Плотность грунта ρ, г/см³	Плотность сухого грунта ρ_d, г/см³	Плотность водонасыщенного грунта	Коэффициент пористости e, д.е.	Коэффициент водонасыщения S_r, д.е.	Содержание органики, I_r д.е.	Реакция с HCl
Естественная W, д.е.	на границе текучести W_L, д.е.	на границе раскатывания W_P, д.е.										
0,41	0,50	0,29	0,21	0,57	2,73	1,86	1,32		1,068	1,00	0,06	

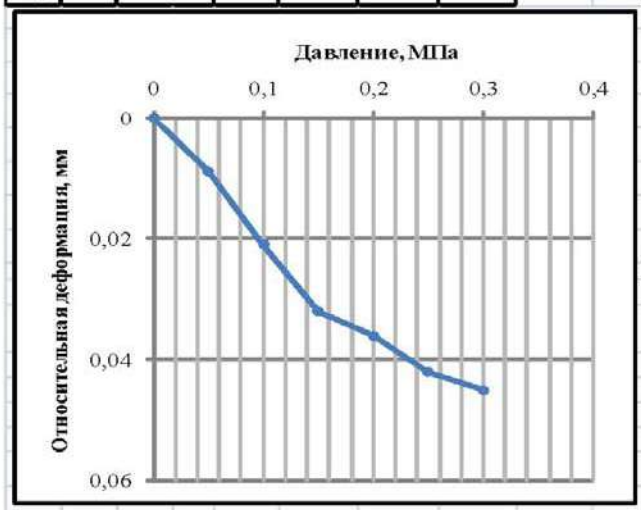
Результаты компрессионного испытания грунта

при природной влажности

Вертикальное давление, МПа	Деформация образца, мм	Относительная деформация	Коэффициент пористости	Коэффициент сжимаемости	Модуль деформации, МПа
0,00		0,000	1,068		
0,05	0,220	0,009	1,049	0,480	1,7
0,10	0,520	0,021	1,025	0,460	1,8
0,15	0,800	0,032	1,002	0,160	5,0
0,20	0,900	0,036	0,994	0,260	3,3
0,25	1,050	0,042	0,981	0,120	6,7
0,30	1,120	0,045	0,975		
вода					

при водонасыщении

Вертикальное давление, МПа	Деформация образца, мм	Относительная деформация	Коэффициент пористости e	Модуль деформации, МПа	Относительная просадочность



Относительная просадочность по методу	
одной кривой P=0,30 МПа	

Условия опыта	
Площадь кольца, см²	59,4
Высота кольца, см	2,5
Структура образца	ненарушенная
Система прибора	АСИС

Показатели после опыта		
Наименование	При ест. влажности	При замачивани
Влажность W	0,38	
Плотность грунта ρ, г/см³	1,95	
Плотность сухого грунта ρ_d, г/см³	1,41	
Коэффициент пористости	0,936	
Коэффициент водонасыщения	1,00	

β =	0,40	$E_{0.1\text{-}0.2}$ =	2,7

Исполнители Рахманова И.В. Дата 22.06.2020

Грунтовая лаборатория отдела инженерных изысканий ООО «СибИнжГеоКом»
Заключение о состоянии измерений № 0221/2020 действительно до 15 июня 2023 г.
Адрес лаборатории 630039 г.Новосибирск, ул.Добролюбова, 162/1, этаж 1

Паспорт физико-механических свойств грунта

Объект:	Строительство сетей газоснабжения от ГРС кучасткам территории опережающего социально-экономического развития "Северск", Томская область	Дата отбора образца	12.06.2020

Лабораторный №	№ выработки	Глубина отбора образца, м	Наименование грунта
	скв 1	10,0	Глина тяжелая мягко пластичная с примесью органического вещества

Гранулометрический состав (размер частиц в мм, содержание в %)

Галька (щебень)	Гравий (дресва)	Песчаные частицы				Пылеватые частицы		
>10,0	10,0-2,0	2,0-0,5	0,5-0,25	0,25-0,10	0,10-0,05	0,05-0,01	0,01-0,005	0,005-0,002

Влажность, д. ед.			Число пластичности I_p, д.е.	Показатель текучести I_L, д.е.	Плотность частиц грунта ρ_s, г/см³	Плотность грунта ρ, г/см³	Плотность сухого грунта ρ_d, г/см³	Плотность водонасыщенного грунта	Коэффициент пористости e, д. е.	Коэффициент водонасыщения S_r, д.е.	Содержание органики, I_r, д.е.	Реакция с HCl
Естественная W, д.е.	на границе текучести W_L, д.е.	на границе раскатывания W_P, д.е.										
0,42	0,51	0,22	0,29	0,69	2,73	1,90	1,34		1,037	1,00	0,06	

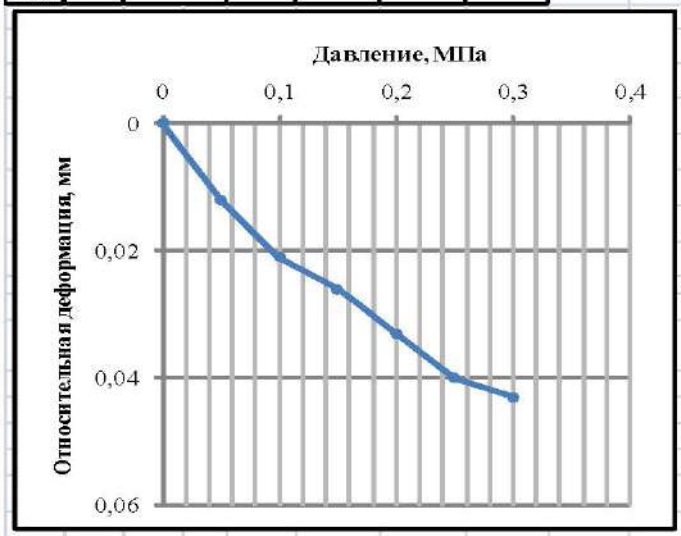
Результаты компрессионного испытания грунта

при природной влажности

Вертикальное давление, МПа	Деформация образца, мм	Относительная деформация	Коэффициент пористости	Коэффициент сжимаемости	Модуль деформации, МПа
0,00		0,000	1,037		
0,05	0,310	0,012	1,013		
0,10	0,520	0,021	0,994	0,380	2,2
0,15	0,660	0,026	0,984	0,200	4,0
0,20	0,830	0,033	0,970	0,280	2,9
0,25	0,990	0,040	0,956	0,280	2,9
0,30	1,080	0,043	0,949	0,140	6,7
вода					

при водонасыщении

Вертикальное давление, МПа	Деформация образца, мм	Относительная деформация	Коэффициент пористости e	Модуль деформации, МПа	Относительная просадочность



Относительная просадочность по методу	
одной кривой P=0,30 МПа	

Условия опыта	
Площадь кольца, см²	59,4
Высота кольца, см	2,5
Структура образца	ненарушенная
Система прибора	АСИС

Показатели после опыта		
Наименование	При ест. влажности	При замачивании
Влажность W	0,39	
Плотность грунта ρ, г/см³	1,98	
Плотность сухого грунта ρ_d, г/см³	1,42	
Коэффициент пористости	0,923	
Коэффициент водонасыщения	1,00	

β =	0,40

$E_{0.1-0.2}$=	3,3

Исполнители **Рахманова И.В.** **Дата** 22.06.2020

Грунтовая лаборатория отдела инженерных изысканий ООО «СибИнжГеоКом»
Заключение о состоянии измерений № 0221/2020 действительно до 15 июня 2023 г.
Адрес лаборатории 630039 г.Новосибирск, ул.Добролюбова, 162/1, этаж 1

Паспорт физико-механических свойств грунта

Объект:	Строительство сетей газоснабжения от ГРС кучасткам территории опережающего социально-экономического развития "Северск", Томская область	Дата отбора образца	12.06.2020

Лабораторный №	№ выработки	Глубина отбора образца, м	Наименование грунта
	скв 2	9,0	Глина легкая мягкопластичная с примесью органического вещества

Гранулометрический состав (размер частиц в мм, содержание в %)

Галька (щебень)	Гравий (дресва)	Песчаные частицы				Пылеватые частицы		
>10,0	10,0-2,0	2,0-0,5	0,5-0,25	0,25-0,10	0,10-0,05	0,05-0,01	0,01-0,005	0,005-0,002

Влажность, д. ед.			Число пластичности I_p, д.е.	Показатель текучести I_L, д.е.	Плотность частиц грунта ρ_s, г/см³	Плотность грунта ρ, г/см³	Плотность сухого грунта ρ_d, г/см³	Плотность водонасыщенного грунта	Коэффициент пористости e, д. е.	Коэффициент водонасыщения S_r, д.е.	Содержание органики, I_r, д.е.	Реакция с HCl
Естественная W, д.е.	на границе текучести W_L, д.е.	на границе раскатывания W_p, д.е.										
0,40	0,49	0,28	0,21	0,57	2,73	1,87	1,34		1,037	1,00	0,08	

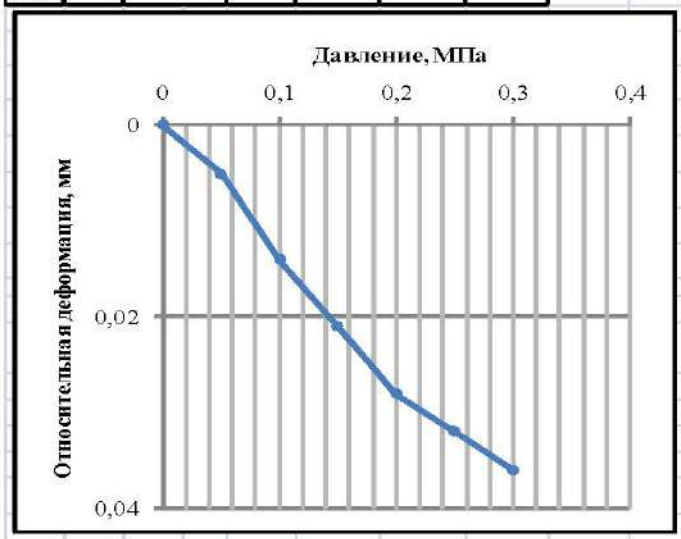
Результаты компрессионного испытания грунта

при природной влажности

Вертикальное давление, МПа	Деформация образца, мм	Относительная деформация	Коэффициент пористости	Коэффициент сжимаемости	Модуль деформации, МПа
0,00		0,000	1,037		
0,05	0,120	0,005	1,027	0,380	2,2
0,10	0,360	0,014	1,008	0,280	2,9
0,15	0,520	0,021	0,994	0,280	2,9
0,20	0,690	0,028	0,980	0,160	5,0
0,25	0,790	0,032	0,972	0,160	5,0
0,30	0,900	0,036	0,964		
вода					

при водонасыщении

Вертикальное давление, МПа	Деформация образца, мм	Относительная деформация	Коэффициент пористости e	Модуль деформации, МПа	Относительная просадочность



Относительная просадочность по методу	
одной кривой P=0,30 МПа	

Условия опыта	
Площадь кольца, см²	59,4
Высота кольца, см	2,5
Структура образца	ненарушенная
Система прибора	АСИС

Показатели после опыта		
Наименование	При ест. влажности	При замачивани
Влажность W	0,38	
Плотность грунта ρ, г/см³	1,93	
Плотность сухого грунта ρ_d, г/см³	1,40	
Коэффициент пористости	0,950	
Коэффициент водонасыщения	1,00	

β =	0,40	$E_{0.1\text{-}0.2}$=	2,9

Исполнители **Рахманова И.В.** **Дата** 22.06.2020

Грунтовая лаборатория отдела инженерных изысканий ООО «СибИнжГеоКом»
Заключение о состоянии измерений № 0221/2020 действительно до 15 июня 2023 г.
Адрес лаборатории 630039 г.Новосибирск, ул.Добролюбова, 162/1, этаж 1

Паспорт физико-механических свойств грунта

Объект:	Строительство сетей газоснабжения от ГРС к участкам территории опережающего социально-экономического развития "Северск", Томская область	Дата отбора образца	12.06.2020

Лабораторный №	№ выработки	Глубина отбора образца, м	Наименование грунта
	скв 2	10,0	Глина легкая тугопластичная с примесью органического вещества

Гранулометрический состав (размер частиц в мм, содержание в %)

Галька (щебень)	Гравий (дресва)	Песчаные частицы				Пылеватые частицы		
>10,0	10,0-2,0	2,0-0,5	0,5-0,25	0,25-0,10	0,10-0,05	0,05-0,01	0,01-0,005	0,005-0,002

Влажность, д. ед.			Число пластичности I_p, д.е.	Показатель текучести I_L, д.е.	Плотность частиц грунта ρ_s, г/см³	Плотность грунта ρ, г/см³	Плотность сухого грунта ρ_d, г/см³	Плотность водонасыщенного грунта	Коэффициент пористости e, д. е.	Коэффициент водонасыщения S_r, д.е.	Содержание органики, I_r, д.е.	Реакция с HCl
Естественная W, д.е.	на границе текучести W_L, д.е.	на границе раскатывания W_P, д.е.										
0,38	0,49	0,28	0,21	0,48	2,73	1,80	1,30		1,100	0,94	0,07	

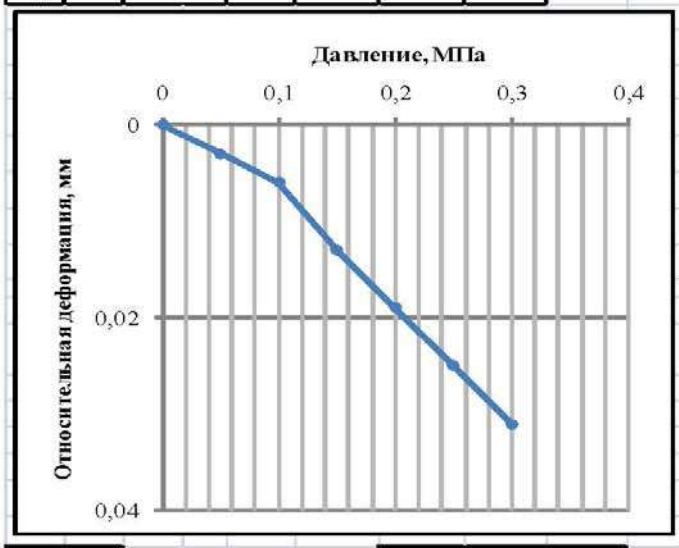
Результаты компрессионного испытания грунта

при природной влажности

Вертикальное давление, МПа	Деформация образца, мм	Относительная деформация	Коэффициент пористости	Коэффициент сжимаемости	Модуль деформации, МПа
0,00		0,000	1,100		
0,05	0,070	0,003	1,094	0,140	6,7
0,10	0,145	0,006	1,087	0,280	2,9
0,15	0,330	0,013	1,073	0,260	3,3
0,20	0,480	0,019	1,060	0,240	3,3
0,25	0,620	0,025	1,048	0,260	3,3
0,30	0,780	0,031	1,035		
вода					

при водонасыщении

Вертикальное давление, МПа	Деформация образца, мм	Относительная деформация	Коэффициент пористости e	Модуль деформации, МПа	Относительная просадочность



Относительная просадочность по методу	
одной кривой P=0,30 МПа	

Условия опыта	
Площадь кольца, см²	59,4
Высота кольца, см	2,5
Структура образца	ненарушенная
Система прибора	АСИС

Показатели после опыта		
Наименование	При ест. влажности	При замачивани
Влажность W	0,36	
Плотность грунта ρ, г/см³	1,85	
Плотность сухого грунта ρ_d, г/см³	1,36	
Коэффициент пористости	1,007	
Коэффициент водонасыщения	0,98	

β =	0,40

$E_{0.1-0.2}$=	3,1

Исполнители **Рахманова И.В.** **Дата** 22.06.2020

Грунтовая лаборатория отдела инженерных изысканий ООО «СибИнжГеоКом»
Заключение о состоянии измерений № 0221/2020 действительно до 15 июня 2023 г.
Адрес лаборатории 630039 г.Новосибирск, ул.Добролюбова, 162/1, этаж 1

Паспорт физико-механических свойств грунта

Объект:	Строительство сетей газоснабжения от ГРС к участкам территории опережающего социально-экономического развития "Северск", Томская область	Дата отбора образца	12.06.2020

Лабораторный №	№ выработки	Глубина отбора образца, м	Наименование грунта
	скв 4	8,0	Суглинок легкий мягкопластичный с примесью органического вещества

Гранулометрический состав (размер частиц в мм, содержание в %)

Галька (щебень)	Гравий (дресва)	Песчаные частицы				Пылеватые частицы		
>10,0	10,0-2,0	2,0-0,5	0,5-0,25	0,25-0,10	0,10-0,05	0,05-0,01	0,01-0,005	0,005-0,002

Влажность, д. ед.			Число пластичности I_p, д.е.	Показатель текучести I_L, д.е.	Плотность частиц грунта ρ_s, г/см³	Плотность грунта ρ, г/см³	Плотность сухого грунта ρ_d, г/см³	Плотность водонасыщенного грунта	Коэффициент пористости e, д. е.	Коэффициент водонасыщения S_r, д.е.	Содержание органики, I_p, д.е.	Реакция с HCl
Естественная W, д.е.	на границе текучести W_L, д.е.	на границе раскатывания W_p, д.е.										
0,21	0,24	0,15	0,09	0,67	2,70	2,04	1,69		0,598	0,95	0,04	

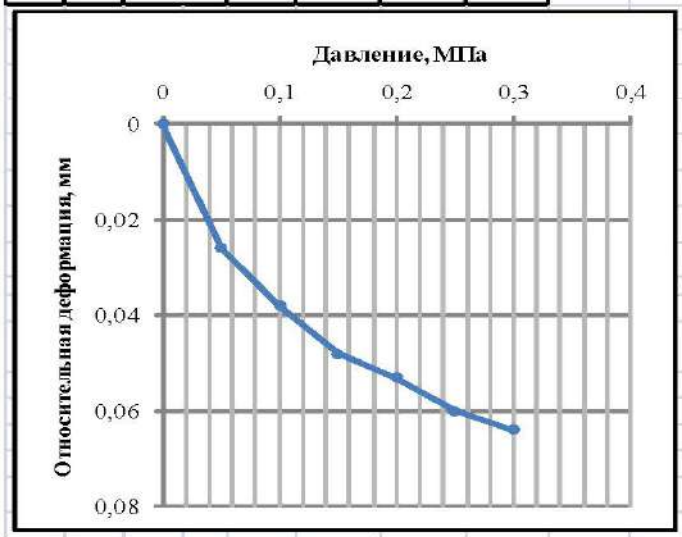
Результаты компрессионного испытания грунта

при природной влажности

Вертикальное давление, МПа	Деформация образца, мм	Относительная деформация	Коэффициент пористости	Коэффициент сжимаемости	Модуль деформации, МПа
0,00		0,000	0,598		
0,05	0,660	0,026	0,556	0,380	2,5
0,10	0,945	0,038	0,537	0,320	3,0
0,15	1,200	0,048	0,521	0,160	6,0
0,20	1,330	0,053	0,513	0,220	4,3
0,25	1,500	0,060	0,502	0,120	7,5
0,30	1,600	0,064	0,496		
вода					

при водонасыщении

Вертикальное давление, МПа	Деформация образца, мм	Относительная деформация	Коэффициент пористости e	Модуль деформации, МПа	Относительная просадочность



Относительная просадочность по методу	
одной кривой P=0,30 МПа	

Условия опыта	
Площадь кольца, см²	59,4
Высота кольца, см	2,5
Структура образца	ненарушенная
Система прибора	АСИС

Показатели после опыта		
Наименование	При ест. влажности	При замачивани
Влажность W	0,21	
Плотность грунта ρ, г/см³	2,09	
Плотность сухого грунта ρ_d, г/см³	1,73	
Коэффициент пористости	0,566	
Коэффициент водонасыщения	1,00	

β =	0,60	$E_{0.1\text{-}0.2}$=	4,0

Исполнители **Рахманова И.В.** **Дата** 22.06.2020

Грунтовая лаборатория отдела инженерных изысканий ООО «СибИнжГеоКом»
Заключение о состоянии измерений № 0221/2020 действительно до 15 июня 2023 г.
Адрес лаборатории 630039 г.Новосибирск, ул.Добролюбова, 162/1, этаж 1

Паспорт физико-механических свойств грунта

Объект:	Строительство сетей газоснабжения от ГРС к участкам территории опережающего социально-экономического развития "Северск", Томская область	Дата отбора образца	12.06.2020

Лабораторный №	№ выработки	Глубина отбора образца, м	Наименование грунта
	скв 4	10,0	Суглинок легкий тугопластичный с примесью органического вещества

Гранулометрический состав (размер частиц в мм, содержание в %)

Галька (щебень)	Гравий (дресва)	Песчаные частицы				Пылеватые частицы		
>10,0	10,0-2,0	2,0-0,5	0,5-0,25	0,25-0,10	0,10-0,05	0,05-0,01	0,01-0,005	0,005-0,002

Влажность, д. ед.			Число пластичности I_p, д.е.	Показатель текучести I_L, д.е.	Плотность частиц грунта ρ_s, г/см³	Плотность грунта ρ, г/см³	Плотность сухого грунта ρ_d, г/см³	Плотность водонасыщенного грунта	Коэффициент пористости e, д. е.	Коэффициент водонасыщения S_r, д.е.	Содержание органики, I_r, д.е.	Реакция с HCl
Естественная W, д.е.	на границе текучести W_L, д.е.	на границе раскатывания W_P, д.е.										
0,27	0,34	0,23	0,11	0,36	2,70	1,94	1,53		0,765	0,95	0,04	

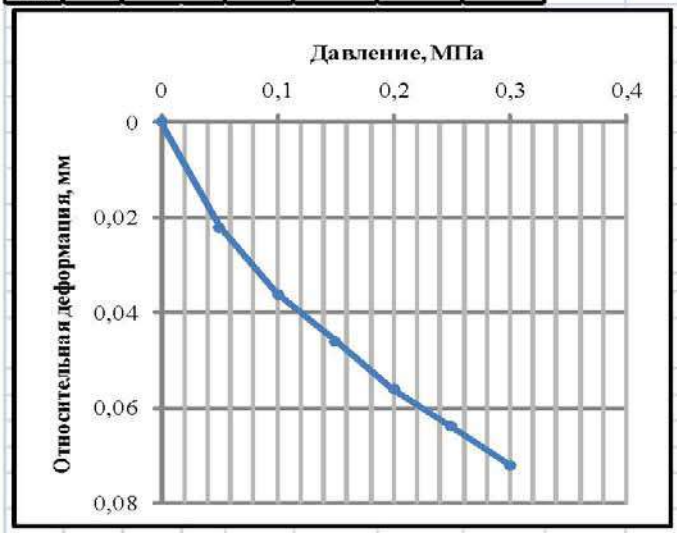
Результаты компрессионного испытания грунта

при природной влажности

Вертикальное давление, МПа	Деформация образца, мм	Относительная деформация	Коэффициент пористости	Коэффициент сжимаемости	Модуль деформации, МПа
0,00		0,000	0,765		
0,05	0,540	0,022	0,726		
0,10	0,890	0,036	0,701	0,500	2,1
0,15	1,160	0,046	0,684	0,340	3,0
0,20	1,400	0,056	0,666	0,360	3,0
0,25	1,590	0,064	0,652	0,280	3,8
0,30	1,790	0,072	0,638	0,280	3,8
вода					

при водонасыщении

Вертикальное давление, МПа	Деформация образца, мм	Относительная деформация	Коэффициент пористости e	Модуль деформации, МПа	Относительная просадочность



Относительная просадочность по методу	
одной кривой P=0,30 МПа	

Условия опыта	
Площадь кольца, см²	59,4
Высота кольца, см	2,5
Структура образца	ненарушенная
Система прибора	АСИС

Показатели после опыта		
Наименование	При ест. влажности	При замачивании
Влажность W	0,27	
Плотность грунта ρ, г/см³	2,01	
Плотность сухого грунта ρ_d, г/см³	1,58	
Коэффициент пористости	0,709	
Коэффициент водонасыщения	1,00	

β =	0,60

$E_{0.1-0.2}$=	3,0

Исполнители Рахманова И.В. Дата 22.06.2020

Грунтовая лаборатория отдела инженерных изысканий ООО «СибИнжГеоКом»
Заключение о состоянии измерений № 0221/2020 действительно до 15 июня 2023 г.
Адрес лаборатории 630039 г.Новосибирск, ул.Добролюбова, 162/1, этаж 1

Паспорт физико-механических свойств грунта

Объект:	Строительство сетей газоснабжения от ГРС к участкам территории опережающего социально-экономического развития "Северск", Томская область	Дата отбора образца	13.06.2020

Лабораторный №	№ выработки	Глубина отбора образца, м	Наименование грунта
	скв 9	6,0	Суглинок легкий тугопластичный с примесью органического вещества

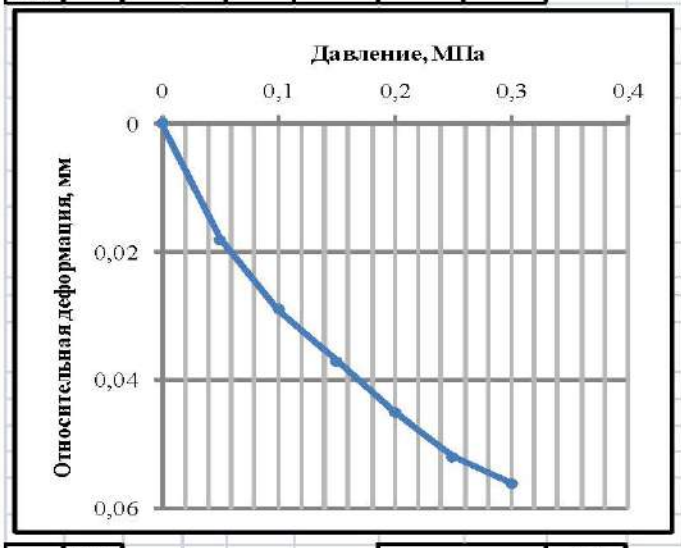
Гранулометрический состав (размер частиц в мм, содержание в %)

Галька (щебень)	Гравий (дресва)	Песчаные частицы				Пылеватые частицы		
>10,0	10,0-2,0	2,0-0,5	0,5-0,25	0,25-0,10	0,10-0,05	0,05-0,01	0,01-0,005	0,005-0,002

Влажность, д. ед.			Число пластичности I_p, д.е.	Показатель текучести I_L, д.е.	Плотность частиц грунта ρ_s, г/см³	Плотность грунта ρ, г/см³	Плотность сухого грунта ρ_d, г/см³	Плотность водонасыщенного грунта	Коэффициент пористости e, д. е.	Коэффициент водонасыщения S_r, д.е.	Содержание органики, I_e, д.е.	Реакция с HCl
Естественная W, д.е.	на границе текучести W_L, д.е.	на границе раскатывания W_P, д.е.										
0,21	0,26	0,17	0,09	0,44	2,70	2,02	1,67		0,617	0,92	0,04	

Результаты компрессионного испытания грунта

при природной влажности							при водонасыщении						
	Вертикальное давление, МПа	Деформация образца, мм	Относительная деформация	Коэффициент пористости	Коэффициент сжимаемости	Модуль деформации, МПа		Вертикальное давление, МПа	Деформация образца, мм	Относительная деформация	Коэффициент пористости e	Модуль деформации, МПа	Относительная просадочность
	0,00		0,000	0,617									
	0,05	0,450	0,018	0,588	0,360	2,7							
	0,10	0,720	0,029	0,570	0,260	3,8							
	0,15	0,930	0,037	0,557	0,260	3,8							
	0,20	1,120	0,045	0,544	0,220	4,3							
	0,25	1,290	0,052	0,533	0,140	7,5							
	0,30	1,400	0,056	0,526									
вода													



Относительная просадочность по методу	
одной кривой P=0,30 МПа	

Условия опыта	
Площадь кольца, см²	59,4
Высота кольца, см	2,5
Структура образца	ненарушенная
Система прибора	АСИС

Показатели после опыта		
Наименование	При ест. влажности	При замачивани
Влажность W	0,17	
Плотность грунта ρ, г/см³	2,13	
Плотность сухого грунта ρ_d, г/см³	1,82	
Коэффициент пористости	0,484	
Коэффициент водонасыщения	0,95	

β =	0,60	$E_{0.1\text{-}0.2}$=	3,8

Исполнители **Рахманова И.В.** **Дата** 22.06.2020

Грунтовая лаборатория отдела инженерных изысканий ООО «СибИнжГеоКом»
Заключение о состоянии измерений № 0221/2020 действительно до 15 июня 2023 г.
Адрес лаборатории 630039 г.Новосибирск, ул.Добролюбова, 162/1, этаж 1

Паспорт физико-механических свойств грунта

Объект:	Строительство сетей газоснабжения от ГРС кучасткам территории опережающего социально-экономического развития "Северск", Томская область	Дата отбора образца	13.06.2020

Лабораторный №	№ выработки	Глубина отбора образца, м	Наименование грунта
	скв 12	6,0	Супесь пластичная

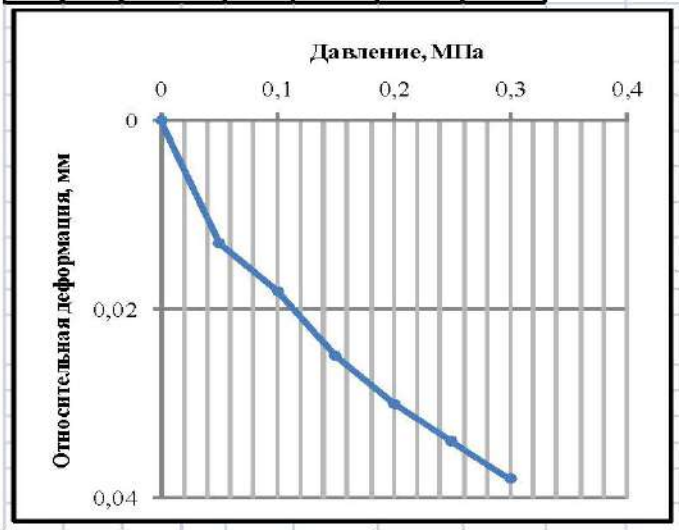
Гранулометрический состав (размер частиц в мм, содержание в %)

Галька (щебень)	Гравий (дресва)	Песчаные частицы				Пылеватые частицы		
>10,0	10,0-2,0	2,0-0,5	0,5-0,25	0,25-0,10	0,10-0,05	0,05-0,01	0,01-0,005	0,005-0,002

Влажность, д. ед.			Число пластичности I_p, д.е.	Показатель текучести I_L, д.е.	Плотность частиц грунта ρ_s, г/см³	Плотность грунта ρ, г/см³	Плотность сухого грунта ρ_d, г/см³	Плотность водонасыщенного грунта	Коэффициент пористости e, д. е.	Коэффициент водонасыщения S_r, д.е.	Содержание органики, I_r, д.е.	Реакция с HCl
Естественная W, д.е.	на границе текучести W_L, д.е.	на границе раскатывания W_P, д.е.										
0,17	0,20	0,16	0,04	0,25	2,69	2,01	1,72		0,564	0,81	0,02	

Результаты компрессионного испытания грунта

при природной влажности							при водонасыщении						
	Вертикальное давление, МПа	Деформация образца, мм	Относительная деформация	Коэффициент пористости	Коэффициент сжимаемости	Модуль деформации, МПа		Вертикальное давление, МПа	Деформация образца, мм	Относительная деформация	Коэффициент пористости e	Модуль деформации, МПа	Относительная просадочность
	0,00		0,000	0,564									
	0,05	0,320	0,013	0,544									
	0,10	0,460	0,018	0,536	0,160	7,0							
	0,15	0,620	0,025	0,525	0,220	5,0							
	0,20	0,740	0,030	0,517	0,160	7,0							
	0,25	0,850	0,034	0,511	0,120	8,7							
	0,30	0,945	0,038	0,505	0,120	8,8							
вода													



Относительная просадочность по методу	
одной кривой P=0,30 МПа	

Условия опыта	
Площадь кольца, см²	59,4
Высота кольца, см	2,5
Структура образца	ненарушенная
Система прибора	АСИС

Показатели после опыта		
Наименование	При ест. влажности	При замачивани
Влажность W	0,16	
Плотность грунта ρ, г/см³	2,10	
Плотность сухого грунта ρ_d, г/см³	1,81	
Коэффициент пористости	0,486	
Коэффициент водонасыщения	0,89	

β =	0,70	$E_{0.1\text{-}0.2}$=	5,8

Исполнители Рахманова И.В. Дата 22.06.2020

Грунтовая лаборатория отдела инженерных изысканий ООО «СибИнжГеоКом»
Заключение о состоянии измерений № 0221/2020 действительно до 15 июня 2023 г.
Адрес лаборатории 630039 г.Новосибирск, ул.Добролюбова, 162/1, этаж 1

Паспорт физико-механических свойств грунта

Объект:	Строительство сетей газоснабжения от ГРС к участкам территории опережающего социально-экономического развития "Северск", Томская область	Дата отбора образца	13.06.2020

Лабораторный №	№ выработки	Глубина отбора образца, м	Наименование грунта
	скв 12	7,0	Супесь пластичная

Гранулометрический состав (размер частиц в мм, содержание в %)

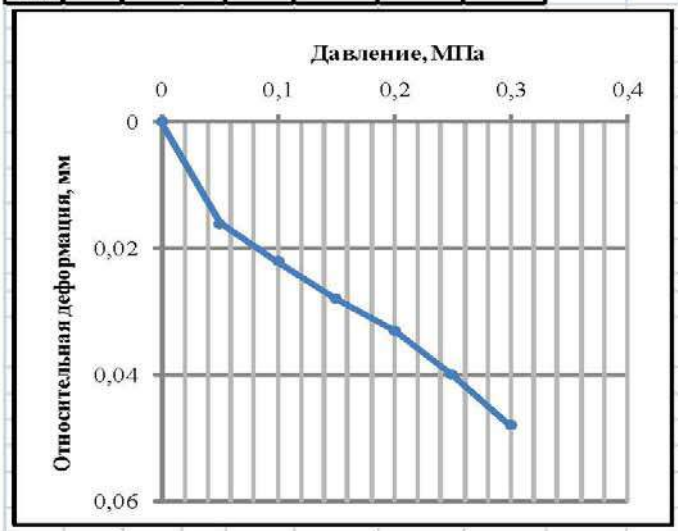
Галька (щебень)	Гравий (дресва)	Песчаные частицы				Пылеватые частицы		
>10,0	10,0-2,0	2,0-0,5	0,5-0,25	0,25-0,10	0,10-0,05	0,05-0,01	0,01-0,005	0,005-0,002

Влажность, д. ед.			Число пластичности I_p, д.е.	Показатель текучести I_L, д.е.	Плотность частиц грунта ρ_s, г/см³	Плотность грунта ρ, г/см³	Плотность сухого грунта ρ_d, г/см³	Плотность водонасыщенного грунта	Коэффициент пористости e, д. е.	Коэффициент водонасыщения S_r, д.е.	Содержание органики, I_r, д.е.	Реакция с HCl
Естественная W, д.е.	на границе текучести W_L, д.е.	на границе раскатывания W_P, д.е.										
0,19	0,22	0,17	0,05	0,40	2,69	2,03	1,71		0,573	0,89	0,03	

Результаты компрессионного испытания грунта

при природной влажности	Вертикальное давление, МПа	Деформация образца, мм	Относительная деформация	Коэффициент пористости	Коэффициент сжимаемости	Модуль деформации, МПа
	0,00		0,000	0,573		
	0,05	0,400	0,016	0,548		
	0,10	0,560	0,022	0,538	0,200	5,8
	0,15	0,690	0,028	0,529	0,180	5,8
	0,20	0,830	0,033	0,521	0,160	7,0
	0,25	1,010	0,040	0,510	0,220	5,0
	0,30	1,200	0,048	0,497	0,260	4,4
вода						

при водонасыщении	Вертикальное давление, МПа	Деформация образца, мм	Относительная деформация	Коэффициент пористости e	Модуль деформации, МПа	Относительная просадочность



Относительная просадочность по методу	
одной кривой P=0,30 МПа	

Условия опыта	
Площадь кольца, см²	59,4
Высота кольца, см	2,5
Структура образца	ненарушенная
Система прибора	АСИС

Показатели после опыта		
Наименование	При ест. влажности	При замачивани
Влажность W	0,18	
Плотность грунта ρ, г/см³	2,13	
Плотность сухого грунта ρ_d, г/см³	1,81	
Коэффициент пористости	0,486	
Коэффициент водонасыщения	1,00	

β =	0,70

$E_{0.1-0.2}$=	6,4

Исполнители Рахманова И.В. **Дата** 22.06.2020

Грунтовая лаборатория отдела инженерных изысканий ООО «СибИнжГеоКом»
Заключение о состоянии измерений № 0221/2020 действительно до 15 июня 2023 г.
Адрес лаборатории 630039 г.Новосибирск, ул.Добролюбова, 162/1, этаж 1

Паспорт физико-механических свойств грунта

Объект:	Строительство сетей газоснабжения от ГРС к участкам территории опережающего социально-экономического развития "Северск", Томская область	Дата отбора образца	13.06.2020

Лабораторный №	№ выработки	Глубина отбора образца, м	Наименование грунта
	скв 12	8,0	Супесь пластичная

Гранулометрический состав (размер частиц в мм, содержание в %)

Галька (щебень)	Гравий (дресва)	Песчаные частицы				Пылеватые частицы		
>10,0	10,0-2,0	2,0-0,5	0,5-0,25	0,25-0,10	0,10-0,05	0,05-0,01	0,01-0,005	0,005-0,002

Влажность, д. ед.			Число пластичности I_p, д.е.	Показатель текучести I_L, д.е.	Плотность частиц грунта ρ_s, г/см³	Плотность грунта ρ, г/см³	Плотность сухого грунта ρ_d, г/см³	Плотность водонасыщенного грунта	Коэффициент пористости e, д. е.	Коэффициент водонасыщения S_r, д.е.	Содержание органики, I_r, д.е.	Реакция с HCl
Естественная W, д.е.	на границе текучести W_L, д.е.	на границе раскатывания W_p, д.е.										
0,17	0,21	0,16	0,05	0,20	2,69	2,02	1,73		0,555	0,82	0,02	

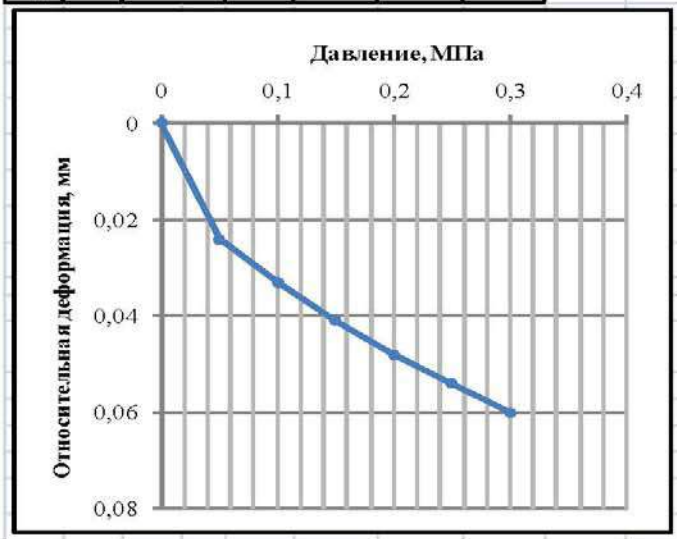
Результаты компрессионного испытания грунта

при природной влажности:

Вертикальное давление, МПа	Деформация образца, мм	Относительная деформация	Коэффициент пористости	Коэффициент сжимаемости	Модуль деформации, МПа
0,00		0,000	0,555		
0,05	0,600	0,024	0,518	0,280	3,9
0,10	0,825	0,033	0,504	0,260	4,4
0,15	1,020	0,041	0,491	0,220	5,0
0,20	1,200	0,048	0,480	0,180	5,8
0,25	1,350	0,054	0,471	0,180	5,8
0,30	1,500	0,060	0,462		
вода					

при водонасыщении:

Вертикальное давление, МПа	Деформация образца, мм	Относительная деформация	Коэффициент пористости e	Модуль деформации, МПа	Относительная просадочность



Относительная просадочность по методу	
одной кривой P=0,30 МПа	

Условия опыта	
Площадь кольца, см²	59,4
Высота кольца, см	2,5
Структура образца	ненарушенная
Система прибора	АСИС

Показатели после опыта		
Наименование	При ест. влажности	При замачивани
Влажность W	0,15	
Плотность грунта ρ, г/см³	2,12	
Плотность сухого грунта ρ_d, г/см³	1,84	
Коэффициент пористости	0,462	
Коэффициент водонасыщения	0,87	

β =	0,70	$E_{0.1\text{-}0.2}$=	4,7

Исполнители **Рахманова И.В.** **Дата** 22.06.2020

Грунтовая лаборатория отдела инженерных изысканий ООО «СибИнжГеоКом»
Заключение о состоянии измерений № 0221/2020 действительно до 15 июня 2023 г.
Адрес лаборатории 630039 г.Новосибирск, ул.Добролюбова, 162/1, этаж 1

Паспорт физико-механических свойств грунта

Объект:	Строительство сетей газоснабжения от ГРС кучасткам территории опережающего социально-экономического развития "Северск", Томская область	Дата отбора образца	13.06.2020

Лабораторный №	№ выработки	Глубина отбора образца, м	Наименование грунта
	скв 12	10,0	Суглинок тяжелый тугопластичный с примесью органического вещества

Гранулометрический состав (размер частиц в мм, содержание в %)

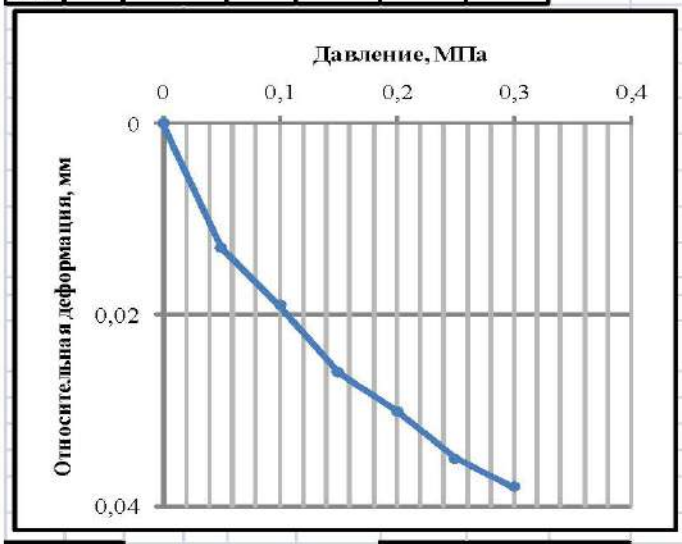
Галька (щебень)	Гравий (дресва)	Песчаные частицы				Пылеватые частицы		
>10,0	10,0-2,0	2,0-0,5	0,5-0,25	0,25-0,10	0,10-0,05	0,05-0,01	0,01-0,005	0,005-0,002

Влажность, д. ед.			Число пластичности I_p, д.е.	Показатель текучести I_L, д.е.	Плотность частиц грунта ρ_s, г/см³	Плотность грунта ρ, г/см³	Плотность сухого грунта ρ_d, г/см³	Плотность водонасыщенного грунта	Коэффициент пористости e, д. е.	Коэффициент водонасыщения S_r, д.е.	Содержание органики, I_r, д.е.	Реакция с HCl
Естественная W, д.е.	на границе текучести W_L, д.е.	на границе раскатывания W_p, д.е.										
0,32	0,40	0,25	0,15	0,47	2,71	2,00	1,52		0,783	1,00	0,06	

Результаты компрессионного испытания грунта

при природной влажности	Вертикальное давление, МПа	Деформация образца, мм	Относительная деформация	Коэффициент пористости	Коэффициент сжимаемости	Модуль деформации, МПа
	0,00		0,000	0,783		
	0,05	0,330	0,013	0,760	0,220	5,0
	0,10	0,480	0,019	0,749	0,240	4,3
	0,15	0,640	0,026	0,737	0,140	7,5
	0,20	0,760	0,030	0,730	0,180	6,0
	0,25	0,870	0,035	0,721	0,120	10,0
	0,30	0,960	0,038	0,715		
вода						

при водонасыщении	Вертикальное давление, МПа	Деформация образца, мм	Относительная деформация	Коэффициент пористости e	Модуль деформации, МПа	Относительная просадочность



Относительная просадочность по методу	
одной кривой P=0,30 МПа	

Условия опыта	
Площадь кольца, см²	59,4
Высота кольца, см	2,5
Структура образца	ненарушенная
Система прибора	АСИС

Показатели после опыта		
Наименование	При ест. влажности	При замачивании
Влажность W	0,30	
Плотность грунта ρ, г/см³	2,11	
Плотность сухого грунта ρ_d, г/см³	1,62	
Коэффициент пористости	0,673	
Коэффициент водонасыщения	1,00	

β =	0,60	$E_{0.1\text{-}0.2}$=	5,5

Исполнители **Рахманова И.В.** **Дата** 22.06.2020

Грунтовая лаборатория отдела инженерных изысканий ООО «СибИнжГеоКом»
Заключение о состоянии измерений № 0221/2020 действительно до 15 июня 2023 г.
Адрес лаборатории 630039 г.Новосибирск, ул.Добролюбова, 162/1, этаж 1

Паспорт физико-механических свойств грунта

Объект:	Строительство сетей газоснабжения от ГРС к участкам территории опережающего социально-экономического развития "Северск", Томская область	Дата отбора образца	13.06.2020

Лабораторный №	№ выработки	Глубина отбора образца, м	Наименование грунта
	скв 14	2,0	Суглинок легкий мягкопластичный с примесью органического вещества

Гранулометрический состав (размер частиц в мм, содержание в %)

Галька (щебень)	Гравий (дресва)	Песчаные частицы				Пылеватые частицы		
>10,0	10,0-2,0	2,0-0,5	0,5-0,25	0,25-0,10	0,10-0,05	0,05-0,01	0,01-0,005	0,005-0,002

Влажность, д. ед.			Число пластичности I_p, д.е.	Показатель текучести I_L, д.е.	Плотность частиц грунта ρ_s, г/см³	Плотность грунта ρ, г/см³	Плотность сухого грунта ρ_d, г/см³	Плотность водонасыщенного грунта	Коэффициент пористости e, д. е.	Коэффициент водонасыщения S_r, д.е.	Содержание органики, I_r, д.е.	Реакция с HCl
Естественная W_i, д.е.	на границе текучести W_L, д.е.	на границе раскатывания W_p, д.е.										
0,22	0,24	0,16	0,08	0,75	2,70	1,98	1,62		0,667	0,89	0,04	

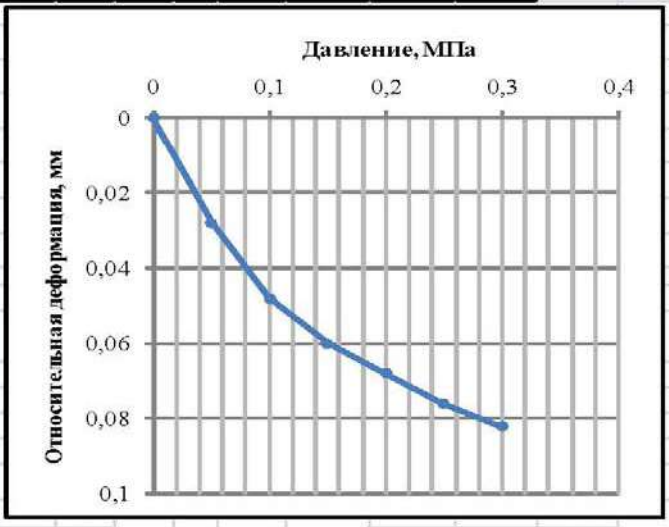
Результаты компрессионного испытания грунта

при природной влажности

Вертикальное давление, МПа	Деформация образца, мм	Относительная деформация	Коэффициент пористости	Коэффициент сжимаемости	Модуль деформации, МПа
0,00		0,000	0,667		
0,05	0,700	0,028	0,620	0,660	1,5
0,10	1,210	0,048	0,587	0,400	2,5
0,15	1,500	0,060	0,567	0,260	3,8
0,20	1,690	0,068	0,554	0,280	3,8
0,25	1,900	0,076	0,540	0,200	5,0
0,30	2,050	0,082	0,530		
вода					

при водонасыщении

Вертикальное давление, МПа	Деформация образца, мм	Относительная деформация	Коэффициент пористости e	Модуль деформации, МПа	Относительная просадочность



Относительная просадочность по методу	
одной кривой P=0,30 МПа	

Условия опыта	
Площадь кольца, см²	59,4
Высота кольца, см	2,5
Структура образца	ненарушенная
Система прибора	АСИС

Показатели после опыта		
Наименование	При ест. влажности	При замачивани
Влажность W	0,17	
Плотность грунта ρ, г/см³	2,07	
Плотность сухого грунта ρ_d, г/см³	1,77	
Коэффициент пористости	0,525	
Коэффициент водонасыщения	0,87	

β =	0,60	$E_{0.1\text{-}0.2}$=	3,0

Исполнители **Рахманова И.В.** **Дата** 22.06.2020

Грунтовая лаборатория отдела инженерных изысканий ООО «СибИнжГеоКом»
Заключение о состоянии измерений № 0221/2020 действительно до 15 июня 2023 г.
Адрес лаборатории 630039 г.Новосибирск, ул.Добролюбова, 162/1, этаж 1

Паспорт физико-механических свойств грунта

Объект:	Строительство сетей газоснабжения от ГРС к участкам территории опережающего социально-экономического развития "Северск", Томская область	Дата отбора образца	13.06.2020

Лабораторный №	№ выработки	Глубина отбора образца, м	Наименование грунта
	скв 14	8,0	Глина легкая мягкопластичная с примесью органического вещества

Гранулометрический состав (размер частиц в мм, содержание в %)

Галька (щебень)	Гравий (дресва)	Песчаные частицы				Пылеватые частицы		
>10,0	10,0-2,0	2,0-0,5	0,5-0,25	0,25-0,10	0,10-0,05	0,05-0,01	0,01-0,005	0,005-0,002

Влажность, д. ед.			Число пластичности I_p, д.е.	Показатель текучести I_L, д.е.	Плотность частиц грунта ρ_s, г/см³	Плотность грунта ρ, г/см³	Плотность сухого грунта ρ_d, г/см³	Плотность водонасыщенного грунта	Коэффициент пористости e, д. е.	Коэффициент водонасыщения S_r, д.е.	Содержание органики, I_r д.е.	Реакция с HCl
Естественная W, д.е.	на границе текучести W_L, д.е.	на границе раскатывания W_p, д.е.										
0,44	0,53	0,28	0,25	0,64	2,74	1,92	1,33		1,06	1,00	0,07	

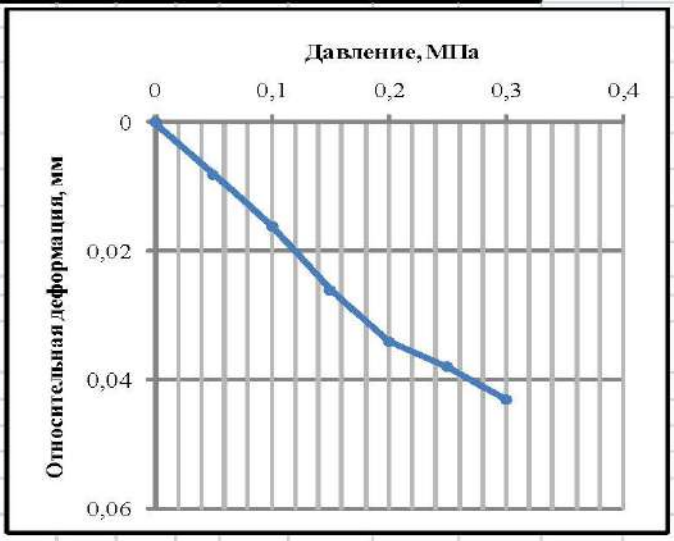
Результаты компрессионного испытания грунта

при природной влажности

Вертикальное давление, МПа	Деформация образца, мм	Относительная деформация	Коэффициент пористости	Коэффициент сжимаемости	Модуль деформации, МПа
0,00		0,000	1,060		
0,05	0,200	0,008	1,044	0,340	2,5
0,10	0,410	0,016	1,027	0,420	2,0
0,15	0,640	0,026	1,006	0,320	2,5
0,20	0,840	0,034	0,990	0,160	5,0
0,25	0,950	0,038	0,982	0,220	4,0
0,30	1,070	0,043	0,971		
вода					

при водонасыщении

Вертикальное давление, МПа	Деформация образца, мм	Относительная деформация	Коэффициент пористости e	Модуль деформации, МПа	Относительная просадочность



Относительная просадочность по методу	
одной кривой P=0,30 МПа	

Условия опыта	
Площадь кольца, см²	59,4
Высота кольца, см	2,5
Структура образца	ненарушенная
Система прибора	АСИС

Показатели после опыта		
Наименование	При ест. влажности	При замачивании
Влажность W	0,41	
Плотность грунта ρ, г/см³	1,98	
Плотность сухого грунта ρ_d, г/см³	1,40	
Коэффициент пористости	0,957	
Коэффициент водонасыщения	1,00	

β =	0,40

$E_{0.1-0.2}$=	2,2

Исполнители Рахманова И.В. **Дата** 22.06.2020

Грунтовая лаборатория отдела инженерных изысканий ООО «СибИнжГеоКом»
Заключение о состоянии измерений № 0221/2020 действительно до 15 июня 2023 г.
Адрес лаборатории 630039 г.Новосибирск, ул.Добролюбова, 162/1, этаж 1

Паспорт физико-механических свойств грунта

Объект:	Строительство сетей газоснабжения от ГРС кучасткам территории опережающего социально-экономического развития "Северск", Томская область	Дата отбора образца	13.06.2020

Лабораторный №	№ выработки	Глубина отбора образца, м	Наименование грунта
	скв 14	10,0	Глина легкая мягкопластичная с примесью органического вещества

Гранулометрический состав (размер частиц в мм, содержание в %)

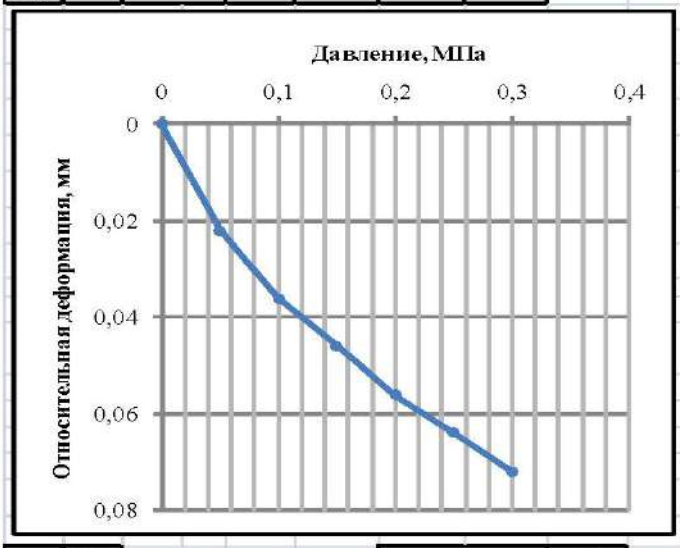
Галька (щебень)	Гравий (дресва)	Песчаные частицы				Пылеватые частицы		
>10,0	10,0-2,0	2,0-0,5	0,5-0,25	0,25-0,10	0,10-0,05	0,05-0,01	0,01-0,005	0,005-0,002

Влажность, д. ед.			Число пластичности I_p, д.е.	Показатель текучести I_L, д.е.	Плотность частиц грунта ρ_s, г/см³	Плотность грунта ρ, г/см³	Плотность сухого грунта ρ_d, г/см³	Плотность водонасыщенного грунта	Коэффициент пористости e, д. е.	Коэффициент водонасыщения S_r, д.е.	Содержание органики, I_r, д.е.	Реакция с HCl
Естественная W, д.е.	на границе текучести W_L, д.е.	на границе раскатывания W_p, д.е.										
0,35	0,42	0,24	0,18	0,61	2,72	1,85	1,37		0,985	0,97	0,06	

Результаты компрессионного испытания грунта

при природной влажности	Вертикальное давление, МПа	Деформация образца, мм	Относительная деформация	Коэффициент пористости	Коэффициент сжимаемости	Модуль деформации, МПа
	0,00		0,000	0,985		
	0,05	0,540	0,022	0,941	0,540	1,4
	0,10	0,890	0,036	0,914	0,400	2,0
	0,15	1,160	0,046	0,894	0,400	2,0
	0,20	1,390	0,056	0,874	0,320	2,5
	0,25	1,590	0,064	0,858	0,320	2,5
	0,30	1,790	0,072	0,842		
вода						

при водонасыщении	Вертикальное давление, МПа	Деформация образца, мм	Относительная деформация	Коэффициент пористости e	Модуль деформации, МПа	Относительная просадочность



Относительная просадочность по методу	
одной кривой P=0,30 МПа	

Условия опыта	
Площадь кольца, см²	59,4
Высота кольца, см	2,5
Структура образца	ненарушенная
Система прибора	АСИС

Показатели после опыта		
Наименование	При ест. влажности	При замачивани
Влажность W	0,32	
Плотность грунта ρ, г/см³	1,96	
Плотность сухого грунта ρ_d, г/см³	1,48	
Коэффициент пористости	0,838	
Коэффициент водонасыщения	1,00	

β =	0,40

$E_{0.1-0.2}$=	2,0

Исполнители **Рахманова И.В.** **Дата** 22.06.2020

Грунтовая лаборатория отдела инженерных изысканий ООО «СибИнжГеоКом»
Заключение о состоянии измерений № 0221/2020 действительно до 15 июня 2023 г.
Адрес лаборатории 630039 г.Новосибирск, ул.Добролюбова, 162/1, этаж 1

Паспорт физико-механических свойств грунта

Объект:	Строительство сетей газоснабжения от ГРС кучасткам территории опережающего социально-экономического развития "Северск", Томская область	Дата отбора образца	14.06.2020

Лабораторный №	№ выработки	Глубина отбора образца, м	Наименование грунта
	скв 17	5,0	Супесь пластичная

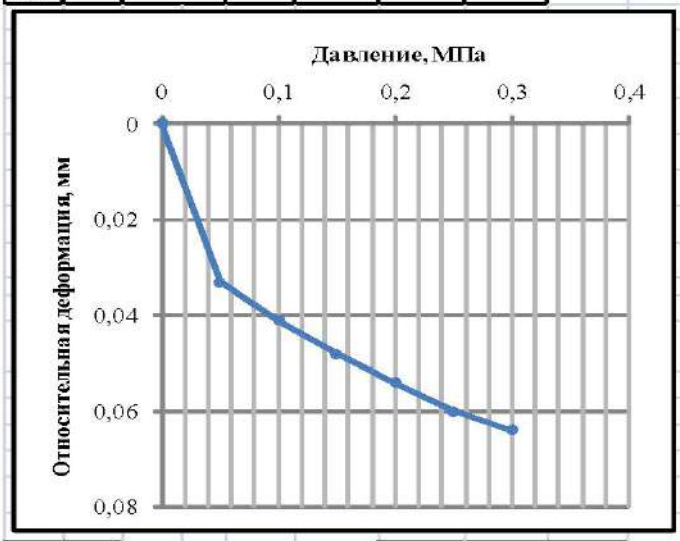
Гранулометрический состав (размер частиц в мм, содержание в %)

Галька (щебень)	Гравий (дресва)	Песчаные частицы				Пылеватые частицы		
>10,0	10,0-2,0	2,0-0,5	0,5-0,25	0,25-0,10	0,10-0,05	0,05-0,01	0,01-0,005	0,005-0,002

Влажность, д. ед.			Число пластичности I_p, д.е.	Показатель текучести I_L, д.е.	Плотность частиц грунта ρ_s, г/см³	Плотность грунта ρ, г/см³	Плотность сухого грунта ρ_d, г/см³	Плотность водонасыщенного грунта	Коэффициент пористости e, д. е.	Коэффициент водонасыщения S_r, д.е.	Содержание органики, I_r д.е.	Реакция с HCl
Естественная W, д.е.	на границе текучести W_L, д.е.	на границе раскатывания W_p, д.е.										
0,19	0,23	0,17	0,06	0,33	2,69	2,04	1,71		0,573	0,89	0,03	

Результаты компрессионного испытания грунта

при природной влажности							при водонасыщении						
	Вертикальное давление, МПа	Деформация образца, мм	Относительная деформация	Коэффициент пористости	Коэффициент сжимаемости	Модуль деформации, МПа		Вертикальное давление, МПа	Деформация образца, мм	Относительная деформация	Коэффициент пористости e	Модуль деформации, МПа	Относительная просадочность
	0,00		0,000	0,573									
	0,05	0,820	0,033	0,521	0,240	4,4							
	0,10	1,020	0,041	0,509	0,240	5,0							
	0,15	1,200	0,048	0,497	0,180	5,8							
	0,20	1,360	0,054	0,488	0,180	5,8							
	0,25	1,500	0,060	0,479	0,140	8,7							
	0,30	1,610	0,064	0,472									
вода													



Относительная просадочность по методу	
одной кривой P=0,30 МПа	

Условия опыта	
Площадь кольца, см²	59,4
Высота кольца, см	2,5
Структура образца	ненарушенная
Система прибора	АСИС

Показатели после опыта		
Наименование	При ест. влажности	При замачивани
Влажность W	0,17	
Плотность грунта ρ, г/см³	2,13	
Плотность сухого грунта ρ_d, г/см³	1,82	
Коэффициент пористости	0,478	
Коэффициент водонасыщения	0,96	

β =	0,70	$E_{0.1\text{-}0.2}$=	5,4

Исполнители Рахманова И.В. **Дата** 23.06.2020

Грунтовая лаборатория отдела инженерных изысканий ООО «СибИнжГеоКом»
Заключение о состоянии измерений № 0221/2020 действительно до 15 июня 2023 г.
Адрес лаборатории 630039 г.Новосибирск, ул.Добролюбова, 162/1, этаж 1

Паспорт физико-механических свойств грунта

Объект:	Строительство сетей газоснабжения от ГРС к участкам территории опережающего социально-экономического развития "Северск", Томская область	Дата отбора образца	14.06.2020

Лабораторный №	№ выработки	Глубина отбора образца, м	Наименование грунта
	скв 17	6,0	Супесь пластичная

Гранулометрический состав (размер частиц в мм, содержание в %)

Галька (щебень)	Гравий (дресва)	Песчаные частицы				Пылеватые частицы		
>10,0	10,0-2,0	2,0-0,5	0,5-0,25	0,25-0,10	0,10-0,05	0,05-0,01	0,01-0,005	0,005-0,002

Влажность, д. ед.			Число пластичности I_p, д.е.	Показатель текучести I_L, д.е.	Плотность частиц грунта ρ_s, г/см³	Плотность грунта ρ, г/см³	Плотность сухого грунта ρ_d, г/см³	Плотность водонасыщенного грунта	Коэффициент пористости e, д. е.	Коэффициент водонасыщения S_r, д.е.	Содержание органики, I_r, д.е.	Реакция с HCl
Естественная W, д.е.	на границе текучести W_L, д.е.	на границе раскатывания W_p, д.е.										
0,21	0,21	0,17	0,04	1,00	2,69	2,08	1,72		0,564	1,00	0,02	

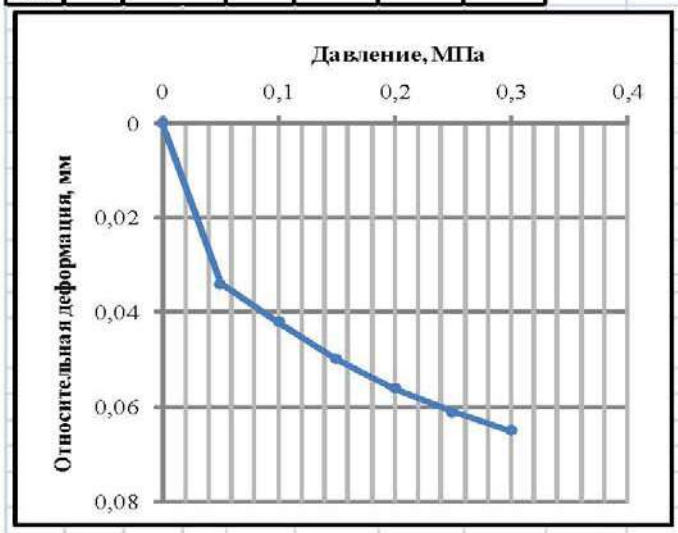
Результаты компрессионного испытания грунта

при природной влажности

Вертикальное давление, МПа	Деформация образца, мм	Относительная деформация	Коэффициент пористости	Коэффициент сжимаемости	Модуль деформации, МПа
0,00		0,000	0,564		
0,05	0,850	0,034	0,511		
0,10	1,050	0,042	0,498	0,260	4,4
0,15	1,250	0,050	0,486	0,240	4,4
0,20	1,390	0,056	0,476	0,200	5,8
0,25	1,525	0,061	0,469	0,140	7,0
0,30	1,625	0,065	0,462	0,140	8,7
вода					

при водонасыщении

Вертикальное давление, МПа	Деформация образца, мм	Относительная деформация	Коэффициент пористости e	Модуль деформации, МПа	Относительная просадочность



Относительная просадочность по методу	
одной кривой P=0,30 МПа	

Условия опыта	
Площадь кольца, см²	59,4
Высота кольца, см	2,5
Структура образца	ненарушенная
Система прибора	АСИС

Показатели после опыта		
Наименование	При ест. влажности	При замачивании
Влажность W	0,17	
Плотность грунта ρ, г/см³	2,17	
Плотность сухого грунта ρ_d, г/см³	1,85	
Коэффициент пористости	0,454	
Коэффициент водонасыщения	1,00	

β =	0,70	$E_{0.1-0.2}$=	5,0

Исполнители Рахманова И.В. Дата 23.06.2020

Грунтовая лаборатория отдела инженерных изысканий ООО «СибИнжГеоКом»
Заключение о состоянии измерений № 0221/2020 действительно до 15 июня 2023 г.
Адрес лаборатории 630039 г.Новосибирск, ул.Добролюбова, 162/1, этаж 1

Паспорт физико-механических свойств грунта

Объект:	Строительство сетей газоснабжения от ГРС к участкам территории опережающего социально-экономического развития "Северск", Томская область	Дата отбора образца	14.06.2020

Лабораторный №	№ выработки	Глубина отбора образца, м	Наименование грунта
	скв 17	7,5	Супесь пластичная

Гранулометрический состав (размер частиц в мм, содержание в %)

Галька (щебень)	Гравий (дресва)	Песчаные частицы				Пылеватые частицы		
>10,0	10,0-2,0	2,0-0,5	0,5-0,25	0,25-0,10	0,10-0,05	0,05-0,01	0,01-0,005	0,005-0,002

Влажность, д. ед.			Число пластичности I_p, д.е.	Показатель текучести I_L, д.е.	Плотность частиц грунта ρ_s, г/см³	Плотность грунта ρ, г/см³	Плотность сухого грунта ρ_d, г/см³	Плотность водонасыщенного грунта	Коэффициент пористости e, д. е.	Коэффициент водонасыщения S_r, д.е.	Содержание органики, I_r, д.е.	Реакция с HCl
Естественная W, д.е.	на границе текучести W_L, д.е.	на границе раскатывания W_P, д.е.										
0,17	0,22	0,16	0,06	0,17	2,69	2,04	1,74		0,546	0,84	0,03	

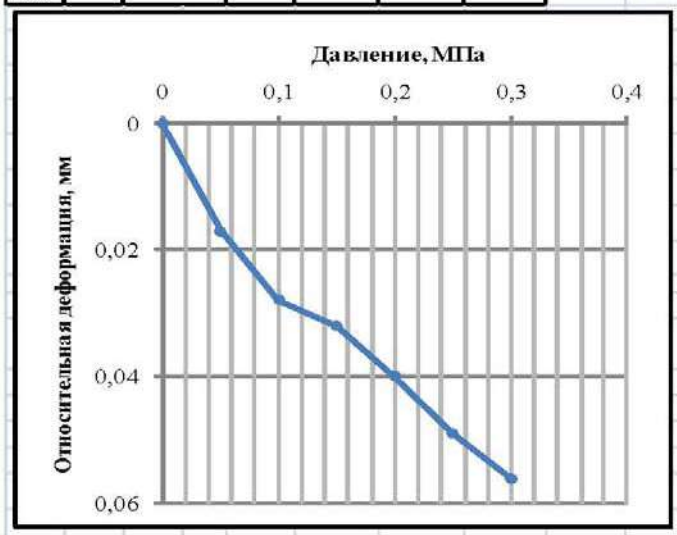
Результаты компрессионного испытания грунта

при природной влажности

Вертикальное давление, МПа	Деформация образца, мм	Относительная деформация	Коэффициент пористости	Коэффициент сжимаемости	Модуль деформации, МПа
0,00		0,000	0,546		
0,05	0,420	0,017	0,520	0,340	3,2
0,10	0,690	0,028	0,503	0,120	8,8
0,15	0,800	0,032	0,497	0,260	4,4
0,20	1,000	0,040	0,484	0,280	3,9
0,25	1,220	0,049	0,470	0,220	5,0
0,30	1,390	0,056	0,459		
вода					

при водонасыщении

Вертикальное давление, МПа	Деформация образца, мм	Относительная деформация	Коэффициент пористости e	Модуль деформации, МПа	Относительная просадочность



Относительная просадочность по методу	
одной кривой P=0,30 МПа	

Условия опыта	
Площадь кольца, см²	59,4
Высота кольца, см	2,5
Структура образца	ненарушенная
Система прибора	АСИС

Показатели после опыта		
Наименование	При ест. влажности	При замачивании
Влажность W	0,16	
Плотность грунта ρ, г/см³	2,12	
Плотность сухого грунта ρ_d, г/см³	1,83	
Коэффициент пористости	0,470	
Коэффициент водонасыщения	0,92	

β =	0,70

$E_{0.1-0.2}$=	5,8

Исполнители Рахманова И.В. **Дата** 23.06.2020

Грунтовая лаборатория отдела инженерных изысканий ООО «СибИнжГеоКом»
Заключение о состоянии измерений № 0221/2020 действительно до 15 июня 2023 г.
Адрес лаборатории 630039 г.Новосибирск, ул.Добролюбова, 162/1, этаж 1

Паспорт физико-механических свойств грунта

Объект:	Строительство сетей газоснабжения от ГРС к участкам территории опережающего социально-экономического развития "Северск", Томская область	Дата отбора образца	14.06.2020

Лабораторный №	№ выработки	Глубина отбора образца, м	Наименование грунта
	скв 17	8,0	Суглинок тяжелый текучепластичный с примесью органического вещества

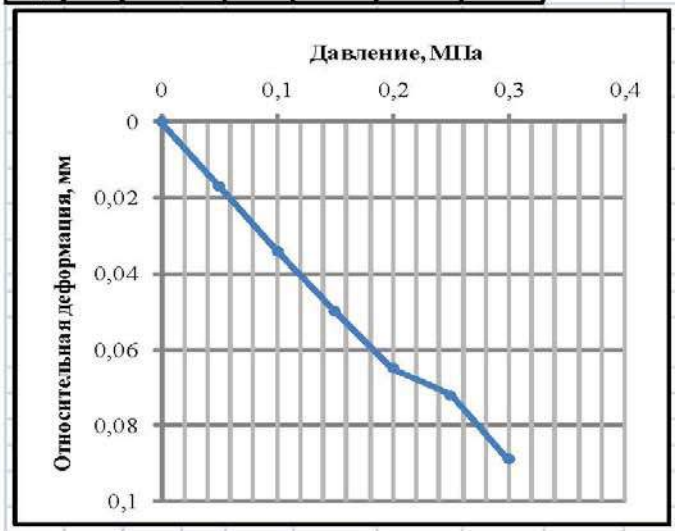
Гранулометрический состав (размер частиц в мм, содержание в %)

Галька (щебень)	Гравий (дресва)	Песчаные частицы				Пылеватые частицы		
>10,0	10,0-2,0	2,0-0,5	0,5-0,25	0,25-0,10	0,10-0,05	0,05-0,01	0,01-0,005	0,005-0,002

Влажность, д. ед.			Число пластичности I_p, д.е.	Показатель текучести I_L, д.е.	Плотность частиц грунта ρ_s, г/см³	Плотность грунта ρ, г/см³	Плотность сухого грунта ρ_d, г/см³	Плотность водонасыщенного грунта	Коэффициент пористости e, д. е.	Коэффициент водонасыщения S_r, д.е.	Содержание органики, I_r, д.е.	Реакция с HCl
Естественная W, д.е.	на границе текучести W_L, д.е.	на границе раскатывания W_P, д.е.										
0,35	0,38	0,22	0,16	0,81	2,71	2,02	1,50		0,807	1,00	0,04	

Результаты компрессионного испытания грунта

при природной влажности							при водонасыщении						
	Вертикальное давление, МПа	Деформация образца, мм	Относительная деформация	Коэффициент пористости	Коэффициент сжимаемости	Модуль деформации, МПа		Вертикальное давление, МПа	Деформация образца, мм	Относительная деформация	Коэффициент пористости e	Модуль деформации, МПа	Относительная просадочность
	0,00		0,000	0,807									
	0,05	0,420	0,017	0,776									
	0,10	0,860	0,034	0,746	0,600	1,8							
	0,15	1,260	0,050	0,717	0,580	1,9							
	0,20	1,630	0,065	0,690	0,540	2,0							
	0,25	1,800	0,072	0,677	0,260	4,3							
	0,30	2,220	0,089	0,646	0,620	1,8							
вода													



Относительная просадочность по методу	
одной кривой P=0,30 МПа	

Условия опыта	
Площадь кольца, см²	59,4
Высота кольца, см	2,5
Структура образца	ненарушенная
Система прибора	АСИС

Показатели после опыта		
Наименование	При ест. влажности	При замачивани
Влажность W	0,32	
Плотность грунта ρ, г/см³	2,13	
Плотность сухого грунта ρ_d, г/см³	1,61	
Коэффициент пористости	0,683	
Коэффициент водонасыщения	1,00	

β =	0,60	$E_{0.1\text{-}0.2}$=	1,9

Исполнители **Рахманова И.В.** **Дата** 23.06.2020

Грунтовая лаборатория отдела инженерных изысканий ООО «СибИнжГеоКом»
Заключение о состоянии измерений № 0221/2020 действительно до 15 июня 2023 г.
Адрес лаборатории 630039 г.Новосибирск, ул.Добролюбова, 162/1, этаж 1

Паспорт физико-механических свойств грунта

Объект:	Строительство сетей газоснабжения от ГРС к участкам территории опережающего социально-экономического развития "Северск", Томская область	Дата отбора образца	14.06.2020

Лабораторный №	№ выработки	Глубина отбора образца, м	Наименование грунта
	скв 17	8,5	Суглинок тяжелый текучепластичный с примесью органического вещества

Гранулометрический состав (размер частиц в мм, содержание в %)

Галька (щебень)	Гравий (дресва)	Песчаные частицы				Пылеватые частицы		
>10,0	10,0-2,0	2,0-0,5	0,5-0,25	0,25-0,10	0,10-0,05	0,05-0,01	0,01-0,005	0,005-0,002

Влажность, д. ед.			Число пластичности I_p, д.е.	Показатель текучести I_L, д.е.	Плотность частиц грунта ρ_s, г/см³	Плотность грунта ρ, г/см³	Плотность сухого грунта ρ_d, г/см³	Плотность водонасыщенного грунта	Коэффициент пористости e, д. е.	Коэффициент водонасыщения S_r, д.е.	Содержание органики, I_r, д.е.	Реакция с HCl
Естественная W, д.е.	на границе текучести W_L, д.е.	на границе раскатывания W_P, д.е.										
0,36	0,39	0,23	0,16	0,81	2,71	2,03	1,49		0,819	1,00	0,05	

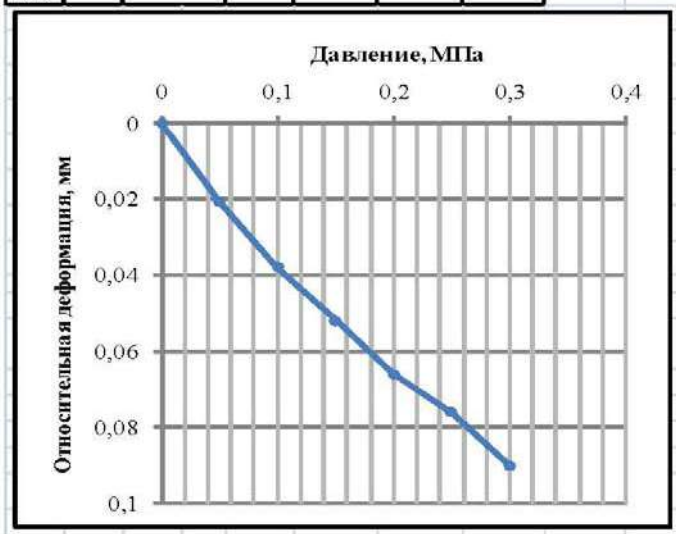
Результаты компрессионного испытания грунта

при природной влажности

Вертикальное давление, МПа	Деформация образца, мм	Относительная деформация	Коэффициент пористости	Коэффициент сжимаемости	Модуль деформации, МПа
0,00		0,000	0,819		
0,05	0,520	0,021	0,781		
0,10	0,960	0,038	0,750	0,620	1,8
0,15	1,300	0,052	0,724	0,520	2,1
0,20	1,660	0,066	0,699	0,500	2,1
0,25	1,900	0,076	0,681	0,360	3,0
0,30	2,260	0,090	0,655	0,520	2,1
вода					

при водонасыщении

Вертикальное давление, МПа	Деформация образца, мм	Относительная деформация	Коэффициент пористости e	Модуль деформации, МПа	Относительная просадочность



Относительная просадочность по методу	
одной кривой P=0,30 МПа	

Условия опыта	
Площадь кольца, см²	59,4
Высота кольца, см	2,5
Структура образца	ненарушенная
Система прибора	АСИС

Показатели после опыта		
Наименование	При ест. влажности	При замачивании
Влажность W	0,34	
Плотность грунта ρ, г/см³	2,09	
Плотность сухого грунта ρ_d, г/см³	1,56	
Коэффициент пористости	0,737	
Коэффициент водонасыщения	1,00	

β =	0,60	$E_{0.1\text{-}0.2}$=	2,1

Исполнители Рахманова И.В. Дата 23.06.2020

Грунтовая лаборатория отдела инженерных изысканий ООО «СибИнжГеоКом»
Заключение о состоянии измерений № 0221/2020 действительно до 15 июня 2023 г.
Адрес лаборатории 630039 г.Новосибирск, ул.Добролюбова, 162/1, этаж 1

Паспорт физико-механических свойств грунта

Объект:	Строительство сетей газоснабжения от ГРС к участкам территории опережающего социально-экономического развития "Северск", Томская область	Дата отбора образца	14.06.2020

Лабораторный №	№ выработки	Глубина отбора образца, м	Наименование грунта
	скв 17	8,9	Суглинок тяжелый текучепластичный с примесью органического вещества

Гранулометрический состав (размер частиц в мм, содержание в %)

Галька (щебень)	Гравий (дресва)	Песчаные частицы				Пылеватые частицы		
>10,0	10,0-2,0	2,0-0,5	0,5-0,25	0,25-0,10	0,10-0,05	0,05-0,01	0,01-0,005	0,005-0,002

Влажность, д. ед.			Число пластичности I_p, д.е.	Показатель текучести I_L, д.е.	Плотность частиц грунта ρ_s, г/см³	Плотность грунта ρ, г/см³	Плотность сухого грунта ρ_{sk} г/см³	Плотность водонасыщенного грунта	Коэффициент пористости e, д. е.	Коэффициент водонасыщения S_r, д.е.	Содержание органики, I_r, д.е.	Реакция с HCl
Естественная W, д.е.	на границе текучести W_L, д.е.	на границе раскатывания W_p, д.е.										
0,34	0,36	0,21	0,15	0,87	2,71	2,02	1,51		0,795	1,00	0,04	

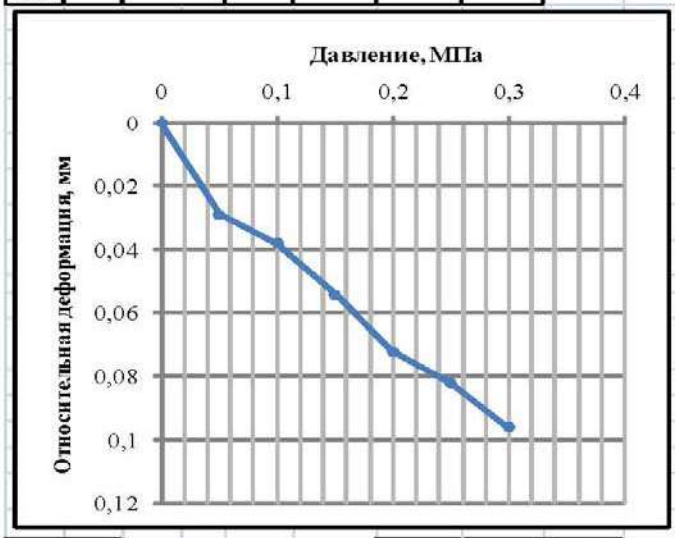
Результаты компрессионного испытания грунта

при природной влажности

Вертикальное давление, МПа	Деформация образца, мм	Относительная деформация	Коэффициент пористости	Коэффициент сжимаемости	Модуль деформации, МПа
0,00		0,000	0,795		
0,05	0,720	0,029	0,743	0,320	3,3
0,10	0,960	0,038	0,727	0,580	1,9
0,15	1,360	0,054	0,698	0,640	1,7
0,20	1,790	0,072	0,666	0,360	3,0
0,25	2,050	0,082	0,648	0,500	2,1
0,30	2,400	0,096	0,623		
вода					

при водонасыщении

Вертикальное давление, МПа	Деформация образца, мм	Относительная деформация	Коэффициент пористости e	Модуль деформации, МПа	Относительная просадочность



Относительная просадочность по методу	
одной кривой P=0,30 МПа	

Условия опыта	
Площадь кольца, см²	59,4
Высота кольца, см	2,5
Структура образца	ненарушенная
Система прибора	АСИС

Показатели после опыта		
Наименование	При ест. влажности	При замачивани
Влажность W	0,32	
Плотность грунта ρ, г/см³	2,10	
Плотность сухого грунта ρ_d, г/см³	1,59	
Коэффициент пористости	0,704	
Коэффициент водонасыщения	1,00	

β =	0,60	$E_{0.1\text{-}0.2}$=	1,8

Исполнители Рахманова И.В. Дата 23.06.2020

Грунтовая лаборатория отдела инженерных изысканий ООО «СибИнжГеоКом»
Заключение о состоянии измерений № 0221/2020 действительно до 15 июня 2023 г.
Адрес лаборатории 630039 г.Новосибирск, ул.Добролюбова, 162/1, этаж 1

Паспорт физико-механических свойств грунта

Объект:	Строительство сетей газоснабжения от ГРС кучасткам территории опережающего социально-экономического развития "Северск", Томская область	Дата отбора образца	14.06.2020

Лабораторный №	№ выработки	Глубина отбора образца, м	Наименование грунта
	скв 21	8,0	Суглинок тяжелый мягкопластичный с примесью органического вещества

Гранулометрический состав (размер частиц в мм, содержание в %)

Галька (щебень)	Гравий (дресва)	Песчаные частицы				Пылеватые частицы		
>10,0	10,0-2,0	2,0-0,5	0,5-0,25	0,25-0,10	0,10-0,05	0,05-0,01	0,01-0,005	0,005-0,002

Влажность, д. ед.			Число пластичности I_p, д.е.	Показатель текучести I_L, д.е.	Плотность частиц грунта ρ_s, г/см³	Плотность грунта ρ, г/см³	Плотность сухого грунта ρ_d, г/см³	Плотность водонасыщенного грунта	Коэффициент пористости e, д. е.	Коэффициент водонасыщения S_r, д.е.	Содержание органики, I_r, д.е.	Реакция с HCl
Естественная W, д.е.	на границе текучести W_L, д.е.	на границе раскатывания W_p, д.е.										
0,33	0,38	0,21	0,17	0,71	2,71	1,98	1,49		0,819	1,00	0,04	

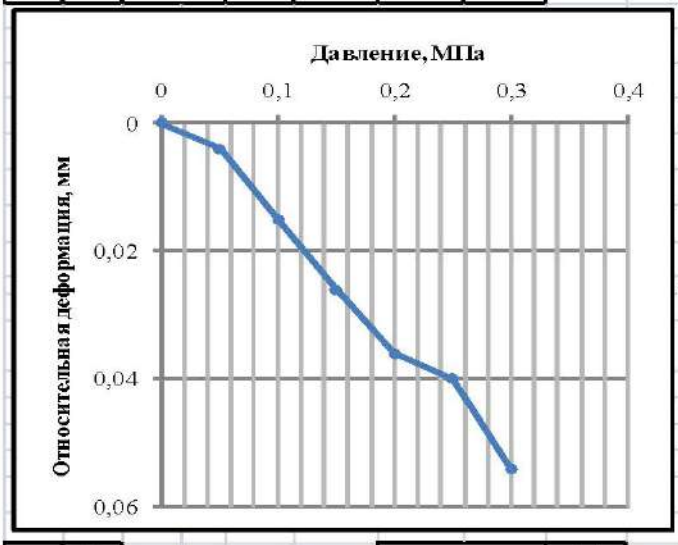
Результаты компрессионного испытания грунта

при природной влажности

Вертикальное давление, МПа	Деформация образца, мм	Относительная деформация	Коэффициент пористости	Коэффициент сжимаемости	Модуль деформации, МПа
0,00		0,000	0,819		
0,05	0,100	0,004	0,812	0,400	2,7
0,10	0,380	0,015	0,792	0,400	2,7
0,15	0,640	0,026	0,772	0,360	3,0
0,20	0,910	0,036	0,754	0,160	7,5
0,25	1,010	0,040	0,746	0,500	2,1
0,30	1,360	0,054	0,721		
вода					

при водонасыщении

Вертикальное давление, МПа	Деформация образца, мм	Относительная деформация	Коэффициент пористости e	Модуль деформации, МПа	Относительная просадочность



Относительная просадочность по методу	
одной кривой P=0,30 МПа	

Условия опыта	
Площадь кольца, см²	59,4
Высота кольца, см	2,5
Структура образца	ненарушенная
Система прибора	АСИС

Показатели после опыта		
Наименование	При ест. влажности	При замачивани
Влажность W	0,31	
Плотность грунта ρ, г/см³	2,07	
Плотность сухого грунта ρ_d, г/см³	1,58	
Коэффициент пористости	0,715	
Коэффициент водонасыщения	1,00	

β =	0,60

$E_{0.1-0.2}$=	2,9

Исполнители Рахманова И.В. **Дата** 23.06.2020

Грунтовая лаборатория отдела инженерных изысканий ООО «СибИнжГеоКом»
Заключение о состоянии измерений № 0221/2020 действительно до 15 июня 2023 г.
Адрес лаборатории 630039 г.Новосибирск, ул.Добролюбова, 162/1, этаж 1

Паспорт физико-механических свойств грунта

Объект:	Строительство сетей газоснабжения от ГРС к участкам территории опережающего социально-экономического развития "Северск", Томская область	Дата отбора образца	14.06.2020

Лабораторный №	№ выработки	Глубина отбора образца, м	Наименование грунта
	скв 21	9,0	Суглинок тяжелый текучепластичный с примесью органического вещества

Гранулометрический состав (размер частиц в мм, содержание в %)

Галька (щебень)	Гравий (дресва)	Песчаные частицы				Пылеватые частицы		
>10,0	10,0-2,0	2,0-0,5	0,5-0,25	0,25-0,10	0,10-0,05	0,05-0,01	0,01-0,005	0,005-0,002

Влажность, д. ед.			Число пластичности I_p, д.е.	Показатель текучести I_L, д.е.	Плотность частиц грунта ρ_s, г/см³	Плотность грунта ρ, г/см³	Плотность сухого грунта ρ_d, г/см³	Плотность водонасыщенного грунта	Коэффициент пористости e, д. е.	Коэффициент водонасыщения S_r, д.е.	Содержание органики, I_r, д.е.	Реакция с HCl
Естественная W, д.е.	на границе текучести W_L, д.е.	на границе раскатывания W_p, д.е.										
0,35	0,36	0,20	0,16	0,94	2,71	2,00	1,48		0,831	1,00	0,04	

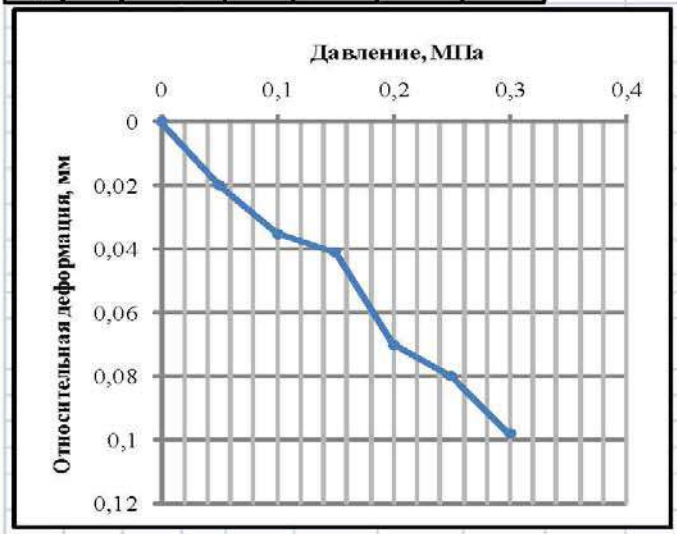
Результаты компрессионного испытания грунта

при природной влажности

Вертикальное давление, МПа	Деформация образца, мм	Относительная деформация	Коэффициент пористости	Коэффициент сжимаемости	Модуль деформации, МПа
0,00		0,000	0,831		
0,05	0,490	0,020	0,794	0,540	2,0
0,10	0,880	0,035	0,767	0,220	5,0
0,15	1,020	0,041	0,756	1,060	1,0
0,20	1,760	0,070	0,703	0,360	3,0
0,25	2,010	0,080	0,685	0,660	1,7
0,30	2,450	0,098	0,652		
вода					

при водонасыщении

Вертикальное давление, МПа	Деформация образца, мм	Относительная деформация	Коэффициент пористости e	Модуль деформации, МПа	Относительная просадочность



Относительная просадочность по методу	
одной кривой P=0,30 МПа	

Условия опыта	
Площадь кольца, см²	59,4
Высота кольца, см	2,5
Структура образца	ненарушенная
Система прибора	АСИС

Показатели после опыта		
Наименование	При ест. влажности	При замачивании
Влажность W	0,33	
Плотность грунта ρ, г/см³	2,12	
Плотность сухого грунта ρ_d, г/см³	1,59	
Коэффициент пористости	0,704	
Коэффициент водонасыщения	1,00	

β =	0,60	$E_{0.1\text{-}0.2}$=	1,7

Исполнители — Рахманова И.В. — Дата 23.06.2020

Грунтовая лаборатория отдела инженерных изысканий ООО «СибИнжГеоКом»
Заключение о состоянии измерений № 0221/2020 действительно до 15 июня 2023 г.
Адрес лаборатории 630039 г.Новосибирск, ул.Добролюбова, 162/1, этаж 1

Паспорт физико-механических свойств грунта

Объект:	Строительство сетей газоснабжения от ГРС кучасткам территории опережающего социально-экономического развития "Северск", Томская область	Дата отбора образца	14.06.2020

Лабораторный №	№ выработки	Глубина отбора образца, м	Наименование грунта
	скв 21	9,5	Суглинок тяжелый текучепластичный с примесью органического вещества

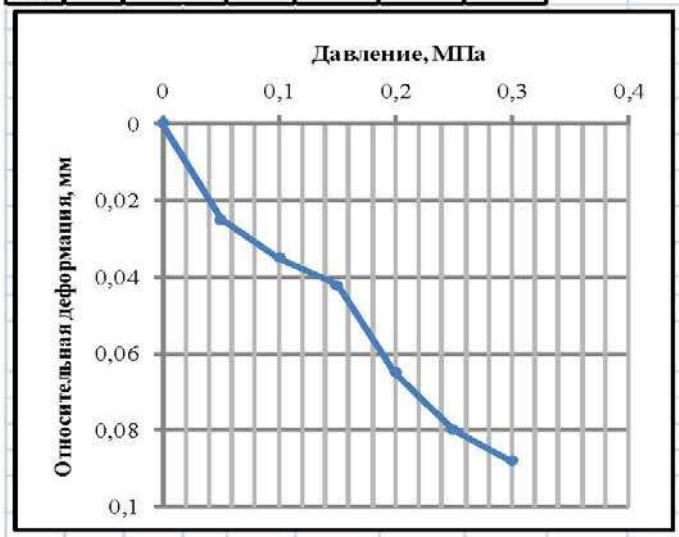
Гранулометрический состав (размер частиц в мм, содержание в %)

Галька (щебень)	Гравий (дресва)	Песчаные частицы				Пылеватые частицы		
>10,0	10,0-2,0	2,0-0,5	0,5-0,25	0,25-0,10	0,10-0,05	0,05-0,01	0,01-0,005	0,005-0,002

Влажность, д. ед.			Число пластичности I_p, д.е.	Показатель текучести I_z, д.е.	Плотность частиц грунта ρ_s, г/см³	Плотность грунта ρ, г/см³	Плотность сухого грунта ρ_d, г/см³	Плотность водонасыщенного грунта	Коэффициент пористости e, д. е.	Коэффициент водонасыщения S_r, д.е.	Содержание органики, I_r, д.е.	Реакция с HCl
Естественная W, д.е.	на границе текучести W_T, д.е.	на границе раскатывания W_p, д.е.										
0,36	0,38	0,25	0,13	0,85	2,71	2,02	1,49		0,819	1,00	0,06	

Результаты компрессионного испытания грунта

при природной влажности							при водонасыщении						
	Вертикальное давление, МПа	Деформация образца, мм	Относительная деформация	Коэффициент пористости	Коэффициент сжимаемости	Модуль деформации, МПа		Вертикальное давление, МПа	Деформация образца, мм	Относительная деформация	Коэффициент пористости e	Модуль деформации, МПа	Относительная просадочность
	0,00		0,000	0,819									
	0,05	0,630	0,025	0,774	0,380	3,0							
	0,10	0,880	0,035	0,755	0,240	4,3							
	0,15	1,050	0,042	0,743	0,840	1,3							
	0,20	1,630	0,065	0,701	0,560	2,0							
	0,25	1,990	0,080	0,673	0,280	3,8							
	0,30	2,200	0,088	0,659									
вода													



Относительная просадочность по методу	
одной кривой P=0,30 МПа	

Условия опыта	
Площадь кольца, см²	59,4
Высота кольца, см	2,5
Структура образца	ненарушенная
Система прибора	АСИС

Показатели после опыта		
Наименование	При ест. влажности	При замачивани
Влажность W	0,34	
Плотность грунта ρ, г/см³	2,13	
Плотность сухого грунта ρd, г/см³	1,59	
Коэффициент пористости	0,704	
Коэффициент водонасыщения	1,00	

β =	0,60	$E_{0.1\text{-}0.2}$=	2,0

Исполнители **Рахманова И.В.** **Дата** 23.06.2020

Грунтовая лаборатория отдела инженерных изысканий ООО «СибИнжГеоКом»
Заключение о состоянии измерений № 0221/2020 действительно до 15 июня 2023 г.
Адрес лаборатории 630039 г.Новосибирск, ул.Добролюбова, 162/1, этаж 1

Паспорт физико-механических свойств грунта

Объект:	Строительство сетей газоснабжения от ГРС кучасткам территории опережающего социально-экономического развития "Северск", Томская область	Дата отбора образца	14.06.2020

Лабораторный №	№ выработки	Глубина отбора образца, м	Наименование грунта
	скв 21	10,0	Суглинок тяжелый текучепластичный с примесью органического вещества

Гранулометрический состав (размер частиц в мм, содержание в %)

Галька (щебень)	Гравий (дресва)	Песчаные частицы				Пылеватые частицы		
>10,0	10,0-2,0	2,0-0,5	0,5-0,25	0,25-0,10	0,10-0,05	0,05-0,01	0,01-0,005	0,005-0,002

Влажность, д. ед.			Число пластичности I_p, д.е.	Показатель текучести I_L, д.е.	Плотность частиц грунта ρ_s, г/см³	Плотность грунта ρ, г/см³	Плотность сухого грунта ρ_d, г/см³	Плотность водонасыщенного грунта	Коэффициент пористости e, д. е.	Коэффициент водонасыщения S_r, д.е.	Содержание органики, I_r д.е.	Реакция с HCl
Естественная W, д.е.	на границе текучести W_L, д.е.	на границе раскатывания W_p, д.е.										
0,35	0,36	0,23	0,13	0,92	2,71	2,04	1,51		0,795	1,00	0,04	

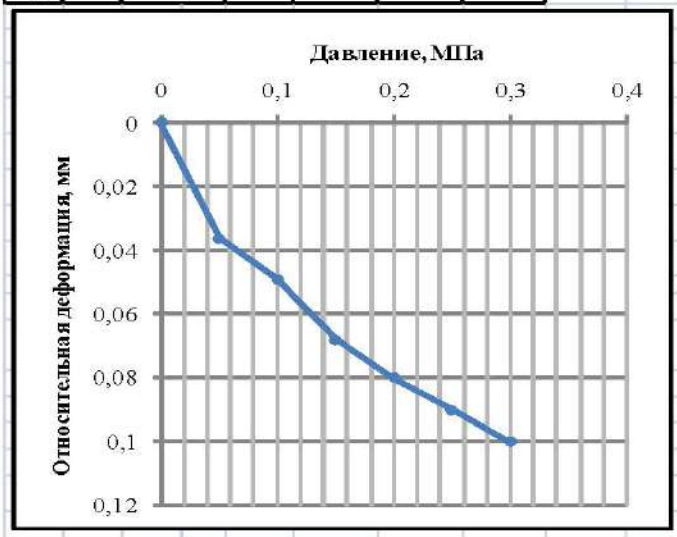
Результаты компрессионного испытания грунта

при природной влажности

Вертикальное давление, МПа	Деформация образца, мм	Относительная деформация	Коэффициент пористости	Коэффициент сжимаемости	Модуль деформации, МПа
0,00		0,000	0,795		
0,05	0,890	0,036	0,730	0,460	2,3
0,10	1,220	0,049	0,707	0,680	1,6
0,15	1,690	0,068	0,673	0,440	2,5
0,20	1,990	0,080	0,651	0,360	3,0
0,25	2,260	0,090	0,633	0,340	3,0
0,30	2,500	0,100	0,616		
вода					

при водонасыщении

Вертикальное давление, МПа	Деформация образца, мм	Относительная деформация	Коэффициент пористости e	Модуль деформации, МПа	Относительная просадочность



Относительная просадочность по методу	
одной кривой P=0,30 МПа	

Условия опыта	
Площадь кольца, см²	59,4
Высота кольца, см	2,5
Структура образца	ненарушенная
Система прибора	АСИС

Показатели после опыта		
Наименование	При ест. влажности	При замачивани
Влажность W	0,33	
Плотность грунта ρ, г/см³	2,11	
Плотность сухого грунта ρ_d, г/см³	1,59	
Коэффициент пористости	0,704	
Коэффициент водонасыщения	1,00	

β =	0,60	$E_{0.1\text{-}0.2}$=	1,9

Исполнители **Рахманова И.В.** **Дата** 23.06.2020

Грунтовая лаборатория отдела инженерных изысканий ООО «СибИнжГеоКом»
Заключение о состоянии измерений № 0221/2020 действительно до 15 июня 2023 г.
Адрес лаборатории 630039 г.Новосибирск, ул.Добролюбова, 162/1, этаж 1

Паспорт физико-механических свойств грунта

Объект:	Строительство сетей газоснабжения от ГРС к участкам территории опережающего социально-экономического развития "Северск", Томская область	Дата отбора образца	12.06.2020

Лабораторный №	№ выработки	Глубина отбора образца, м	Наименование грунта
	скв 1	8,5	Глина легкая мягкопластичная с примесью органического вещества

Гранулометрический состав (размер частиц в мм, содержание в %)

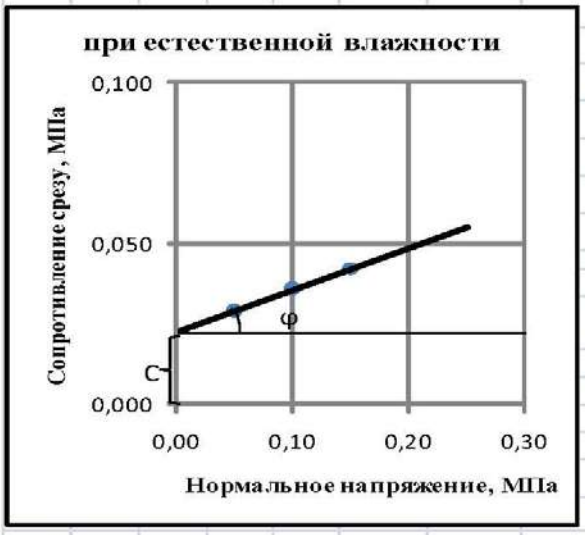
Галька (щебень)	Гравий (дресва)	Песчаные частицы				Пылеватые частицы		
>10,0	10,0-2,0	2,0-0,5	0,5-0,25	0,25-0,10	0,10-0,05	0,05-0,01	0,01-0,005	0,005-0,002

Влажность, д. ед.			Число пластичности I_p, д.е.	Показатель текучести I_L, д.е.	Плотность частиц грунта ρ_s, г/см³	Плотность грунта ρ, г/см³	Плотность сухого грунта ρ_d, г/см³	Плотность водонасыщенного грунта	Коэффициент пористости e, д. е.	Коэффициент водонасыщения S_r, д.е.	Содержание органики, I_r, д.е.	Реакция с HCl
Естественная W, д.е.	на границе текучести W_L, д.е.	на границе раскатывания W_P, д.е.										
0,41	0,50	0,29	0,21	0,57	2,73	1,86	1,32		1,068	1,00	0,06	

Результаты испытания грунта на сдвиг

Нормальное давление при		Сопрот. срезу, МПа	Плотность грунта ρ, г/см³	Влажность после сдвига	Показатели сдвига		
Уплотнении, МПа	Сдвиге, МПа				Коэффициент внутреннего трения	Угол внутреннего трения, град.	Удельное сцепление, МПА
При естественной влажности							
	0,05	0,029		0,39			
	0,10	0,036		0,38	0,140	8	0,022
	0,15	0,042		0,39			
При водонасыщении							

Условия опыта	
Структура образца	ненарушенная
Система прибора	АСИС
Высота образца, см	3,5
Площадь сдвига, см²	40
Прилжение сдвигающего усилия	ступ.



Исполнители Рахманова И.В. **Дата** 22.06.2020

Грунтовая лаборатория отдела инженерных изысканий ООО «СибИнжГеоКом»
Заключение о состоянии измерений № 0221/2020 действительно до 15 июня 2023 г.
Адрес лаборатории 630039 г.Новосибирск, ул.Добролюбова, 162/1, этаж 1

Паспорт физико-механических свойств грунта

Объект:	Строительство сетей газоснабжения от ГРС к участкам территории опережающего социально-экономического развития "Северск", Томская область	Дата отбора образца	12.06.2020

Лабораторный №	№ выработки	Глубина отбора образца, м	Наименование грунта
	скв 1	10,0	Глина тяжелая мягкопластичная с примесью органического вещества

Гранулометрический состав (размер частиц в мм, содержание в %)

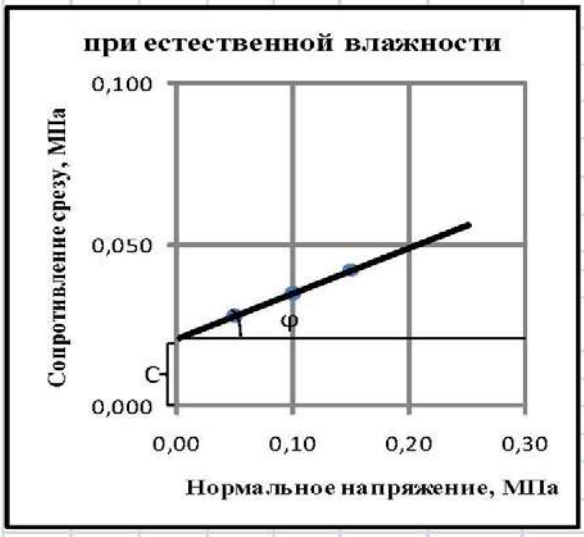
Галька (щебень)	Гравий (дресва)	Песчаные частицы				Пылеватые частицы		
>10,0	10,0-2,0	2,0-0,5	0,5-0,25	0,25-0,10	0,10-0,05	0,05-0,01	0,01-0,005	0,005-0,002

Влажность, д. ед.			Число пластичности I_p, д.е.	Показатель текучести I_L, д.е.	Плотность частиц грунта ρ_s, г/см³	Плотность грунта ρ, г/см³	Плотность сухого грунта ρ_d, г/см³	Плотность водонасыщенного грунта	Коэффициент пористости e, д.е.	Коэффициент водонасыщения S_r, д.е.	Содержание органики, I_r, д.е.	Реакция с HCl
Естественная W, д.е.	на границе текучести W_L, д.е.	на границе раскатывания W_p, д.е.										
0,42	0,51	0,22	0,29	0,69	2,73	1,90	1,34		1,037	1,00	0,06	

Результаты испытания грунта на сдвиг

Нормальное давление при		Сопрот. срезу, МПа	Плотность грунта ρ, г/см³	Влажность после сдвига	Показатели сдвига		
Уплотнении, МПа	Сдвиге, МПа				Коэффициент внутреннего трения	Угол внутреннего трения, град.	Удельное сцепление, МПА
При естественной влажности							
	0,05	0,028		0,40			
	0,10	0,035		0,39	0,140	8	0,021
	0,15	0,042		0,39			
При водонасыщении							

Условия опыта	
Структура образца	ненарушенная
Система прибора	АСИС
Высота образца, см	3,5
Площадь сдвига, см²	40
Приложение сдвигающего усилия	ступ.



Исполнители Рахманова И.В. Дата 22.06.2020

Грунтовая лаборатория отдела инженерных изысканий ООО «СибИнжГеоКом»
Заключение о состоянии измерений № 0221/2020 действительно до 15 июня 2023 г.
Адрес лаборатории 630039 г.Новосибирск, ул.Добролюбова, 162/1, этаж 1

Паспорт физико-механических свойств грунта

Объект:	Строительство сетей газоснабжения от ГРС к участкам территории опережающего социально-экономического развития "Северск", Томская область	Дата отбора образца	12.06.2020

Лабораторный №	№ выработки	Глубина отбора образца, м	Наименование грунта
	скв 2	9,0	Глина легкая мягкопластичная с примесью органического вещества

Гранулометрический состав (размер частиц в мм, содержание в %)

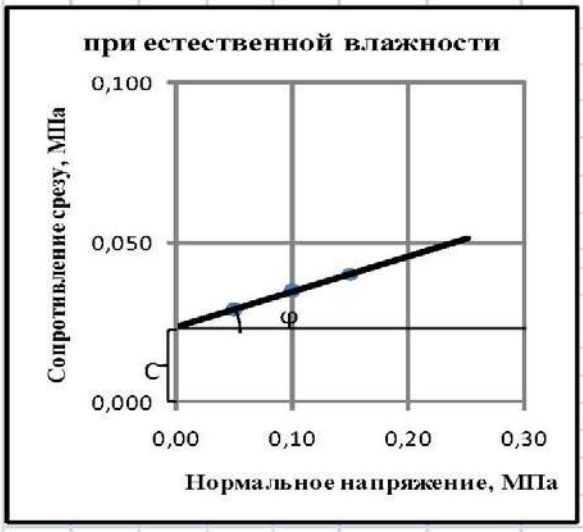
Галька (щебень)	Гравий (дресва)	Песчаные частицы				Пылеватые частицы		
>10,0	10,0-2,0	2,0-0,5	0,5-0,25	0,25-0,10	0,10-0,05	0,05-0,01	0,01-0,005	0,005-0,002

Влажность, д. ед.			Число пластичности I_p, д.е.	Показатель текучести I_L, д.е.	Плотность частиц грунта ρ_s, г/см³	Плотность грунта ρ, г/см³	Плотность сухого грунта ρ_d, г/см³	Плотность водонасыщенного грунта	Коэффициент пористости e, д.е.	Коэффициент водонасыщения S_r, д.е.	Содержание органики, I_r д.е.	Реакция с HCl
Естественная W, д.е.	на границе текучести W_L, д.е.	на границе раскатывания W_p, д.е.										
0,40	0,49	0,28	0,21	0,57	2,73	1,87	1,34		1,037	1,00	0,08	

Результаты испытания грунта на сдвиг

Нормальное давление при		Сопрот. срезу, МПа	Плотность грунта ρ, г/см³	Влажность после сдвига	Показатели сдвига		
Уплотнении, МПа	Сдвиге, МПа				Коэффициент внутреннего трения	Угол внутреннего трения, град.	Удельное сцепление, МПА
При естественной влажности							
	0,05	0,029		0,39			
	0,10	0,035		0,38	0,120	7	0,023
	0,15	0,040		0,38			
При водонасыщении							

Условия опыта	
Структура образца	ненарушенная
Система прибора	АСИС
Высота образца, см	3,5
Площадь сдвига, см²	40
Приложение сдвигающего усилия	ступ.



Исполнители **Рахманова И.В.** **Дата** 22.06.2020

Грунтовая лаборатория отдела инженерных изысканий ООО «СибИнжГеоКом»
Заключение о состоянии измерений № 0221/2020 действительно до 15 июня 2023 г.
Адрес лаборатории 630039 г.Новосибирск, ул.Добролюбова, 162/1, этаж 1

Паспорт физико-механических свойств грунта

Объект:	Строительство сетей газоснабжения от ГРС к участкам территории опережающего социально-экономического развития "Северск", Томская область	Дата отбора образца	12.06.2020

Лабораторный №	№ выработки	Глубина отбора образца, м	Наименование грунта
	скв 2	10,0	Глина легкая тугопластичная с примесью органического вещества

Гранулометрический состав (размер частиц в мм, содержание в %)

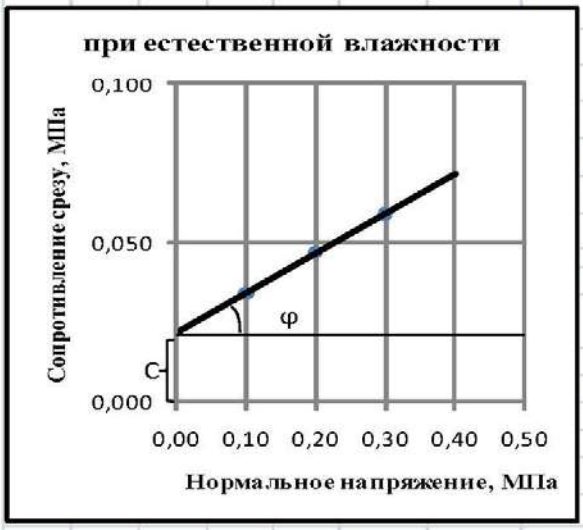
Галька (щебень)	Гравий (дресва)	Песчаные частицы				Пылеватые частицы		
>10,0	10,0-2,0	2,0-0,5	0,5-0,25	0,25-0,10	0,10-0,05	0,05-0,01	0,01-0,005	0,005-0,002

Влажность, д. ед.			Число пластичности I_p, д.е.	Показатель текучести I_L, д.е.	Плотность частиц грунта ρ_s, г/см³	Плотность грунта ρ, г/см³	Плотность сухого грунта ρ_d, г/см³	Плотность водонасыщенного грунта	Коэффициент пористости e, д.е.	Коэффициент водонасыщения S_r, д.е.	Содержание органики, I_r д.е.	Реакция с HCl
Естественная W, д.е.	на границе текучести W_L, д.е.	на границе раскатывания W_P, д.е.										
0,38	0,49	0,28	0,21	0,48	2,73	1,80	1,30		1,100	0,94	0,07	

Результаты испытания грунта на сдвиг

Нормальное давление при		Сопрот. срезу, МПа	Плотность грунта ρ, г/см³	Влажность после сдвига	Показатели сдвига		
Уплотнении, МПа	Сдвиге, МПа				Коэффициент внутреннего трения	Угол внутреннего трения, град.	Удельное сцепление, МПА
При естественной влажности							
0,10	0,10	0,034		0,36			
0,20	0,20	0,047		0,37	0,125	7	0,022
0,30	0,30	0,059		0,36			
При водонасыщении							

Условия опыта	
Структура образца	ненарушенная
Система прибора	АСИС
Высота образца, см	3,5
Площадь сдвига, см²	40
Приложение сдвигающего усилия	ступ.



Исполнители Рахманова И.В. **Дата** 22.06.2020

Грунтовая лаборатория отдела инженерных изысканий ООО «СибИнжГеоКом»
Заключение о состоянии измерений № 0221/2020 действительно до 15 июня 2023 г.
Адрес лаборатории 630039 г.Новосибирск, ул.Добролюбова, 162/1, этаж 1

Паспорт физико-механических свойств грунта

Объект:	Строительство сетей газоснабжения от ГРС к участкам территории опережающего социально-экономического развития "Северск", Томская область	Дата отбора образца	12.06.2020

Лабораторный №	№ выработки	Глубина отбора образца, м	Наименование грунта
	скв 4	8,0	Суглинок легкий мягкопластичный с примесью органического вещества

Гранулометрический состав (размер частиц в мм, содержание в %)

Галька (щебень)	Гравий (дресва)	Песчаные частицы				Пылеватые частицы		
>10,0	10,0-2,0	2,0-0,5	0,5-0,25	0,25-0,10	0,10-0,05	0,05-0,01	0,01-0,005	0,005-0,002

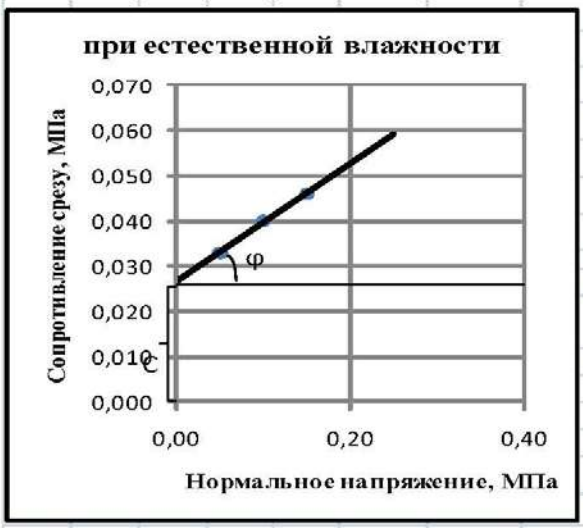
Влажность, д. ед.			Число пластичности I_p, д.е.	Показатель текучести I_L, д.е.	Плотность частиц грунта ρ_s, г/см³	Плотность грунта ρ, г/см³	Плотность сухого грунта ρ_d, г/см³	Плотность водонасыщенного грунта	Коэффициент пористости e, д.е.	Коэффициент водонасыщения S_r, д.е.	Содержание органики, I_r, д.е.	Реакция с HCl
Естественная W, д.е.	на границе текучести W_L, д.е.	на границе раскатывания W_p, д.е.										
0,21	0,24	0,15	0,09	0,67	2,70	2,04	1,69		0,598	0,95	0,04	

Результаты испытания грунта на сдвиг

Нормальное давление при		Сопрот. срезу, МПа	Плотность грунта ρ, г/см³	Влажность после сдвига	Показатели сдвига		
Уплотнении, МПа	Сдвиге, МПа				Коэффициент внутреннего трения	Угол внутреннего трения, град.	Удельное сцепление, МПА
При естественной влажности							
	0,05	0,033		0,21			
	0,10	0,040		0,21	0,140	8	0,026
	0,15	0,046		0,21			
При водонасыщении							

Условия опыта

Структура образца	ненарушенная
Система прибора	АСИС
Высота образца, см	3,5
Площадь сдвига, см²	40
Приложение сдвигающего усилия	ступ.



Исполнители Рахманова И.В. **Дата** 22.06.2020

Грунтовая лаборатория отдела инженерных изысканий ООО «СибИнжГеоКом»
Заключение о состоянии измерений № 0221/2020 действительно до 15 июня 2023 г.
Адрес лаборатории 630039 г.Новосибирск, ул.Добролюбова, 162/1, этаж 1

Паспорт физико-механических свойств грунта

Объект:	Строительство сетей газоснабжения от ГРС к участкам территории опережающего социально-экономического развития "Северск", Томская область	Дата отбора образца	12.06.2020

Лабораторный №	№ выработки	Глубина отбора образца, м	Наименование грунта
	скв 4	10,0	Суглинок легкий тугопластичный с примесью органического вещества

Гранулометрический состав (размер частиц в мм, содержание в %)

Галька (щебень)	Гравий (дресва)	Песчаные частицы				Пылеватые частицы		
>10,0	10,0-2,0	2,0-0,5	0,5-0,25	0,25-0,10	0,10-0,05	0,05-0,01	0,01-0,005	0,005-0,002

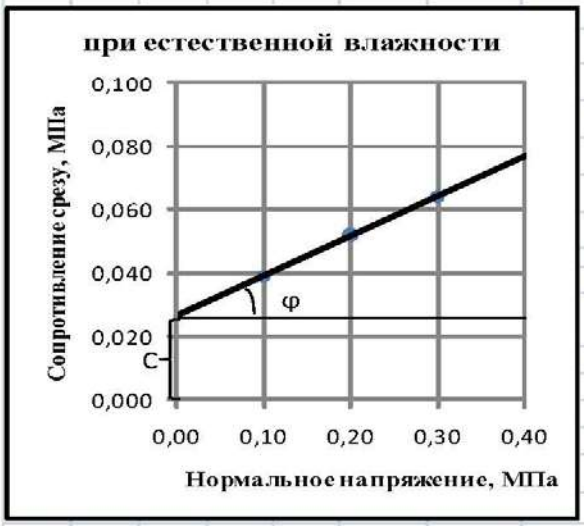
Влажность, д. ед.			Число пластичности I_p, д.е.	Показатель текучести I_L, д.е.	Плотность частиц грунта ρ_s, г/см³	Плотность грунта ρ, г/см³	Плотность сухого грунта ρ_d, г/см³	Плотность водонасыщенного грунта	Коэффициент пористости e, д. е.	Коэффициент водонасыщения S_r, д.е.	Содержание органики, I_e, д.е.	Реакция с HCl
Естественная W, д.е.	на границе текучести W_L, д.е.	на границе раскатывания W_p, д.е.										
0,27	0,34	0,23	0,11	0,36	2,70	1,94	1,53		0,765	0,95	0,04	

Результаты испытания грунта на сдвиг

Нормальное давление при		Сопрот. срезу, МПа	Плотность грунта ρ, г/см³	Влажность после сдвига	Показатели сдвига		
Уплотнении, МПа	Сдвиге, МПа				Коэффициент внутреннего трения	Угол внутреннего трения, град.	Удельное сцепление, МПА
При естественной влажности							
0,10	0,10	0,039		0,27			
0,20	0,20	0,052		0,27	0,125	7	0,027
0,30	0,30	0,064		0,27			

Условия опыта

Структура образца	ненарушенная
Система прибора	АСИС
Высота образца, см	3,5
Площадь сдвига, см²	40
Приложение сдвигающего усилия	ступ.



Исполнители Рахманова И.В. Дата 22.06.2020

Грунтовая лаборатория отдела инженерных изысканий ООО «СибИнжГеоКом»
Заключение о состоянии измерений № 0221/2020 действительно до 15 июня 2023 г.
Адрес лаборатории 630039 г.Новосибирск, ул.Добролюбова, 162/1, этаж 1

Паспорт физико-механических свойств грунта

Объект:	Строительство сетей газоснабжения от ГРС к участкам территории опережающего социально-экономического развития "Северск", Томская область	Дата отбора образца	13.06.2020

Лабораторный №	№ выработки	Глубина отбора образца, м	Наименование грунта
	скв 9	6,0	Суглинок легкий тугопластичный с примесью органического вещества

Гранулометрический состав (размер частиц в мм, содержание в %)

Галька (щебень)	Гравий (дресва)	Песчаные частицы				Пылеватые частицы		
>10,0	10,0-2,0	2,0-0,5	0,5-0,25	0,25-0,10	0,10-0,05	0,05-0,01	0,01-0,005	0,005-0,002

Влажность, д. ед.			Число пластичности I_p, д.е.	Показатель текучести I_L, д.е.	Плотность частиц грунта ρ_s, г/см³	Плотность грунта ρ, г/см³	Плотность сухого грунта ρ_d, г/см³	Плотность водонасыщенного грунта	Коэффициент пористости e, д.е.	Коэффициент водонасыщения S_r, д.е.	Содержание органики, I_r, д.е.	Реакция с HCl
Естественная W, д.е.	на границе текучести W_L, д.е.	на границе раскатывания W_p, д.е.										
0,21	0,26	0,17	0,09	0,44	2,70	2,02	1,67		0,617	0,92	0,04	

Результаты испытания грунта на сдвиг

Нормальное давление при		Сопрот. срезу, МПа	Плотность грунта ρ, г/см³	Влажность после сдвига	Показатели сдвига		
Уплотнении, МПа	Сдвиге, МПа				Коэффициент внутреннего трения	Угол внутреннего трения, град.	Удельное сцепление, МПА
При естественной влажности							
0,10	0,10	0,042		0,18			
0,20	0,20	0,056		0,18	0,145	8	0,027
0,30	0,30	0,071		0,17			
При водонасыщении							

Условия опыта	
Структура образца	ненарушенная
Система прибора	АСИС
Высота образца, см	3,5
Площадь сдвига, см²	40
Приложение сдвигающего усилия	ступ.



Исполнители — Рахманова И.В. — Дата 22.06.2020

Грунтовая лаборатория отдела инженерных изысканий ООО «СибИнжГеоКом»
Заключение о состоянии измерений № 0221/2020 действительно до 15 июня 2023 г.
Адрес лаборатории 630039 г.Новосибирск, ул.Добролюбова, 162/1, этаж 1

Паспорт физико-механических свойств грунта

Объект:	Строительство сетей газоснабжения от ГРС к участкам территории опережающего социально-экономического развития "Северск", Томская область	Дата отбора образца	13.06.2020

Лабораторный №	№ выработки	Глубина отбора образца, м	Наименование грунта
	скв 12	6,0	Супесь пластичная

Гранулометрический состав (размер частиц в мм, содержание в %)

Галька (щебень)	Гравий (дресва)	Песчаные частицы				Пылеватые частицы		
>10,0	10,0-2,0	2,0-0,5	0,5-0,25	0,25-0,10	0,10-0,05	0,05-0,01	0,01-0,005	0,005-0,002

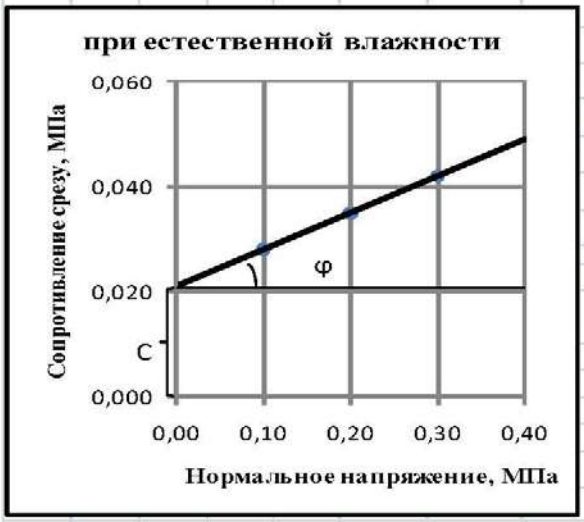
Влажность, д. ед.			Число пластичности I_p, д.е.	Показатель текучести I_L, д.е.	Плотность частиц грунта ρ_s, г/см³	Плотность грунта ρ, г/см³	Плотность сухого грунта ρ_d, г/см³	Плотность водонасыщенного грунта	Коэффициент пористости e, д. е.	Коэффициент водонасыщения S_r, д.е.	Содержание органики, I_r, д.е.	Реакция с HCl
Естественная W, д.е.	на границе текучести W_L, д.е.	на границе раскатывания W_P, д.е.										
0,17	0,20	0,16	0,04	0,25	2,69	2,01	1,72		0,564	0,81	0,02	

Результаты испытания грунта на сдвиг

Нормальное давление при		Сопрот. срезу, МПа	Плотность грунта ρ, г/см³	Влажность после сдвига	Показатели сдвига		
Уплотнении, МПа	Сдвиге, МПа				Коэффициент внутреннего трения	Угол внутреннего трения, град.	Удельное сцепление, МПа
При естественной влажности							
0,10	0,10	0,028		0,17			
0,20	0,20	0,035		0,16	0,070	4	0,021
0,30	0,30	0,042		0,16			

Условия опыта

Структура образца	ненарушенная
Система прибора	АСИС
Высота образца, см	3,5
Площадь сдвига, см²	40
Приложение сдвигающего усилия	ступ.



Исполнители Рахманова И.В. **Дата** 22.06.2020

Грунтовая лаборатория отдела инженерных изысканий ООО «СибИнжГеоКом»
Заключение о состоянии измерений № 0221/2020 действительно до 15 июня 2023 г.
Адрес лаборатории 630039 г.Новосибирск, ул.Добролюбова, 162/1, этаж 1

Паспорт физико-механических свойств грунта

Объект:	Строительство сетей газоснабжения от ГРС к участкам территории опережающего социально-экономического развития "Северск", Томская область	Дата отбора образца	13.06.2020

Лабораторный №	№ выработки	Глубина отбора образца, м	Наименование грунта
	скв 12	7,0	Супесь пластичная

Гранулометрический состав (размер частиц в мм, содержание в %)

Галька (щебень)	Гравий (дресва)	Песчаные частицы				Пылеватые частицы		
>10,0	10,0-2,0	2,0-0,5	0,5-0,25	0,25-0,10	0,10-0,05	0,05-0,01	0,01-0,005	0,005-0,002

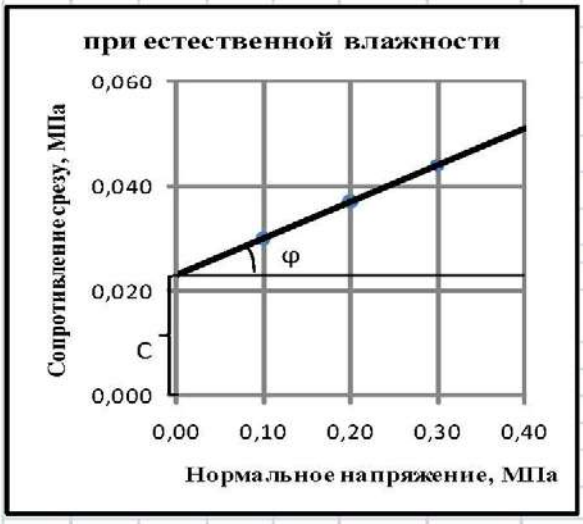
Влажность, д. ед.			Число пластичности I_p, д.е.	Показатель текучести I_L, д.е.	Плотность частиц грунта ρ_s, г/см³	Плотность грунта ρ, г/см³	Плотность сухого грунта ρ_d, г/см³	Плотность водонасыщенного грунта	Коэффициент пористости e, д.е.	Коэффициент водонасыщения S_r, д.е.	Содержание органики, I_r, д.е.	Реакция с HCl
Естественная W, д.е.	на границе текучести W_L, д.е.	на границе раскатывания W_p, д.е.										
0,19	0,22	0,17	0,05	0,40	2,69	2,03	1,71		0,573	0,89	0,03	

Результаты испытания грунта на сдвиг

Нормальное давление при		Сопрот. срезу, МПа	Плотность грунта ρ, г/см³	Влажность после сдвига	Показатели сдвига		
Уплотнении, МПа	Сдвиге, МПа				Коэффициент внутреннего трения	Угол внутреннего трения, град.	Удельное сцепление, МПА
При естественной влажности							
0,10	0,10	0,030		0,18			
0,20	0,20	0,037		0,19	0,070	4	0,023
0,30	0,30	0,044		0,18			

Условия опыта

Структура образца	ненарушенная
Система прибора	АСИС
Высота образца, см	3,5
Площадь сдвига, см²	40
Приложение сдвигающего усилия	ступ.



Исполнители **Рахманова И.В.** **Дата** 22.06.2020

Грунтовая лаборатория отдела инженерных изысканий ООО «СибИнжГеоКом»
Заключение о состоянии измерений № 0221/2020 действительно до 15 июня 2023 г.
Адрес лаборатории 630039 г.Новосибирск, ул.Добролюбова, 162/1, этаж 1

Паспорт физико-механических свойств грунта

Объект:	Строительство сетей газоснабжения от ГРС к участкам территории опережающего социально-экономического развития "Северск", Томская область	Дата отбора образца	13.06.2020

Лабораторный №	№ выработки	Глубина отбора образца, м	Наименование грунта
	скв 12	8,0	Супесь пластичная

Гранулометрический состав (размер частиц в мм, содержание в %)

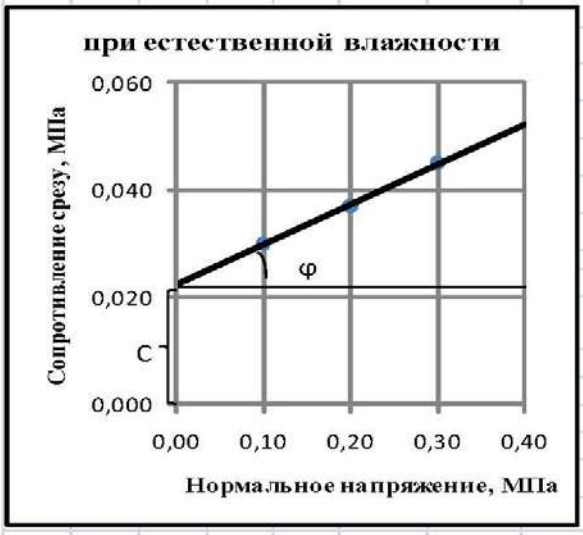
Галька (щебень)	Гравий (дресва)	Песчаные частицы				Пылеватые частицы		
>10,0	10,0-2,0	2,0-0,5	0,5-0,25	0,25-0,10	0,10-0,05	0,05-0,01	0,01-0,005	0,005-0,002

Влажность, д. ед.			Число пластичности I_p, д.е.	Показатель текучести I_L, д.е.	Плотность частиц грунта ρ_s, г/см³	Плотность грунта ρ, г/см³	Плотность сухого грунта ρ_d, г/см³	Плотность водонасыщенного грунта	Коэффициент пористости e, д. е.	Коэффициент водонасыщения S_r, д.е.	Содержание органики, I_r, д.е.	Реакция с HCl
Естественная W, д.е.	на границе текучести W_L, д.е.	на границе раскатывания W_P, д.е.										
0,17	0,21	0,16	0,05	0,20	2,69	2,02	1,73		0,555	0,82	0,02	

Результаты испытания грунта на сдвиг

Нормальное давление при		Сопрот. срезу, МПа	Плотность грунта ρ, г/см³	Влажность после сдвига	Показатели сдвига		
Уплотнении, МПа	Сдвиге, МПа				Коэффициент внутреннего трения	Угол внутреннего трения, град.	Удельное сцепление, МПА
При естественной влажности							
0,10	0,10	0,030		0,15			
0,20	0,20	0,037		0,15	0,075	4	0,022
0,30	0,30	0,045		0,16			

Условия опыта	
Структура образца	ненарушенная
Система прибора	АСИС
Высота образца, см	3,5
Площадь сдвига, см²	40
Приложение сдвигающего усилия	ступ.



Исполнители — Рахманова И.В. — Дата 22.06.2020

Грунтовая лаборатория отдела инженерных изысканий ООО «СибИнжГеоКом»
Заключение о состоянии измерений № 0221/2020 действительно до 15 июня 2023 г.
Адрес лаборатории 630039 г.Новосибирск, ул.Добролюбова, 162/1, этаж 1

Паспорт физико-механических свойств грунта

Объект:	Строительство сетей газоснабжения от ГРС к участкам территории опережающего социально-экономического развития "Северск", Томская область	Дата отбора образца	13.06.2020

Лабораторный №	№ выработки	Глубина отбора образца, м	Наименование грунта
	скв 12	10,0	Суглинок тяжелый тугопластичный с примесью органического вещества

Гранулометрический состав (размер частиц в мм, содержание в %)

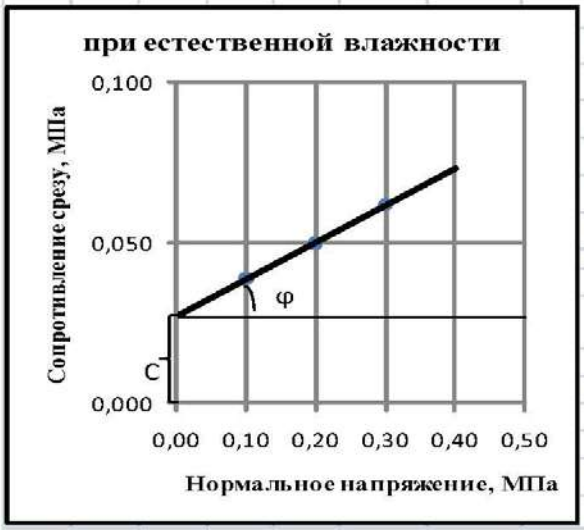
Галька (щебень)	Гравий (дресва)	Песчаные частицы				Пылеватые частицы		
>10,0	10,0-2,0	2,0-0,5	0,5-0,25	0,25-0,10	0,10-0,05	0,05-0,01	0,01-0,005	0,005-0,002

Влажность, д. ед.			Число пластичности I_p, д.е.	Показатель текучести I_L, д.е.	Плотность частиц грунта ρ_s, г/см³	Плотность грунта ρ, г/см³	Плотность сухого грунта ρ_d, г/см³	Плотность водонасыщенного грунта	Коэффициент пористости e, д. е.	Коэффициент водонасыщения S_r, д.е.	Содержание органики, I_r, д.е.	Реакция с HCl
Естественная W_e, д.е.	на границе текучести W_L, д.е.	на границе раскатывания W_P, д.е.										
0,32	0,40	0,25	0,15	0,47	2,71	2,00	1,52		0,783	1,00	0,06	

Результаты испытания грунта на сдвиг

Нормальное давление при		Сопрот. срезу, МПа	Плотность грунта ρ, г/см³	Влажность после сдвига	Показатели сдвига		
Уплотнении, МПа	Сдвиге, МПа				Коэффициент внутреннего трения	Угол внутреннего трения, град.	Удельное сцепление, МПА
При естественной влажности							
0,10	0,10	0,039		0,31			
0,20	0,20	0,050		0,31	0,115	7	0,027
0,30	0,30	0,062		0,30			

Условия опыта	
Структура образца	ненарушенная
Система прибора	АСИС
Высота образца, см	3,5
Площадь сдвига, см²	40
Приложение сдвигающего усилия	ступ.



Исполнители — Рахманова И.В. — Дата 22.06.2020

Грунтовая лаборатория отдела инженерных изысканий ООО «СибИнжГеоКом»
Заключение о состоянии измерений № 0221/2020 действительно до 15 июня 2023 г.
Адрес лаборатории 630039 г.Новосибирск, ул.Добролюбова, 162/1, этаж 1

Паспорт физико-механических свойств грунта

Объект:	Строительство сетей газоснабжения от ГРС к участкам территории опережающего социально-экономического развития "Северск", Томская область	Дата отбора образца	13.06.2020

Лабораторный №	№ выработки	Глубина отбора образца, м	Наименование грунта
	скв 14	2,0	Суглинок легкий мягкопластичный с примесью органического вещества

Гранулометрический состав (размер частиц в мм, содержание в %)

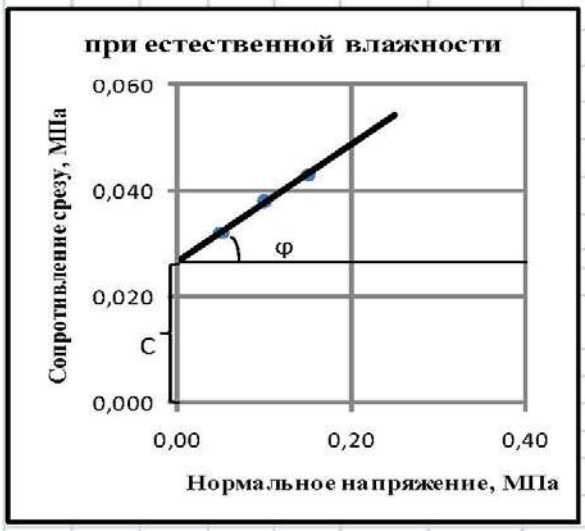
Галька (щебень)	Гравий (дресва)	Песчаные частицы				Пылеватые частицы		
>10,0	10,0-2,0	2,0-0,5	0,5-0,25	0,25-0,10	0,10-0,05	0,05-0,01	0,01-0,005	0,005-0,002

Влажность, д. ед.			Число пластичности I_p, д.е.	Показатель текучести I_L, д.е.	Плотность частиц грунта ρ_s, г/см³	Плотность грунта ρ, г/см³	Плотность сухого грунта ρ_d, г/см³	Плотность водонасыщенного грунта	Коэффициент пористости e, д.е.	Коэффициент водонасыщения S_r, д.е.	Содержание органики, I_r, д.е.	Реакция с HCl
Естественная W, д.е.	на границе текучести W_L, д.е.	на границе раскатывания W_P, д.е.										
0,22	0,24	0,16	0,08	0,75	2,70	1,98	1,62		0,667	0,89	0,04	

Результаты испытания грунта на сдвиг

Нормальное давление при		Сопрот. срезу, МПа	Плотность грунта ρ, г/см³	Влажность после сдвига	Показатели сдвига		
Уплотнении, МПа	Сдвиге, МПа				Коэффициент внутреннего трения	Угол внутреннего трения, град.	Удельное сцепление, МПА
При естественной влажности							
	0,05	0,032		0,18			
	0,10	0,038		0,18	0,120	7	0,026
	0,15	0,043		0,17			
При водонасыщении							

Условия опыта	
Структура образца	ненарушенная
Система прибора	АСИС
Высота образца, см	3,5
Площадь сдвига, см²	40
Приложение сдвигающего усилия	ступ.



Исполнители Рахманова И.В. **Дата** 22.06.2020

Грунтовая лаборатория отдела инженерных изысканий ООО «СибИнжГеоКом»
Заключение о состоянии измерений № 0221/2020 действительно до 15 июня 2023 г.
Адрес лаборатории 630039 г.Новосибирск, ул.Добролюбова, 162/1, этаж 1

Паспорт физико-механических свойств грунта

Объект:	Строительство сетей газоснабжения от ГРС к участкам территории опережающего социально-экономического развития "Северск", Томская область	Дата отбора образца	13.06.2020

Лабораторный №	№ выработки	Глубина отбора образца, м	Наименование грунта
	скв 14	8,0	Глина легкая мягкопластичная с примесью органического вещества

Гранулометрический состав (размер частиц в мм, содержание в %)

Галька (щебень)	Гравий (дресва)	Песчаные частицы				Пылеватые частицы		
>10,0	10,0-2,0	2,0-0,5	0,5-0,25	0,25-0,10	0,10-0,05	0,05-0,01	0,01-0,005	0,005-0,002

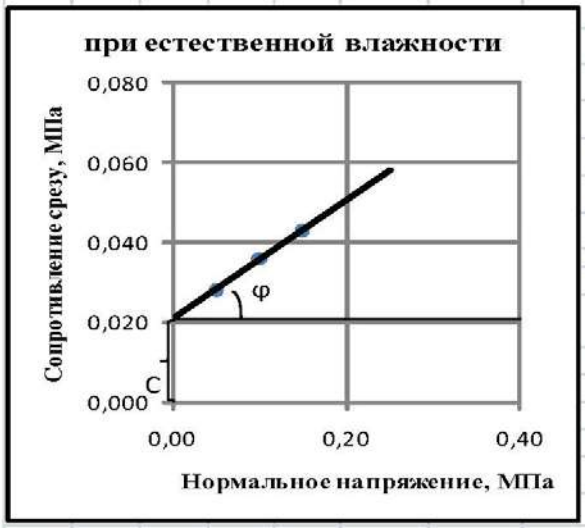
Влажность, д. ед.			Число пластичности I_p, д.е.	Показатель текучести I_L, д.е.	Плотность частиц грунта ρ_s, г/см³	Плотность грунта ρ, г/см³	Плотность сухого грунта ρ_d, г/см³	Плотность водонасыщенного грунта	Коэффициент пористости e, д.е.	Коэффициент водонасыщения S_r, д.е.	Содержание органики, I_e, д.е.	Реакция с HCl
Естественная W, д.е.	на границе текучести W_L, д.е.	на границе раскатывания W_p, д.е.										
0,44	0,53	0,28	0,25	0,64	2,74	1,92	1,33		1,06	1,00	0,07	

Результаты испытания грунта на сдвиг

Нормальное давление при		Сопрот. срезу, МПа	Плотность грунта ρ, г/см³	Влажность после сдвига	Показатели сдвига		
Уплотнении, МПа	Сдвиге, МПа				Коэффициент внутреннего трения	Угол внутреннего трения, град.	Удельное сцепление, МПА
При естественной влажности							
	0,05	0,028		0,42			
	0,10	0,036		0,42	0,160	9	0,020
	0,15	0,043		0,41			
При водонасыщении							

Условия опыта

Структура образца	ненарушенная
Система прибора	АСИС
Высота образца, см	3,5
Площадь сдвига, см²	40
Приложение сдвигающего усилия	ступ.



Исполнители Рахманова И.В. **Дата** 22.06.2020

Грунтовая лаборатория отдела инженерных изысканий ООО «СибИнжГеоКом»
Заключение о состоянии измерений № 0221/2020 действительно до 15 июня 2023 г.
Адрес лаборатории 630039 г.Новосибирск, ул.Добролюбова, 162/1, этаж 1

Паспорт физико-механических свойств грунта

Объект:	Строительство сетей газоснабжения от ГРС к участкам территории опережающего социально-экономического развития "Северск", Томская область	Дата отбора образца	13.06.2020

Лабораторный №	№ выработки	Глубина отбора образца, м	Наименование грунта
	скв 14	10,0	Глина легкая мягкопластичная с примесью органического вещества

Гранулометрический состав (размер частиц в мм, содержание в %)

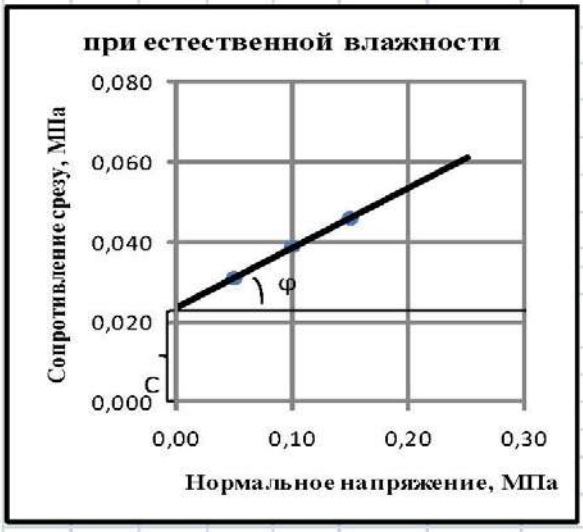
Галька (щебень)	Гравий (дресва)	Песчаные частицы				Пылеватые частицы		
>10,0	10,0-2,0	2,0-0,5	0,5-0,25	0,25-0,10	0,10-0,05	0,05-0,01	0,01-0,005	0,005-0,002

Влажность, д. ед.			Число пластичности I_P, д.е.	Показатель текучести I_L, д.е.	Плотность частиц грунта ρ_s, г/см³	Плотность грунта ρ, г/см³	Плотность сухого грунта ρ_d, г/см³	Плотность водонасыщенного грунта	Коэффициент пористости e, д.е.	Коэффициент водонасыщения S_r, д.е.	Содержание органики, I_r, д.е.	Реакция с HCl
Естественная W, д.е.	на границе текучести W_L, д.е.	на границе раскатывания W_P, д.е.										
0,35	0,42	0,24	0,18	0,61	2,72	1,85	1,37		0,985	0,97	0,06	

Результаты испытания грунта на сдвиг

Нормальное давление при		Сопрот. срезу, МПа	Плотность грунта ρ, г/см³	Влажность после сдвига	Показатели сдвига		
Уплотнении, МПа	Сдвиге, МПа				Коэффициент внутреннего трения	Угол внутреннего трения, град.	Удельное сцепление, МПа
При естественной влажности							
	0,05	0,031		0,32			
	0,10	0,039		0,32	0,160	9	0,023
	0,15	0,046		0,32			

Условия опыта	
Структура образца	ненарушенная
Система прибора	АСИС
Высота образца, см	3,5
Площадь сдвига, см²	40
Приложение сдвигающего усилия	ступ.



Исполнители Рахманова И.В. Дата 22.06.2020

Грунтовая лаборатория отдела инженерных изысканий ООО «СибИнжГеоКом»
Заключение о состоянии измерений № 0221/2020 действительно до 15 июня 2023 г.
Адрес лаборатории 630039 г.Новосибирск, ул.Добролюбова, 162/1, этаж 1

Паспорт физико-механических свойств грунта

Объект:	Строительство сетей газоснабжения от ГРС к участкам территории опережающего социально-экономического развития "Северск", Томская область	Дата отбора образца	14.06.2020

Лабораторный №	№ выработки	Глубина отбора образца, м	Наименование грунта
	скв 17	5,0	Супесь пластичная

Гранулометрический состав (размер частиц в мм, содержание в %)

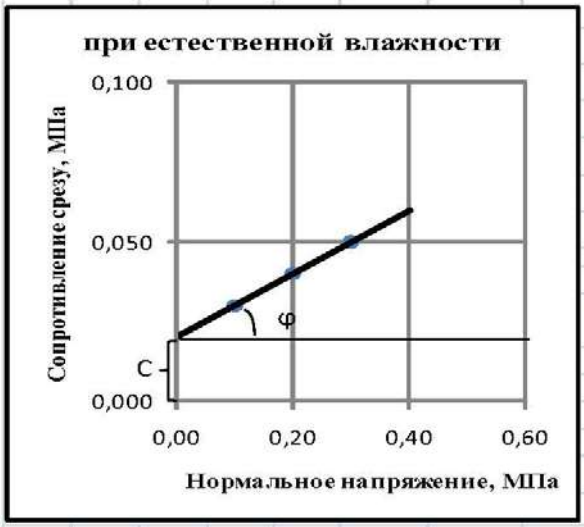
Галька (щебень)	Гравий (дресва)	Песчаные частицы				Пылеватые частицы		
>10,0	10,0-2,0	2,0-0,5	0,5-0,25	0,25-0,10	0,10-0,05	0,05-0,01	0,01-0,005	0,005-0,002

Влажность, д. ед.			Число пластичности I_p, д.е.	Показатель текучести I_L, д.е.	Плотность частиц грунта ρ_s, г/см³	Плотность грунта ρ, г/см³	Плотность сухого грунта ρ_d, г/см³	Плотность водонасыщенного грунта	Коэффициент пористости e, д.е.	Коэффициент водонасыщения S_r, д.е.	Содержание органики, I_r, д.е.	Реакция с HCl
Естественная W, д.е.	на границе текучести W_L, д.е.	на границе раскатывания W_p, д.е.										
0,19	0,23	0,17	0,06	0,33	2,69	2,04	1,71		0,573	0,89	0,03	

Результаты испытания грунта на сдвиг

Нормальное давление при		Сопрот. срезу, МПа	Плотность грунта ρ, г/см³	Влажность после сдвига	Показатели сдвига		
Уплотнении, МПа	Сдвиге, МПа				Коэффициент внутреннего трения	Угол внутреннего трения, град.	Удельное сцепление, МПА
При естественной влажности							
0,10	0,10	0,030		0,17			
0,20	0,20	0,040		0,18	0,100	6	0,020
0,30	0,30	0,050		0,17			

Условия опыта	
Структура образца	ненарушенная
Система прибора	АСИС
Высота образца, см	3,5
Площадь сдвига, см²	40
Приложение сдвигающего усилия	ступ.



Исполнители Рахманова И.В. **Дата** 23.06.2020

Грунтовая лаборатория отдела инженерных изысканий ООО «СибИнжГеоКом»
Заключение о состоянии измерений № 0221/2020 действительно до 15 июня 2023 г.
Адрес лаборатории 630039 г.Новосибирск, ул.Добролюбова, 162/1, этаж 1

Паспорт физико-механических свойств грунта

Объект:	Строительство сетей газоснабжения от ГРС к участкам территории опережающего социально-экономического развития "Северск", Томская область	Дата отбора образца	14.06.2020

Лабораторный №	№ выработки	Глубина отбора образца, м	Наименование грунта
	скв 17	7,5	Супесь пластичная

Гранулометрический состав (размер частиц в мм, содержание в %)

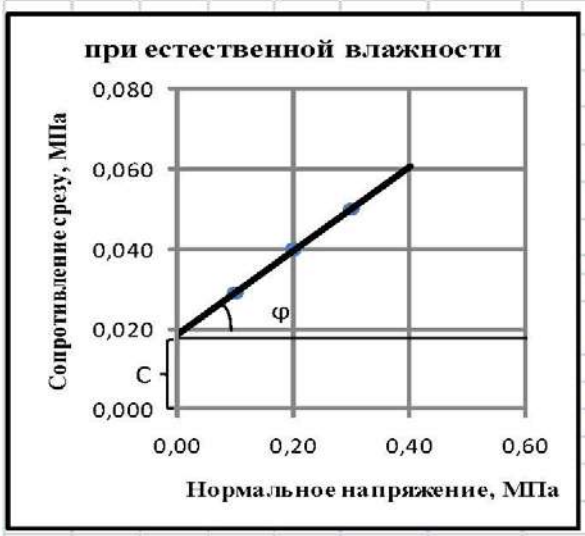
Галька (щебень)	Гравий (дресва)	Песчаные частицы				Пылеватые частицы		
>10,0	10,0-2,0	2,0-0,5	0,5-0,25	0,25-0,10	0,10-0,05	0,05-0,01	0,01-0,005	0,005-0,002

Влажность, д. ед.			Число пластичности I_p, д.е.	Показатель текучести I_L, д.е.	Плотность частиц грунта ρ_s, г/см³	Плотность грунта ρ, г/см³	Плотность сухого грунта ρ_d, г/см³	Плотность водонасыщенного грунта	Коэффициент пористости e, д.е.	Коэффициент водонасыщения S_r, д.е.	Содержание органики, I_r, д.е.	Реакция с HCl
Естественная W, д.е.	на границе текучести W_L, д.е.	на границе раскатывания W_p, д.е.										
0,17	0,22	0,16	0,06	0,17	2,69	2,04	1,74		0,546	0,84	0,03	

Результаты испытания грунта на сдвиг

Нормальное давление при		Сопрот. срезу, МПа	Плотность грунта ρ, г/см³	Влажность после сдвига	Показатели сдвига		
Уплотнении, МПа	Сдвиге, МПа				Коэффициент внутреннего трения	Угол внутреннего трения, град.	Удельное сцепление, МПА
При естественной влажности							
0,10	0,10	0,029		0,16			
0,20	0,20	0,040		0,16	0,105	6	0,019
0,30	0,30	0,050		0,16			

Условия опыта	
Структура образца	ненарушенная
Система прибора	АСИС
Высота образца, см	3,5
Площадь сдвига, см²	40
Приложение сдвигающего усилия	ступ.



Исполнители Рахманова И.В. Дата 23.06.2020

Грунтовая лаборатория отдела инженерных изысканий ООО «СибИнжГеоКом»
Заключение о состоянии измерений № 0221/2020 действительно до 15 июня 2023 г.
Адрес лаборатории 630039 г.Новосибирск, ул.Добролюбова, 162/1, этаж 1

Паспорт физико-механических свойств грунта

Объект:	Строительство сетей газоснабжения от ГРС к участкам территории опережающего социально-экономического развития "Северск", Томская область	Дата отбора образца	14.06.2020

Лабораторный №	№ выработки	Глубина отбора образца, м	Наименование грунта
	скв 17	8,0	Суглинок тяжелый текучепластичный с примесью органического вещества

Гранулометрический состав (размер частиц в мм, содержание в %)

Галька (щебень)	Гравий (дресва)	Песчаные частицы				Пылеватые частицы		
>10,0	10,0-2,0	2,0-0,5	0,5-0,25	0,25-0,10	0,10-0,05	0,05-0,01	0,01-0,005	0,005-0,002

Влажность, д. ед.			Число пластичности I_p, д.е.	Показатель текучести I_L, д.е.	Плотность частиц грунта ρ_s, г/см³	Плотность грунта ρ, г/см³	Плотность сухого грунта ρ_d, г/см³	Плотность водонасыщенного грунта	Коэффициент пористости e, д. е.	Коэффициент водонасыщения S_r, д.е.	Содержание органики, I_r, д.е.	Реакция с HCl
Естественная W, д.е.	на границе текучести W_L, д.е.	на границе раскатывания W_p, д.е.										
0,35	0,38	0,22	0,16	0,81	2,71	2,02	1,50		0,807	1,00	0,04	

Результаты испытания грунта на сдвиг

Нормальное давление при		Сопрот. срезу, МПа	Плотность грунта ρ, г/см³	Влажность после сдвига	Показатели сдвига		
Уплотнении, МПа	Сдвиге, МПа				Коэффициент внутреннего трения	Угол внутреннего трения, град.	Удельное сцепление, МПА
При естественной влажности							
	0,05	0,020		0,32			
	0,10	0,026		0,33	0,120	7	0,014
	0,15	0,032		0,33			

Условия опыта	
Структура образца	ненарушенная
Система прибора	АСИС
Высота образца, см	3,5
Площадь сдвига, см²	40
Приложение сдвигающего усилия	ступ.



Исполнители Рахманова И.В. Дата 23.06.2020

Грунтовая лаборатория отдела инженерных изысканий ООО «СибИнжГеоКом»
Заключение о состоянии измерений № 0221/2020 действительно до 15 июня 2023 г.
Адрес лаборатории 630039 г.Новосибирск, ул.Добролюбова, 162/1, этаж 1

Паспорт физико-механических свойств грунта

Объект:	Строительство сетей газоснабжения от ГРС к участкам территории опережающего социально-экономического развития "Северск", Томская область	Дата отбора образца	14.06.2020

Лабораторный №	№ выработки	Глубина отбора образца, м	Наименование грунта
	скв 17	8,5	Суглинок тяжелый текучепластичный с примесью органического вещества

Гранулометрический состав (размер частиц в мм, содержание в %)

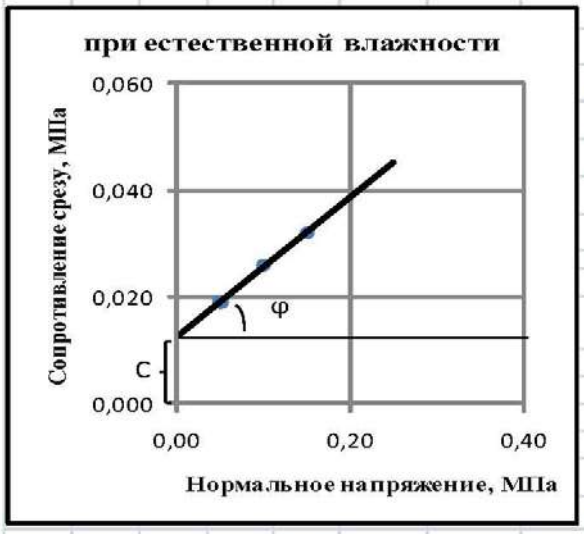
Галька (щебень)	Гравий (дресва)	Песчаные частицы				Пылеватые частицы		
>10,0	10,0-2,0	2,0-0,5	0,5-0,25	0,25-0,10	0,10-0,05	0,05-0,01	0,01-0,005	0,005-0,002

Влажность, д. ед.			Число пластичности I_p, д.е.	Показатель текучести I_L, д.е.	Плотность частиц грунта ρ_s, г/см³	Плотность грунта ρ, г/см³	Плотность сухого грунта ρ_d, г/см³	Плотность водонасыщенного грунта	Коэффициент пористости e, д.е.	Коэффициент водонасыщения S_r, д.е.	Содержание органики, I_r, д.е.	Реакция с HCl
Естественная W, д.е.	на границе текучести W_L, д.е.	на границе раскатывания W_p, д.е.										
0,36	0,39	0,23	0,16	0,81	2,71	2,03	1,49		0,819	1,00	0,05	

Результаты испытания грунта на сдвиг

Нормальное давление при		Сопрот. срезу, МПа	Плотность грунта ρ, г/см³	Влажность после сдвига	Показатели сдвига		
Уплотнении, МПа	Сдвиге, МПа				Коэффициент внутреннего трения	Угол внутреннего трения, град.	Удельное сцепление, МПа
При естественной влажности							
	0,05	0,019		0,34			
	0,10	0,026		0,34	0,140	8	0,012
	0,15	0,032		0,35			

Условия опыта	
Структура образца	ненарушенная
Система прибора	АСИС
Высота образца, см	3,5
Площадь сдвига, см²	40
Приложение сдвигающего усилия	ступ.



Исполнители — Рахманова И.В. — Дата 23.06.2020

Грунтовая лаборатория отдела инженерных изысканий ООО «СибИнжГеоКом»
Заключение о состоянии измерений № 0221/2020 действительно до 15 июня 2023 г.
Адрес лаборатории 630039 г.Новосибирск, ул.Добролюбова, 162/1, этаж 1

Паспорт физико-механических свойств грунта

Объект:	Строительство сетей газоснабжения от ГРС к участкам территории опережающего социально-экономического развития "Северск", Томская область	Дата отбора образца	14.06.2020

Лабораторный №	№ выработки	Глубина отбора образца, м	Наименование грунта
	скв 17	8,9	Суглинок тяжелый текучепластичный с примесью органического вещества

Гранулометрический состав (размер частиц в мм, содержание в %)

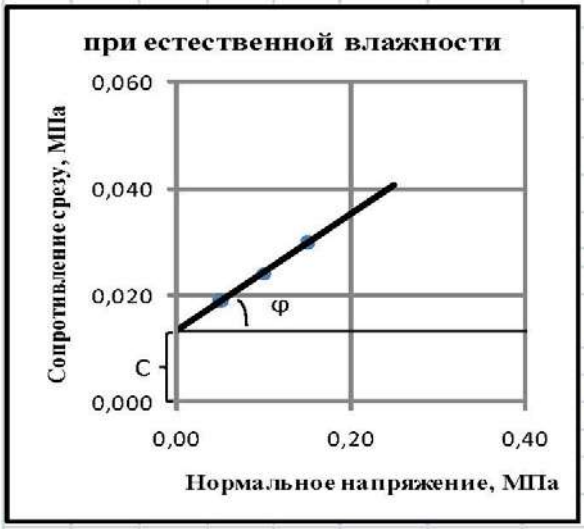
Галька (щебень)	Гравий (дресва)	Песчаные частицы				Пылеватые частицы		
>10,0	10,0-2,0	2,0-0,5	0,5-0,25	0,25-0,10	0,10-0,05	0,05-0,01	0,01-0,005	0,005-0,002

Влажность, д. ед.			Число пластичности I_p, д.е.	Показатель текучести I_z, д.е.	Плотность частиц грунта ρ_s, г/см³	Плотность грунта ρ, г/см³	Плотность сухого грунта ρ_d, г/см³	Плотность водонасыщенного грунта	Коэффициент пористости e, д.е.	Коэффициент водонасыщения S_r, д.е.	Содержание органики, I_r, д.е.	Реакция с HCl
Естественная W, д.е.	на границе текучести W_L, д.е.	на границе раскатывания W_p, д.е.										
0,34	0,36	0,21	0,15	0,87	2,71	2,02	1,51		0,795	1,00	0,04	

Результаты испытания грунта на сдвиг

Нормальное давление при		Сопрот. срезу, МПа	Плотность грунта ρ, г/см³	Влажность после сдвига	Показатели сдвига		
Уплотнении, МПа	Сдвиге, МПа				Коэффициент внутреннего трения	Угол внутреннего трения, град.	Удельное сцепление, МПА
При естественной влажности							
	0,05	0,019		0,33			
	0,10	0,024		0,32	0,120	7	0,012
	0,15	0,030		0,32			

Условия опыта	
Структура образца	ненарушенная
Система прибора	АСИС
Высота образца, см	3,5
Площадь сдвига, см²	40
Приложение сдвигающего усилия	ступ.



Исполнители Рахманова И.В. Дата 23.06.2020

Грунтовая лаборатория отдела инженерных изысканий ООО «СибИнжГеоКом»
Заключение о состоянии измерений № 0221/2020 действительно до 15 июня 2023 г.
Адрес лаборатории 630039 г.Новосибирск, ул.Добролюбова, 162/1, этаж 1

Паспорт физико-механических свойств грунта

Объект:	Строительство сетей газоснабжения от ГРС к участкам территории опережающего социально-экономического развития "Северск", Томская область	Дата отбора образца	14.06.2020

Лабораторный №	№ выработки	Глубина отбора образца, м	Наименование грунта
	скв 21	8,0	Суглинок тяжелый мягкопластичный с примесью органического вещества

Гранулометрический состав (размер частиц в мм, содержание в %)

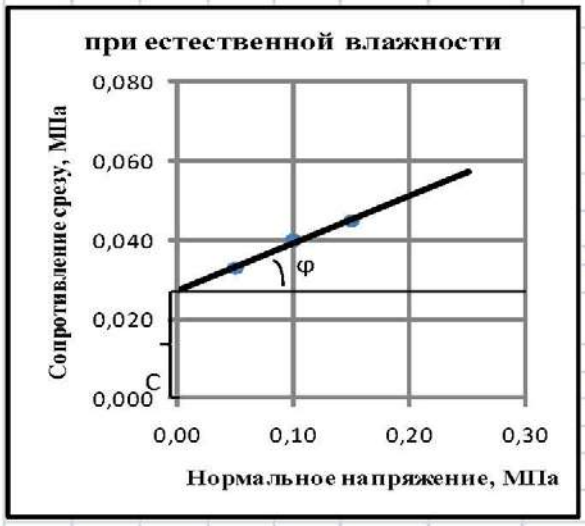
Галька (щебень)	Гравий (дресва)	Песчаные частицы				Пылеватые частицы		
>10,0	10,0-2,0	2,0-0,5	0,5-0,25	0,25-0,10	0,10-0,05	0,05-0,01	0,01-0,005	0,005-0,002

Влажность, д. ед.			Число пластичности I_p, д.е.	Показатель текучести I_L, д.е.	Плотность частиц грунта ρ_s, г/см³	Плотность грунта ρ, г/см³	Плотность сухого грунта ρ_d, г/см³	Плотность водонасыщенного грунта	Коэффициент пористости e, д.е.	Коэффициент водонасыщения S_r, д.е.	Содержание органики, I_r, д.е.	Реакция с HCl
Естественная W, д.е.	на границе текучести W_L, д.е.	на границе раскатывания W_p, д.е.										
0,33	0,38	0,21	0,17	0,71	2,71	1,98	1,49		0,819	1,00	0,04	

Результаты испытания грунта на сдвиг

Нормальное давление при		Сопрот. срезу, МПа	Плотность грунта ρ, г/см³	Влажность после сдвига	Показатели сдвига		
Уплотнении, МПа	Сдвиге, МПа				Коэффициент внутреннего трения	Угол внутреннего трения, град.	Удельное сцепление, МПА
При естественной влажности							
	0,05	0,033		0,31			
	0,10	0,040		0,31	0,140	8	0,025
	0,15	0,045		0,31			

Условия опыта	
Структура образца	ненарушенная
Система прибора	АСИС
Высота образца, см	3,5
Площадь сдвига, см²	40
Приложение сдвигающего усилия	ступ.



Исполнители Рахманова И.В. **Дата** 23.06.2020

Грунтовая лаборатория отдела инженерных изысканий ООО «СибИнжГеоКом»
Заключение о состоянии измерений № 0221/2020 действительно до 15 июня 2023 г.
Адрес лаборатории 630039 г.Новосибирск, ул.Добролюбова, 162/1, этаж 1

Паспорт физико-механических свойств грунта

Объект:	Строительство сетей газоснабжения от ГРС к участкам территории опережающего социально-экономического развития "Северск", Томская область	Дата отбора образца	14.06.2020

Лабораторный №	№ выработки	Глубина отбора образца, м	Наименование грунта
	скв 21	9,0	Суглинок тяжелый текучепластичный с примесью органического вещества

Гранулометрический состав (размер частиц в мм, содержание в %)

Галька (щебень)	Гравий (дресва)	Песчаные частицы				Пылеватые частицы		
>10,0	10,0-2,0	2,0-0,5	0,5-0,25	0,25-0,10	0,10-0,05	0,05-0,01	0,01-0,005	0,005-0,002

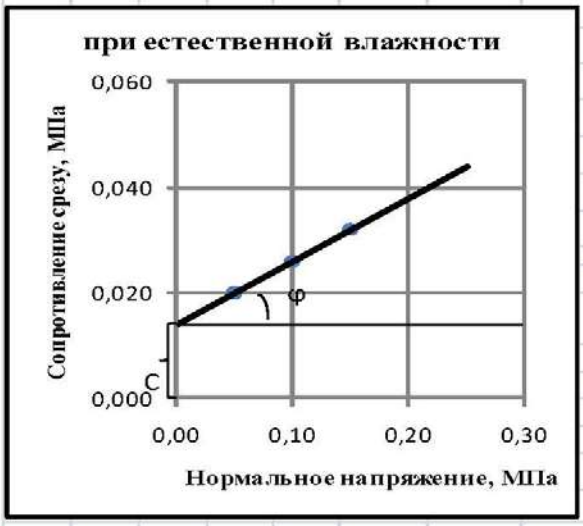
Влажность, д. ед.			Число пластичности I_p, д.е.	Показатель текучести I_L, д.е.	Плотность частиц грунта ρ_s, г/см³	Плотность грунта ρ, г/см³	Плотность сухого грунта ρ_d, г/см³	Плотность водонасыщенного грунта	Коэффициент пористости e, д.е.	Коэффициент водонасыщения S_r, д.е.	Содержание органики, I_r, д.е.	Реакция с HCl
Естественная W, д.е.	на границе текучести W_L, д.е.	на границе раскатывания W_P, д.е.										
0,35	0,36	0,20	0,16	0,94	2,71	2,00	1,48		0,831	1,00	0,04	

Результаты испытания грунта на сдвиг

Нормальное давление при		Сопрот. срезу, МПа	Плотность грунта ρ, г/см³	Влажность после сдвига	Показатели сдвига		
Уплотнении, МПа	Сдвиге, МПа				Коэффициент внутреннего трения	Угол внутреннего трения, град.	Удельное сцепление, МПА
При естественной влажности							
	0,05	0,020		0,33			
	0,10	0,026		0,34	0,120	7	0,014
	0,15	0,032		0,33			

Условия опыта

Структура образца	ненарушенная
Система прибора	АСИС
Высота образца, см	3,5
Площадь сдвига, см²	40
Приложение сдвигающего усилия	ступ.



Исполнители Рахманова И.В. **Дата** 23.06.2020

Грунтовая лаборатория отдела инженерных изысканий ООО «СибИнжГеоКом»
Заключение о состоянии измерений № 0221/2020 действительно до 15 июня 2023 г.
Адрес лаборатории 630039 г.Новосибирск, ул.Добролюбова, 162/1, этаж 1

Паспорт физико-механических свойств грунта

Объект:	Строительство сетей газоснабжения от ГРС к участкам территории опережающего социально-экономического развития "Северск", Томская область	Дата отбора образца	14.06.2020

Лабораторный №	№ выработки	Глубина отбора образца, м	Наименование грунта
	скв 21	9,5	Суглинок тяжелый текучепластичный с примесью органического вещества

Гранулометрический состав (размер частиц в мм, содержание в %)

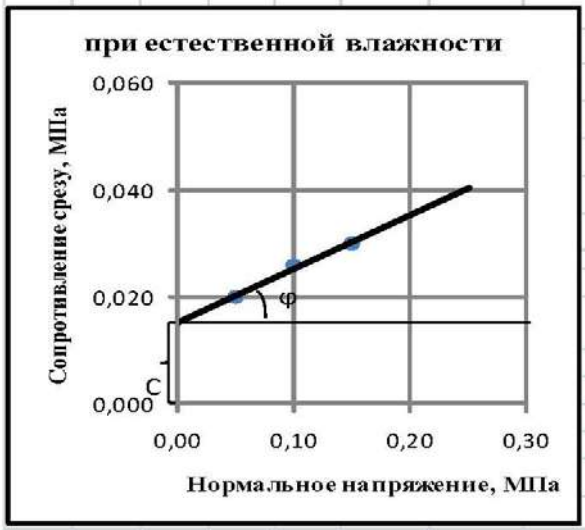
Галька (щебень)	Гравий (дресва)	Песчаные частицы				Пылеватые частицы		
>10,0	10,0-2,0	2,0-0,5	0,5-0,25	0,25-0,10	0,10-0,05	0,05-0,01	0,01-0,005	0,005-0,002

Влажность, д. ед			Число пластичности I_p, д.е.	Показатель текучести I_L, д.е.	Плотность частиц грунта ρ_s, г/см³	Плотность грунта ρ, г/см³	Плотность сухого грунта ρ_d, г/см³	Плотность водонасыщенного грунта	Коэффициент пористости e, д.е.	Коэффициент водонасыщения S_r, д.е.	Содержание органики, I_r, д.е.	Реакция с HCl
Естественная W, д.е.	на границе текучести W_L, д.е.	на границе раскатывания W_p, д.е.										
0,36	0,38	0,25	0,13	0,85	2,71	2,02	1,49		0,819	1,00	0,06	

Результаты испытания грунта на сдвиг

Нормальное давление при		Сопрот. срезу, МПа	Плотность грунта ρ, г/см³	Влажность после сдвига	Показатели сдвига		
Уплотнении, МПа	Сдвиге, МПа				Коэффициент внутреннего трения	Угол внутреннего трения, град.	Удельное сцепление, МПА
При естественной влажности							
	0,05	0,020		0,35			
	0,10	0,026		0,34	0,100	6	0,015
	0,15	0,030		0,34			

Условия опыта	
Структура образца	ненарушенная
Система прибора	АСИС
Высота образца, см	3,5
Площадь сдвига, см²	40
Приложение сдвигающего усилия	ступ.



Исполнители Рахманова И.В. Дата 23.06.2020

Грунтовая лаборатория отдела инженерных изысканий ООО «СибИнжГеоКом»
Заключение о состоянии измерений № 0221/2020 действительно до 15 июня 2023 г.
Адрес лаборатории 630039 г.Новосибирск, ул.Добролюбова, 162/1, этаж 1

Паспорт физико-механических свойств грунта

Объект:	Строительство сетей газоснабжения от ГРС к участкам территории опережающего социально-экономического развития "Северск", Томская область	Дата отбора образца	14.06.2020

Лабораторный №	№ выработки	Глубина отбора образца, м	Наименование грунта
	скв 21	10,0	Суглинок тяжелый текучепластичный с примесью органического вещества

Гранулометрический состав (размер частиц в мм, содержание в %)

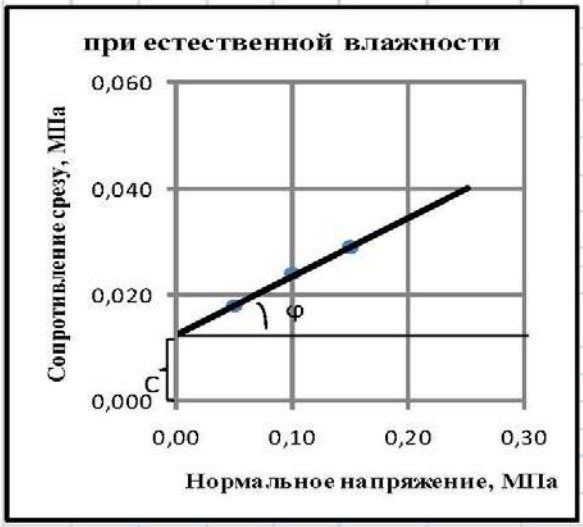
Галька (щебень)	Гравий (дресва)	Песчаные частицы				Пылеватые частицы		
>10,0	10,0-2,0	2,0-0,5	0,5-0,25	0,25-0,10	0,10-0,05	0,05-0,01	0,01-0,005	0,005-0,002

Влажность, д. ед.			Число пластичности I_p, д.е.	Показатель текучести I_L, д.е.	Плотность частиц грунта ρ_s, г/см³	Плотность грунта ρ, г/см³	Плотность сухого грунта ρ_d, г/см³	Плотность водонасыщенного грунта	Коэффициент пористости e, д.е.	Коэффициент водонасыщения S_r, д.е.	Содержание органики, I_r, д.е.	Реакция с HCl
Естественная W, д.е.	на границе текучести W_L, д.е.	на границе раскатывания W_p, д.е.										
0,35	0,36	0,23	0,13	0,92	2,71	2,04	1,51		0,795	1,00	0,04	

Результаты испытания грунта на сдвиг

Нормальное давление при		Сопрот. срезу, МПа	Плотность грунта ρ, г/см³	Влажность после сдвига	Показатели сдвига		
Уплотнении, МПа	Сдвиге, МПа				Коэффициент внутреннего трения	Угол внутреннего трения, град.	Удельное сцепление, МПА
При естественной влажности							
	0,05	0,018		0,33			
	0,10	0,024		0,33	0,120	7	0,012
	0,15	0,029		0,33			

Условия опыта	
Структура образца	ненарушенная
Система прибора	АСИС
Высота образца, см	3,5
Площадь сдвига, см²	40
Приложение сдвигающего усилия	ступ.



Исполнители Рахманова И.В. Дата 23.06.2020

Грунтовая лаборатория отдела инженерных изысканий ООО «СибИнжГеоКом»
Заключение о состоянии измерений № 0221/2020 действительно до 15 июня 2023 г.
Адрес лаборатории 630039 г.Новосибирск, ул.Добролюбова, 162/1, этаж 1

Паспорт физико-механических свойств грунта

Объект:	Строительство сетей газоснабжения от ГРС к участкам территории опережающего социально-экономического развития "Северск", Томская область	Дата отбора образца	14.06.2020

Лабораторный №	№ выработки	Глубина отбора образца, м	Наименование грунта
	скв 17	6,0	Супесь пластичная

Гранулометрический состав (размер частиц в мм, содержание в %)

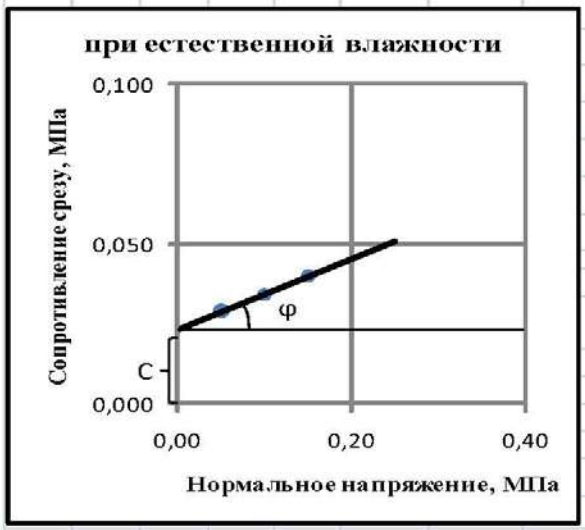
Галька (щебень)	Гравий (дресва)	Песчаные частицы				Пылеватые частицы		
>10,0	10,0-2,0	2,0-0,5	0,5-0,25	0,25-0,10	0,10-0,05	0,05-0,01	0,01-0,005	0,005-0,002

Влажность, д. ед.			Число пластичности I_p, д.е.	Показатель текучести I_L, д.е.	Плотность частиц грунта ρ_s, г/см³	Плотность грунта ρ, г/см³	Плотность сухого грунта ρ_d, г/см³	Плотность водонасыщенного грунта	Коэффициент пористости e, д.е.	Коэффициент водонасыщения S_r, д.е.	Содержание органики, I_r, д.е.	Реакция с HCl
Естественная W_e, д.е.	на границе текучести W_L, д.е.	на границе раскатывания W_p, д.е.										
0,21	0,21	0,17	0,04	1,00	2,69	2,08	1,72		0,564	1,00	0,02	

Результаты испытания грунта на сдвиг

Нормальное давление при		Сопрот. срезу, МПа	Плотность грунта ρ, г/см³	Влажность после сдвига	Показатели сдвига		
Уплотнении, МПа	Сдвиге, МПа				Коэффициент внутреннего трения	Угол внутреннего трения, град.	Удельное сцепление, МПА
При естественной влажности							
	0,05	0,029		0,18			
	0,10	0,034		0,17	0,120	7	0,022
	0,15	0,040		0,17			

Условия опыта	
Структура образца	ненарушенная
Система прибора	АСИС
Высота образца, см	3,5
Площадь сдвига, см²	40
Приложение сдвигающего усилия	ступ.



Исполнители Рахманова И.В. Дата 23.06.2020

Л. ЖУРНАЛ НАБЛЮДЕНИЙ БЛУЖДАЮЩИХ ТОКОВ

Журнал наблюдений блуждающих токов

Журнал наблюдения блуждающих токов — Точка БТ 1
Площадка: г.Северск — Дата: 16.06.2020
Погодные условия: облачно — Азимут В-З

№	Время, с	U, мВ	№	Время, с	U, мВ
1	0	20	31	300	30
2	10	18	32	310	31
3	20	19	33	320	26
4	30	23	34	330	27
5	40	25	35	340	24
6	50	27	36	350	26
7	60	26	37	360	29
8	70	28	38	370	28
9	80	29	39	380	30
10	90	32	40	390	31
11	100	36	41	400	32
12	110	35	42	410	31
13	120	33	43	420	30
14	130	31	44	430	25
15	140	29	45	440	28
16	150	28	46	450	27
17	160	27	47	460	24
18	170	25	48	470	21
19	180	24	49	480	23
20	190	21	50	490	26
21	200	26	51	500	29
22	210	25	52	510	25
23	220	23	53	520	28
24	230	24	54	530	22
25	240	22	55	540	24
26	250	26	56	550	26
27	260	29	57	560	28
28	270	28	58	570	30
29	280	27	59	580	31
30	290	23	60	590	32

Журнал наблюдения блуждающих токов — Точка БТ 1
Площадка: г.Северск — Дата: 16.06.2020
Погодные условия: облачно — Азимут Ю-С

№	Время, с	U, мВ	№	Время, с	U, мВ
1	0	12	31	300	13
2	10	16	32	310	11
3	20	19	33	320	10
4	30	17	34	330	8
5	40	14	35	340	12
6	50	11	36	350	14
7	60	10	37	360	11
8	70	16	38	370	16
9	80	15	39	380	13
10	90	12	40	390	14
11	100	14	41	400	15
12	110	16	42	410	12
13	120	11	43	420	11
14	130	13	44	430	10
15	140	17	45	440	9
16	150	10	46	450	12
17	160	14	47	460	14
18	170	13	48	470	17
19	180	16	49	480	13
20	190	19	50	490	12
21	200	17	51	500	16
22	210	15	52	510	15
23	220	14	53	520	11
24	230	13	54	530	14
25	240	11	55	540	12
26	250	10	56	550	13
27	260	12	57	560	10
28	270	12	58	570	14
29	280	16	59	580	11
30	290	14	60	590	12

Журнал наблюдений блуждающих токов

Журнал наблюдения блуждающих токов — Точка БТ 2
Площадка: г.Северск
Дата: 16.06.2020
Погодные условия: облачно
Азимут В-З

№	Время, с	U, мВ	№	Время, с	U, мВ
1	0	14	31	300	20
2	10	18	32	310	19
3	20	19	33	320	17
4	30	20	34	330	18
5	40	14	35	340	16
6	50	16	36	350	15
7	60	15	37	360	18
8	70	12	38	370	19
9	80	18	39	380	23
10	90	17	40	390	24
11	100	20	41	400	21
12	110	23	42	410	22
13	120	21	43	420	25
14	130	25	44	430	26
15	140	24	45	440	21
16	150	21	46	450	22
17	160	20	47	460	20
18	170	16	48	470	18
19	180	17	49	480	15
20	190	18	50	490	16
21	200	14	51	500	17
22	210	13	52	510	14
23	220	16	53	520	18
24	230	19	54	530	16
25	240	18	55	540	13
26	250	20	56	550	15
27	260	21	57	560	14
28	270	23	58	570	19
29	280	25	59	580	20
30	290	21	60	590	17

Журнал наблюдения блуждающих токов — Точка БТ 2
Площадка: г.Северск
Дата: 16.06.2020
Погодные условия: облачно
Азимут С-Ю

№	Время, с	U, мВ	№	Время, с	U, мВ
1	0	30	31	300	32
2	10	31	32	310	33
3	20	32	33	320	36
4	30	33	34	330	34
5	40	35	35	340	33
6	50	34	36	350	35
7	60	36	37	360	32
8	70	38	38	370	31
9	80	32	39	380	30
10	90	32	40	390	33
11	100	33	41	400	34
12	110	34	42	410	32
13	120	37	43	420	35
14	130	39	44	430	31
15	140	35	45	440	36
16	150	36	46	450	32
17	160	32	47	460	33
18	170	31	48	470	34
19	180	33	49	480	30
20	190	28	50	490	29
21	200	29	51	500	28
22	210	24	52	510	30
23	220	29	53	520	31
24	230	30	54	530	32
25	240	32	55	540	31
26	250	35	56	550	32
27	260	34	57	560	33
28	270	32	58	570	34
29	280	38	59	580	30
30	290	37	60	590	31

Журнал наблюдений блуждающих токов

Журнал наблюдения блуждающих токов — Точка БТ 3
Площадка: г.Северск — Дата: 16.06.2020
Погодные условия: облачно — Азимут З-В

№	Время, с	U, мВ	№	Время, с	U, мВ
1	0	-10	31	300	-16
2	10	-12	32	310	-18
3	20	-14	33	320	-17
4	30	-16	34	330	-19
5	40	-18	35	340	-20
6	50	-15	36	350	-16
7	60	-13	37	360	-17
8	70	-17	38	370	-14
9	80	-15	39	380	-15
10	90	-16	40	390	-13
11	100	-14	41	400	-15
12	110	-15	42	410	-16
13	120	-17	43	420	-17
14	130	-15	44	430	-19
15	140	-11	45	440	-18
16	150	-16	46	450	-14
17	160	-13	47	460	-13
18	170	-12	48	470	-15
19	180	-14	49	480	-12
20	190	-18	50	490	-17
21	200	-16	51	500	-15
22	210	-17	52	510	-13
23	220	-15	53	520	-12
24	230	-14	54	530	-11
25	240	-13	55	540	-10
26	250	-16	56	550	-8
27	260	-12	57	560	-12
28	270	-10	58	570	-13
29	280	-12	59	580	-16
30	290	-13	60	590	-14

Журнал наблюдения блуждающих токов — Точка БТ 3
Площадка: г.Северск — Дата: 16.06.2020
Погодные условия: облачно — Азимут С-Ю

№	Время, с	U, мВ	№	Время, с	U, мВ
1	0	8	31	300	7
2	10	9	32	310	8
3	20	10	33	320	9
4	30	8	34	330	8
5	40	7	35	340	8
6	50	9	36	350	7
7	60	11	37	360	9
8	70	12	38	370	10
9	80	14	39	380	12
10	90	13	40	390	11
11	100	12	41	400	13
12	110	11	42	410	14
13	120	10	43	420	12
14	130	9	44	430	11
15	140	8	45	440	10
16	150	10	46	450	9
17	160	7	47	460	8
18	170	8	48	470	11
19	180	10	49	480	12
20	190	11	50	490	14
21	200	12	51	500	13
22	210	14	52	510	16
23	220	16	53	520	12
24	230	13	54	530	11
25	240	12	55	540	14
26	250	14	56	550	15
27	260	12	57	560	13
28	270	11	58	570	16
29	280	10	59	580	14
30	290	9	60	590	11

Журнал наблюдений блуждающих токов

Журнал наблюдения блуждающих токов — Точка БТ 4
Площадка: г.Северск — Дата: 16.06.2020
Погодные условия: облачно — Азимут Ю-С

№	Время, с	U, мВ	№	Время, с	U, мВ
1	0	-5	31	300	-8
2	10	-7	32	310	-7
3	20	-6	33	320	-6
4	30	-9	34	330	-5
5	40	-10	35	340	-6
6	50	-8	36	350	-8
7	60	-6	37	360	-6
8	70	-5	38	370	-11
9	80	-4	39	380	-10
10	90	-3	40	390	-12
11	100	-5	41	400	-10
12	110	-6	42	410	-9
13	120	-7	43	420	-8
14	130	-8	44	430	-10
15	140	-9	45	440	-7
16	150	-9	46	450	-6
17	160	-8	47	460	-9
18	170	-6	48	470	-8
19	180	-10	49	480	-10
20	190	-12	50	490	-11
21	200	-8	51	500	-12
22	210	-9	52	510	-10
23	220	-6	53	520	-9
24	230	-7	54	530	-8
25	240	-8	55	540	-7
26	250	-5	56	550	-8
27	260	-9	57	560	-9
28	270	-10	58	570	-10
29	280	-11	59	580	-11
30	290	-12	60	590	-8

Журнал наблюдения блуждающих токов — Точка БТ 4
Площадка: г.Северск — Дата: 16.06.2020
Погодные условия: облачно — Азимут З-В

№	Время, с	U, мВ	№	Время, с	U, мВ
1	0	15	31	300	19
2	10	16	32	310	18
3	20	17	33	320	16
4	30	14	34	330	17
5	40	18	35	340	15
6	50	19	36	350	14
7	60	13	37	360	13
8	70	12	38	370	12
9	80	16	39	380	11
10	90	14	40	390	10
11	100	17	41	400	15
12	110	15	42	410	15
13	120	16	43	420	14
14	130	19	44	430	16
15	140	20	45	440	17
16	150	15	46	450	18
17	160	18	47	460	19
18	170	13	48	470	20
19	180	11	49	480	18
20	190	18	50	490	17
21	200	15	51	500	14
22	210	14	52	510	16
23	220	17	53	520	13
24	230	16	54	530	12
25	240	19	55	540	11
26	250	20	56	550	15
27	260	21	57	560	14
28	270	15	58	570	13
29	280	18	59	580	11
30	290	17	60	590	12

Журнал наблюдений блуждающих токов

Журнал наблюдения блуждающих токов — Точка БТ 5
Площадка: г.Северск — Дата: 16.06.2020
Погодные условия: облачно — Азимут З-В

№	Время, с	U, мВ	№	Время, с	U, мВ
1	0	38	31	300	39
2	10	39	32	310	36
3	20	40	33	320	38
4	30	41	34	330	35
5	40	42	35	340	34
6	50	41	36	350	37
7	60	39	37	360	32
8	70	38	38	370	31
9	80	35	39	380	33
10	90	36	40	390	34
11	100	37	41	400	35
12	110	34	42	410	38
13	120	36	43	420	38
14	130	35	44	430	39
15	140	32	45	440	41
16	150	31	46	450	35
17	160	34	47	460	32
18	170	33	48	470	31
19	180	35	49	480	30
20	190	38	50	490	36
21	200	39	51	500	35
22	210	41	52	510	34
23	220	43	53	520	38
24	230	42	54	530	37
25	240	44	55	540	35
26	250	41	56	550	39
27	260	43	57	560	32
28	270	47	58	570	31
29	280	41	59	580	34
30	290	42	60	590	33

Журнал наблюдения блуждающих токов — Точка БТ 5
Площадка: г.Северск — Дата: 16.06.2020
Погодные условия: облачно — Азимут Ю-С

№	Время, с	U, мВ	№	Время, с	U, мВ
1	0	17	31	300	18
2	10	14	32	310	15
3	20	12	33	320	14
4	30	13	34	330	12
5	40	16	35	340	16
6	50	18	36	350	17
7	60	19	37	360	13
8	70	15	38	370	14
9	80	17	39	380	12
10	90	14	40	390	18
11	100	11	41	400	14
12	110	12	42	410	15
13	120	14	43	420	16
14	130	16	44	430	13
15	140	13	45	440	14
16	150	15	46	450	17
17	160	12	47	460	12
18	170	11	48	470	16
19	180	10	49	480	19
20	190	19	50	490	15
21	200	16	51	500	14
22	210	14	52	510	12
23	220	17	53	520	11
24	230	12	54	530	18
25	240	13	55	540	15
26	250	14	56	550	14
27	260	16	57	560	13
28	270	12	58	570	11
29	280	11	59	580	10
30	290	10	60	590	15

Журнал наблюдений блуждающих токов

Журнал наблюдения блуждающих токов — Точка БТ 6
Площадка: г.Северск — Дата: 16.06.2020
Погодные условия: облачно — Азимут В-З

№	Время, с	U, мВ	№	Время, с	U, мВ
1	0	22	31	300	28
2	10	25	32	310	27
3	20	24	33	320	24
4	30	21	34	330	26
5	40	23	35	340	25
6	50	26	36	350	21
7	60	25	37	360	22
8	70	28	38	370	25
9	80	21	39	380	23
10	90	22	40	390	26
11	100	24	41	400	25
12	110	27	42	410	24
13	120	26	43	420	21
14	130	24	44	430	20
15	140	21	45	440	29
16	150	23	46	450	25
17	160	28	47	460	28
18	170	28	48	470	24
19	180	25	49	480	21
20	190	21	50	490	22
21	200	16	51	500	26
22	210	19	52	510	24
23	220	27	53	520	27
24	230	24	54	530	23
25	240	23	55	540	22
26	250	22	56	550	26
27	260	25	57	560	25
28	270	21	58	570	24
29	280	28	59	580	21
30	290	29	60	590	20

Журнал наблюдения блуждающих токов — Точка БТ 6
Площадка: г.Северск — Дата: 16.06.2020
Погодные условия: облачно — Азимут С-Ю

№	Время, с	U, мВ	№	Время, с	U, мВ
1	0	8	31	300	9
2	10	9	32	310	8
3	20	7	33	320	6
4	30	7	34	330	7
5	40	5	35	340	9
6	50	6	36	350	9
7	60	9	37	360	7
8	70	10	38	370	10
9	80	12	39	380	11
10	90	7	40	390	13
11	100	9	41	400	12
12	110	8	42	410	10
13	120	6	43	420	11
14	130	8	44	430	10
15	140	7	45	440	10
16	150	9	46	450	9
17	160	11	47	460	8
18	170	9	48	470	7
19	180	8	49	480	5
20	190	7	50	490	8
21	200	6	51	500	9
22	210	9	52	510	9
23	220	9	53	520	7
24	230	10	54	530	7
25	240	11	55	540	10
26	250	12	56	550	9
27	260	8	57	560	8
28	270	9	58	570	11
29	280	10	59	580	12
30	290	7	60	590	10

Журнал наблюдений блуждающих токов

Журнал наблюдения блуждающих токов — Точка БТ 7
Площадка: г.Северск — Дата: 16.06.2020
Погодные условия: облачно — Азимут С-Ю

№	Время, с	U, мВ	№	Время, с	U, мВ
1	0	-21	31	300	-24
2	10	-24	32	310	-28
3	20	-23	33	320	-27
4	30	-26	34	330	-26
5	40	-21	35	340	-21
6	50	-27	36	350	-23
7	60	-22	37	360	-24
8	70	-24	38	370	-25
9	80	-26	39	380	-26
10	90	-29	40	390	-28
11	100	-28	41	400	-25
12	110	-27	42	410	-24
13	120	-26	43	420	-28
14	130	-25	44	430	-25
15	140	-23	45	440	-26
16	150	-21	46	450	-24
17	160	-24	47	460	-21
18	170	-26	48	470	-22
19	180	-25	49	480	-23
20	190	-28	50	490	-24
21	200	-27	51	500	-23
22	210	-28	52	510	-26
23	220	-29	53	520	-28
24	230	-26	54	530	-26
25	240	-25	55	540	-27
26	250	-24	56	550	-24
27	260	-21	57	560	-21
28	270	-23	58	570	-23
29	280	-28	59	580	-22
30	290	-22	60	590	-25

Журнал наблюдения блуждающих токов — Точка БТ 7
Площадка: г.Северск — Дата: 16.06.2020
Погодные условия: облачно — Азимут В-З

№	Время, с	U, мВ	№	Время, с	U, мВ
1	0	-6	31	300	-13
2	10	-9	32	310	-12
3	20	-8	33	320	-11
4	30	-7	34	330	-14
5	40	-6	35	340	-15
6	50	-9	36	350	-10
7	60	-10	37	360	-14
8	70	-11	38	370	-13
9	80	-13	39	380	-11
10	90	-14	40	390	-10
11	100	-12	41	400	-12
12	110	-15	42	410	-14
13	120	-11	43	420	-15
14	130	-12	44	430	-17
15	140	-10	45	440	-16
16	150	-15	46	450	-13
17	160	-13	47	460	-14
18	170	-14	48	470	-12
19	180	-9	49	480	-11
20	190	-8	50	490	-10
21	200	-7	51	500	-9
22	210	-9	52	510	-9
23	220	-10	53	520	-8
24	230	-8	54	530	-9
25	240	-10	55	540	-10
26	250	-9	56	550	-12
27	260	-9	57	560	-14
28	270	-11	58	570	-12
29	280	-12	59	580	-13
30	290	-10	60	590	-15

Журнал наблюдений блуждающих токов

Журнал наблюдения блуждающих токов | Точка БТ 8
Площадка: г.Северск | Дата: 16.06.2020
Погодные условия: облачно | Азимут ЮЗ-СВ

№	Время, с	U, мВ	№	Время, с	U, мВ
1	0	8	31	300	15
2	10	7	32	310	13
3	20	6	33	320	12
4	30	9	34	330	14
5	40	10	35	340	17
6	50	12	36	350	16
7	60	14	37	360	12
8	70	13	38	370	11
9	80	15	39	380	10
10	90	11	40	390	9
11	100	13	41	400	8
12	110	16	42	410	7
13	120	17	43	420	6
14	130	14	44	430	8
15	140	12	45	440	9
16	150	11	46	450	8
17	160	10	47	460	10
18	170	9	48	470	12
19	180	8	49	480	13
20	190	11	50	490	14
21	200	13	51	500	15
22	210	14	52	510	16
23	220	15	53	520	17
24	230	16	54	530	18
25	240	17	55	540	15
26	250	15	56	550	13
27	260	12	57	560	14
28	270	16	58	570	16
29	280	14	59	580	12
30	290	18	60	590	11

Журнал наблюдения блуждающих токов | Точка БТ 8
Площадка: г.Северск | Дата: 16.06.2020
Погодные условия: облачно | Азимут ЮВ-СЗ

№	Время, с	U, мВ	№	Время, с	U, мВ
1	0	31	31	300	35
2	10	32	32	310	36
3	20	35	33	320	32
4	30	36	34	330	33
5	40	34	35	340	34
6	50	31	36	350	31
7	60	32	37	360	38
8	70	33	38	370	35
9	80	38	39	380	32
10	90	39	40	390	33
11	100	34	41	400	35
12	110	35	42	410	34
13	120	36	43	420	36
14	130	37	44	430	37
15	140	40	45	440	35
16	150	41	46	450	38
17	160	45	47	460	36
18	170	42	48	470	34
19	180	43	49	480	32
20	190	41	50	490	33
21	200	40	51	500	31
22	210	42	52	510	35
23	220	44	53	520	36
24	230	41	54	530	38
25	240	40	55	540	39
26	250	36	56	550	40
27	260	38	57	560	41
28	270	37	58	570	42
29	280	39	59	580	43
30	290	38	60	590	45

Журнал наблюдений блуждающих токов

Журнал наблюдения блуждающих токов | Точка БТ 9
Площадка: г.Северск | Дата: 16.06.2020
Погодные условия: облачно | Азимут В-З

№	Время, с	U, мВ	№	Время, с	U, мВ
1	0	-12	31	300	-11
2	10	-15	32	310	-10
3	20	-14	33	320	-14
4	30	-16	34	330	-12
5	40	-17	35	340	-13
6	50	-15	36	350	-15
7	60	-19	37	360	-17
8	70	-15	38	370	-16
9	80	-16	39	380	-15
10	90	-18	40	390	-14
11	100	-14	41	400	-13
12	110	-17	42	410	-12
13	120	-19	43	420	-11
14	130	-15	44	430	-15
15	140	-13	45	440	-10
16	150	-12	46	450	-14
17	160	-14	47	460	-19
18	170	-11	48	470	-18
19	180	-12	49	480	-16
20	190	-13	50	490	-15
21	200	-15	51	500	-13
22	210	-14	52	510	-12
23	220	-17	53	520	-14
24	230	-18	54	530	-17
25	240	-19	55	540	-15
26	250	-16	56	550	-15
27	260	-17	57	560	-12
28	270	-15	58	570	-14
29	280	-14	59	580	-13
30	290	-13	60	590	-17

Журнал наблюдения блуждающих токов | Точка БТ 9
Площадка: г.Северск | Дата: 16.06.2020
Погодные условия: облачно | Азимут Ю-С

№	Время, с	U, мВ	№	Время, с	U, мВ
1	0	-25	31	300	-24
2	10	-26	32	310	-26
3	20	-27	33	320	-25
4	30	-24	34	330	-27
5	40	-21	35	340	-28
6	50	-22	36	350	-29
7	60	-23	37	360	-30
8	70	-26	38	370	-32
9	80	-25	39	380	-34
10	90	-28	40	390	-31
11	100	-24	41	400	-30
12	110	-21	42	410	-32
13	120	-26	43	420	-35
14	130	-23	44	430	-34
15	140	-24	45	440	-33
16	150	-27	46	450	-31
17	160	-26	47	460	-35
18	170	-28	48	470	-31
19	180	-25	49	480	-29
20	190	-24	50	490	-28
21	200	-21	51	500	-27
22	210	-23	52	510	-24
23	220	-24	53	520	-26
24	230	-26	54	530	-25
25	240	-28	55	540	-28
26	250	-25	56	550	-27
27	260	-29	57	560	-25
28	270	-27	58	570	-26
29	280	-28	59	580	-23
30	290	-23	60	590	-24

Журнал наблюдений блуждающих токов

Журнал наблюдения блуждающих токов — Точка БТ 10
Площадка: г.Северск — Дата: 16.06.2020
Погодные условия: облачно — Азимут В-З

№	Время, с	U, мВ	№	Время, с	U, мВ
1	0	40	31	300	36
2	10	42	32	310	38
3	20	43	33	320	35
4	30	45	34	330	37
5	40	44	35	340	36
6	50	41	36	350	38
7	60	42	37	360	39
8	70	40	38	370	40
9	80	39	39	380	41
10	90	38	40	390	41
11	100	36	41	400	43
12	110	37	42	410	42
13	120	35	43	420	45
14	130	39	44	430	44
15	140	40	45	440	46
16	150	42	46	450	47
17	160	44	47	460	41
18	170	43	48	470	42
19	180	43	49	480	43
20	190	42	50	490	44
21	200	45	51	500	46
22	210	41	52	510	45
23	220	42	53	520	44
24	230	44	54	530	41
25	240	43	55	540	40
26	250	41	56	550	38
27	260	40	57	560	39
28	270	38	58	570	36
29	280	39	59	580	37
30	290	37	60	590	35

Журнал наблюдения блуждающих токов — Точка БТ 10
Площадка: г.Северск — Дата: 16.06.2020
Погодные условия: облачно — Азимут Ю-С

№	Время, с	U, мВ	№	Время, с	U, мВ
1	0	23	31	300	21
2	10	21	32	310	20
3	20	20	33	320	24
4	30	24	34	330	21
5	40	23	35	340	22
6	50	25	36	350	23
7	60	21	37	360	26
8	70	22	38	370	25
9	80	25	39	380	21
10	90	26	40	390	22
11	100	23	41	400	24
12	110	24	42	410	27
13	120	27	43	420	20
14	130	21	44	430	23
15	140	20	45	440	21
16	150	23	46	450	22
17	160	19	47	460	26
18	170	18	48	470	25
19	180	19	49	480	24
20	190	17	50	490	20
21	200	15	51	500	21
22	210	16	52	510	20
23	220	17	53	520	25
24	230	21	54	530	26
25	240	23	55	540	23
26	250	25	56	550	24
27	260	20	57	560	22
28	270	24	58	570	20
29	280	26	59	580	21
30	290	23	60	590	19

Журнал наблюдений блуждающих токов

Журнал наблюдения блуждающих токов — Точка БТ 11
Площадка: г.Северск — Дата: 16.06.2020
Погодные условия: облачно — Азимут С-Ю

№	Время, с	U, мВ	№	Время, с	U, мВ
1	0	-5	31	300	-10
2	10	-7	32	310	-12
3	20	-8	33	320	-10
4	30	-7	34	330	-13
5	40	-9	35	340	-14
6	50	-6	36	350	-12
7	60	-4	37	360	-11
8	70	-2	38	370	-10
9	80	-8	39	380	-10
10	90	-6	40	390	-9
11	100	-3	41	400	-7
12	110	-10	42	410	-9
13	120	-11	43	420	-8
14	130	-8	44	430	-9
15	140	-7	45	440	-11
16	150	-9	46	450	-10
17	160	-10	47	460	-11
18	170	-11	48	470	-13
19	180	-10	49	480	-14
20	190	-9	50	490	-12
21	200	-8	51	500	-11
22	210	-7	52	510	-12
23	220	-9	53	520	-10
24	230	-8	54	530	-9
25	240	-9	55	540	-13
26	250	-11	56	550	-12
27	260	-12	57	560	-11
28	270	-13	58	570	-14
29	280	-10	59	580	-10
30	290	-11	60	590	-11

Журнал наблюдения блуждающих токов — Точка БТ 11
Площадка: г.Северск — Дата: 16.06.2020
Погодные условия: облачно — Азимут З-В

№	Время, с	U, мВ	№	Время, с	U, мВ
1	0	21	31	300	21
2	10	23	32	310	24
3	20	24	33	320	23
4	30	25	34	330	25
5	40	26	35	340	21
6	50	22	36	350	22
7	60	23	37	360	23
8	70	22	38	370	21
9	80	21	39	380	20
10	90	20	40	390	21
11	100	21	41	400	23
12	110	21	42	410	24
13	120	23	43	420	20
14	130	22	44	430	19
15	140	24	45	440	21
16	150	25	46	450	24
17	160	26	47	460	23
18	170	24	48	470	25
19	180	20	49	480	21
20	190	23	50	490	22
21	200	21	51	500	23
22	210	22	52	510	18
23	220	21	53	520	17
24	230	19	54	530	16
25	240	20	55	540	19
26	250	19	56	550	20
27	260	18	57	560	21
28	270	20	58	570	23
29	280	21	59	580	24
30	290	23	60	590	25

Журнал наблюдений блуждающих токов

Журнал наблюдения блуждающих токов — Точка БТ 12
Площадка: г.Северск — Дата: 16.06.2020
Погодные условия: облачно — Азимут Ю-С

№	Время, с	U, мВ	№	Время, с	U, мВ
1	0	9	31	300	17
2	10	10	32	310	16
3	20	12	33	320	15
4	30	14	34	330	14
5	40	13	35	340	18
6	50	15	36	350	13
7	60	16	37	360	12
8	70	12	38	370	18
9	80	11	39	380	16
10	90	10	40	390	19
11	100	9	41	400	17
12	110	8	42	410	14
13	120	7	43	420	12
14	130	8	44	430	13
15	140	9	45	440	16
16	150	11	46	450	15
17	160	12	47	460	14
18	170	14	48	470	16
19	180	15	49	480	11
20	190	17	50	490	10
21	200	16	51	500	18
22	210	12	52	510	12
23	220	12	53	520	13
24	230	11	54	530	14
25	240	10	55	540	15
26	250	9	56	550	14
27	260	13	57	560	17
28	270	14	58	570	12
29	280	15	59	580	11
30	290	16	60	590	9

Журнал наблюдения блуждающих токов — Точка БТ 12
Площадка: г.Северск — Дата: 16.06.2020
Погодные условия: облачно — Азимут В-З

№	Время, с	U, мВ	№	Время, с	U, мВ
1	0	29	31	300	30
2	10	28	32	310	31
3	20	26	33	320	32
4	30	27	34	330	33
5	40	24	35	340	31
6	50	23	36	350	30
7	60	21	37	360	29
8	70	25	38	370	28
9	80	28	39	380	26
10	90	23	40	390	27
11	100	21	41	400	25
12	110	22	42	410	24
13	120	24	43	420	23
14	130	26	44	430	30
15	140	25	45	440	31
16	150	28	46	450	29
17	160	27	47	460	28
18	170	29	48	470	27
19	180	30	49	480	26
20	190	31	50	490	28
21	200	28	51	500	25
22	210	29	52	510	29
23	220	31	53	520	29
24	230	32	54	530	27
25	240	28	55	540	26
26	250	30	56	550	30
27	260	24	57	560	31
28	270	25	58	570	32
29	280	26	59	580	34
30	290	28	60	590	35

Журнал наблюдений блуждающих токов

Журнал наблюдения блуждающих токов — Точка БТ 13
Площадка: г.Северск — Дата: 16.06.2020
Погодные условия: облачно — Азимут Ю-З

№	Время, с	U, мВ	№	Время, с	U, мВ
1	0	31	31	300	32
2	10	32	32	310	34
3	20	36	33	320	36
4	30	34	34	330	35
5	40	32	35	340	34
6	50	33	36	350	37
7	60	35	37	360	38
8	70	37	38	370	39
9	80	38	39	380	40
10	90	39	40	390	41
11	100	40	41	400	42
12	110	41	42	410	43
13	120	42	43	420	36
14	130	39	44	430	39
15	140	38	45	440	38
16	150	37	46	450	37
17	160	35	47	460	31
18	170	36	48	470	32
19	180	34	49	480	33
20	190	32	50	490	34
21	200	33	51	500	35
22	210	31	52	510	36
23	220	30	53	520	32
24	230	35	54	530	38
25	240	38	55	540	37
26	250	31	56	550	36
27	260	32	57	560	39
28	270	33	58	570	34
29	280	34	59	580	31
30	290	37	60	590	32

Журнал наблюдения блуждающих токов — Точка БТ 13
Площадка: г.Северск — Дата: 16.06.2020
Погодные условия: облачно — Азимут З-В

№	Время, с	U, мВ	№	Время, с	U, мВ
1	0	12	31	300	14
2	10	11	32	310	13
3	20	10	33	320	14
4	30	14	34	330	17
5	40	16	35	340	15
6	50	15	36	350	16
7	60	17	37	360	12
8	70	12	38	370	18
9	80	11	39	380	17
10	90	13	40	390	12
11	100	14	41	400	13
12	110	16	42	410	14
13	120	15	43	420	15
14	130	12	44	430	16
15	140	18	45	440	17
16	150	19	46	450	18
17	160	12	47	460	20
18	170	14	48	470	14
19	180	17	49	480	12
20	190	11	50	490	15
21	200	10	51	500	16
22	210	9	52	510	17
23	220	11	53	520	18
24	230	12	54	530	19
25	240	16	55	540	21
26	250	18	56	550	12
27	260	14	57	560	15
28	270	12	58	570	18
29	280	17	59	580	14
30	290	15	60	590	16

М. ГРАФИКИ БЛУЖДАЮЩИХ ТОКОВ

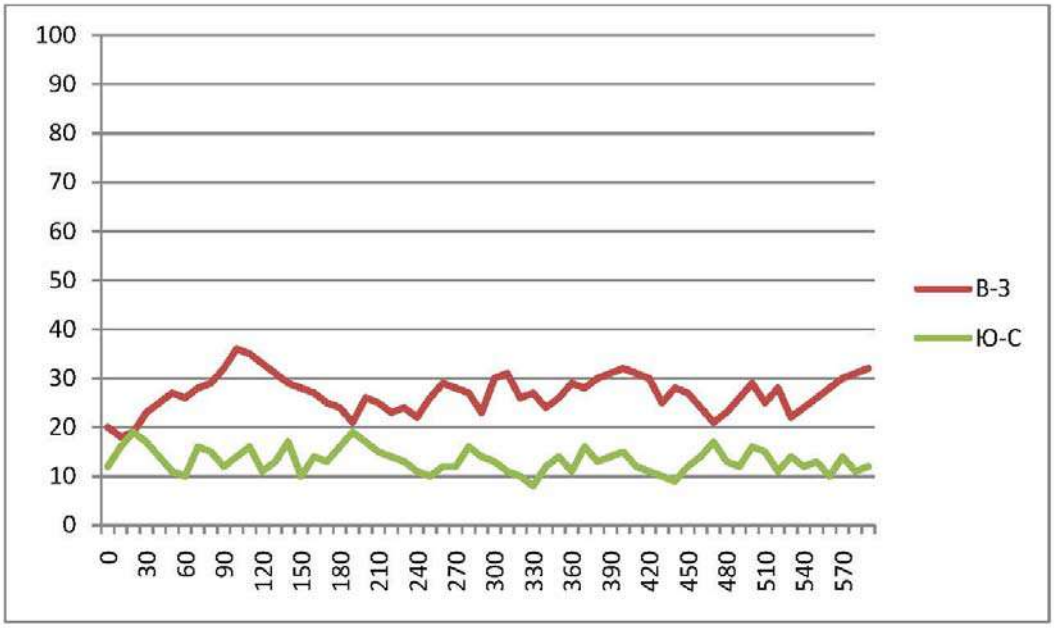


Рис.1 График изменения величины блуждающих токов ΔU, мВ от времени t,с. Точка БТ 1

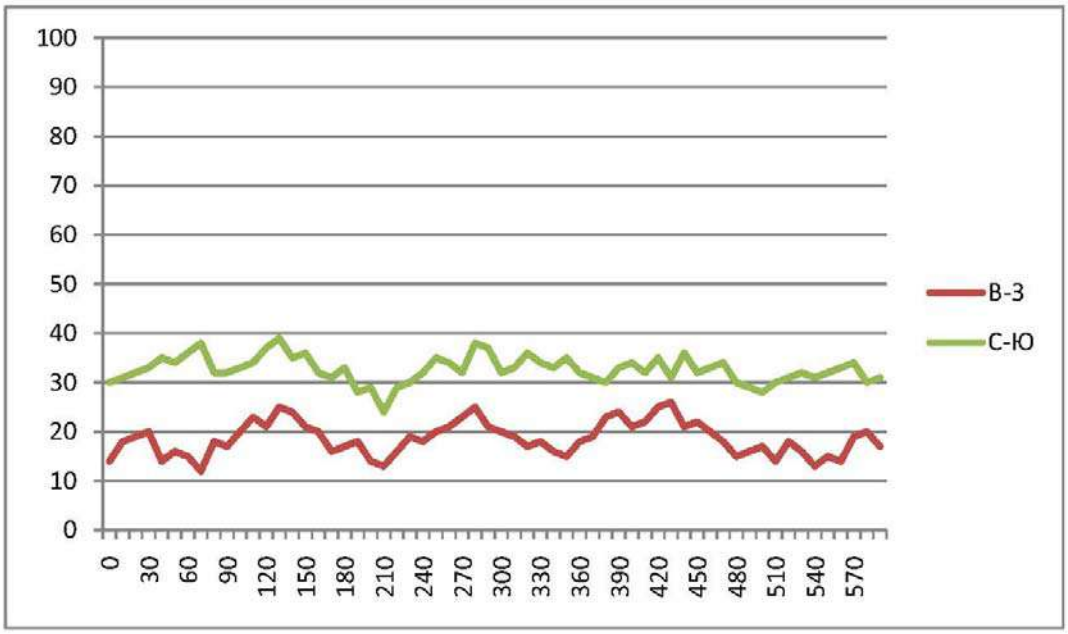


Рис.2 График изменения величины блуждающих токов ΔU, мВ от времени t,с. Точка БТ 2

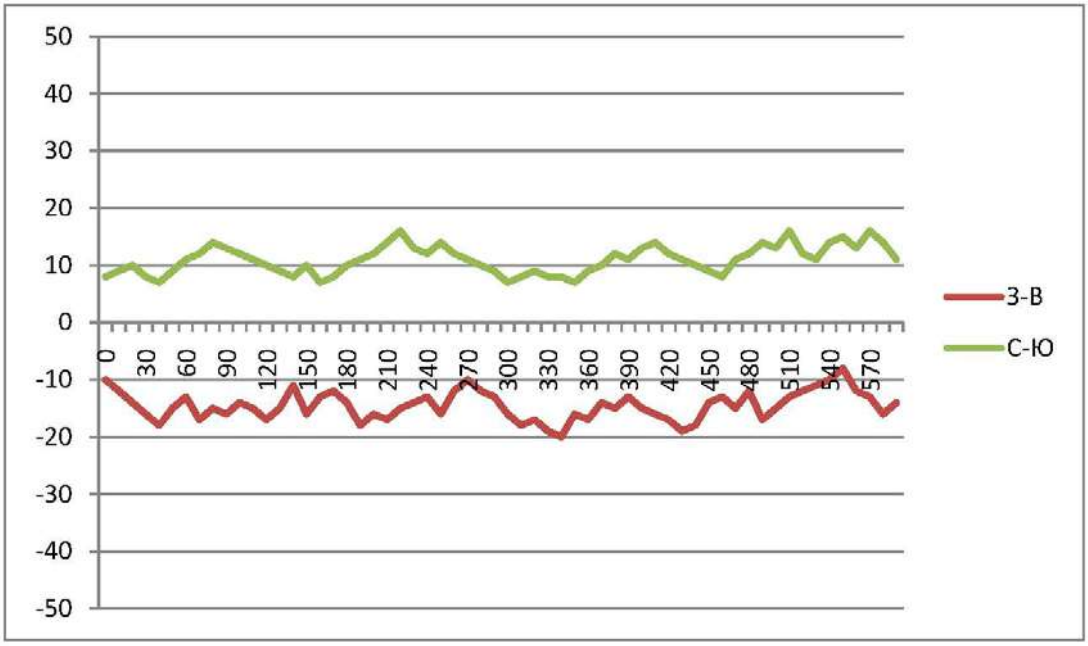


Рис.3 График изменения величины блуждающих токов ΔU, мВ от времени t,с. Точка БТ 3

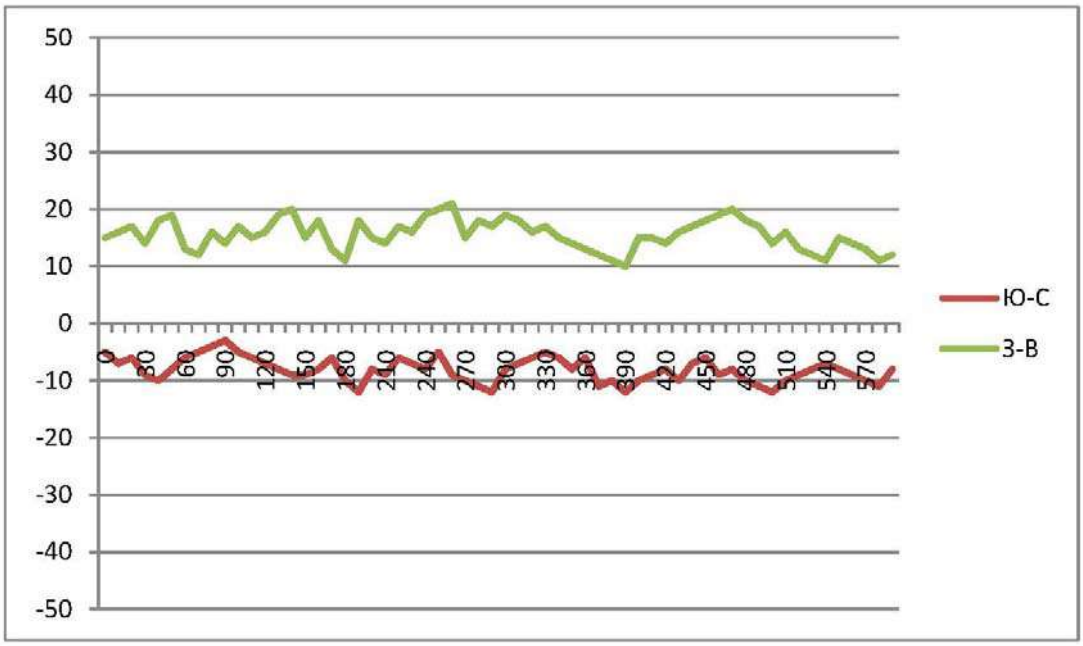


Рис.4 График изменения величины блуждающих токов ΔU, мВ от времени t,с. Точка БТ 4

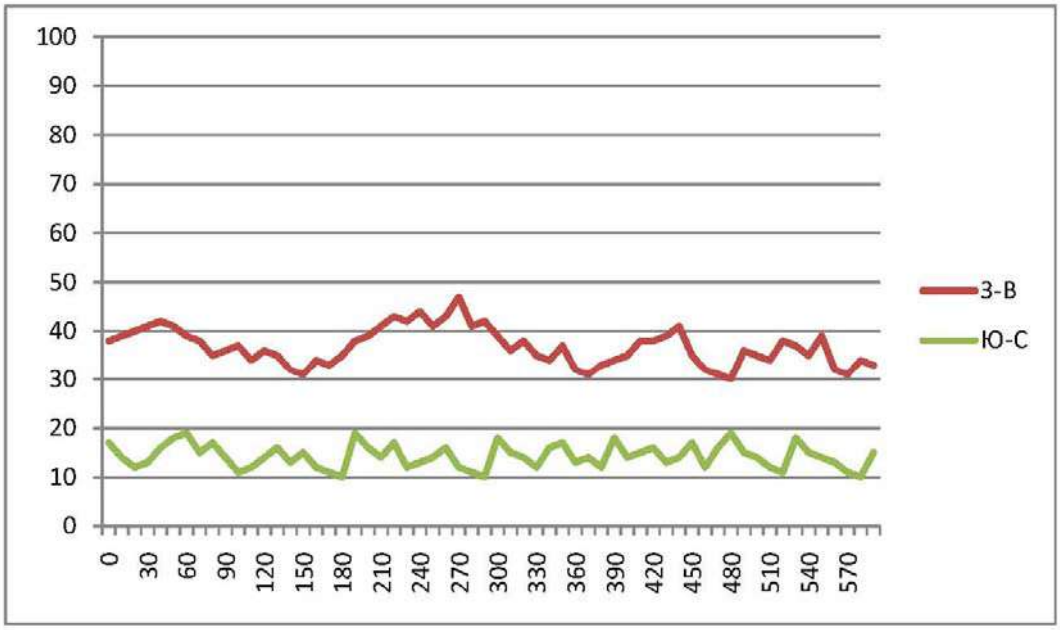


Рис.5 График изменения величины блуждающих токов ΔU, мВ от времени t,с. Точка БТ 5

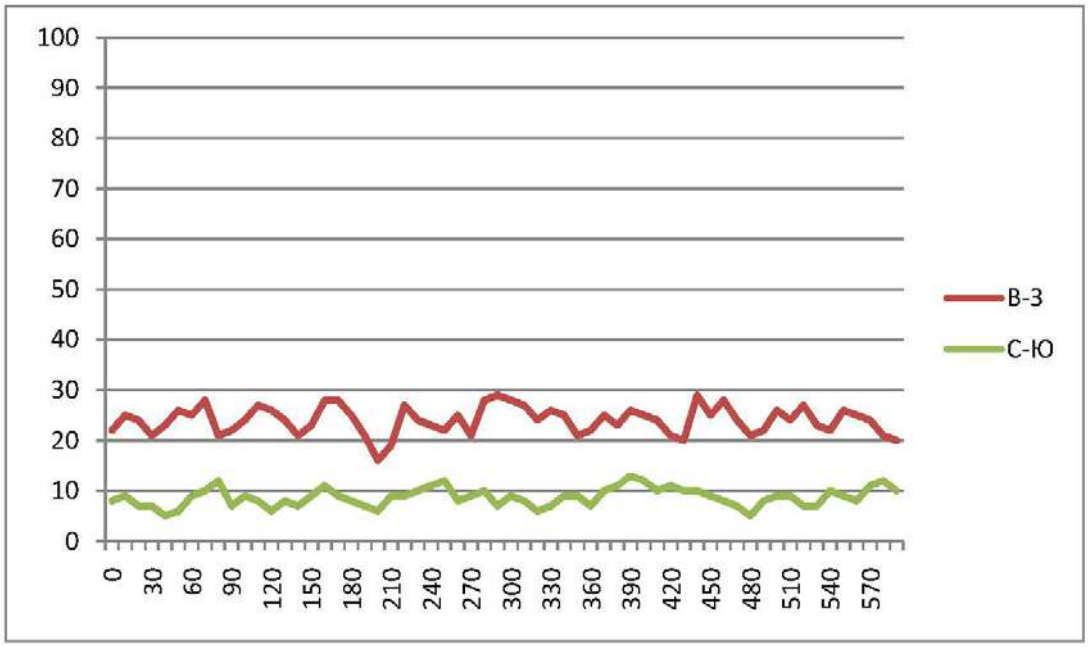


Рис.6 График изменения величины блуждающих токов ΔU, мВ от времени t,с. Точка БТ 6

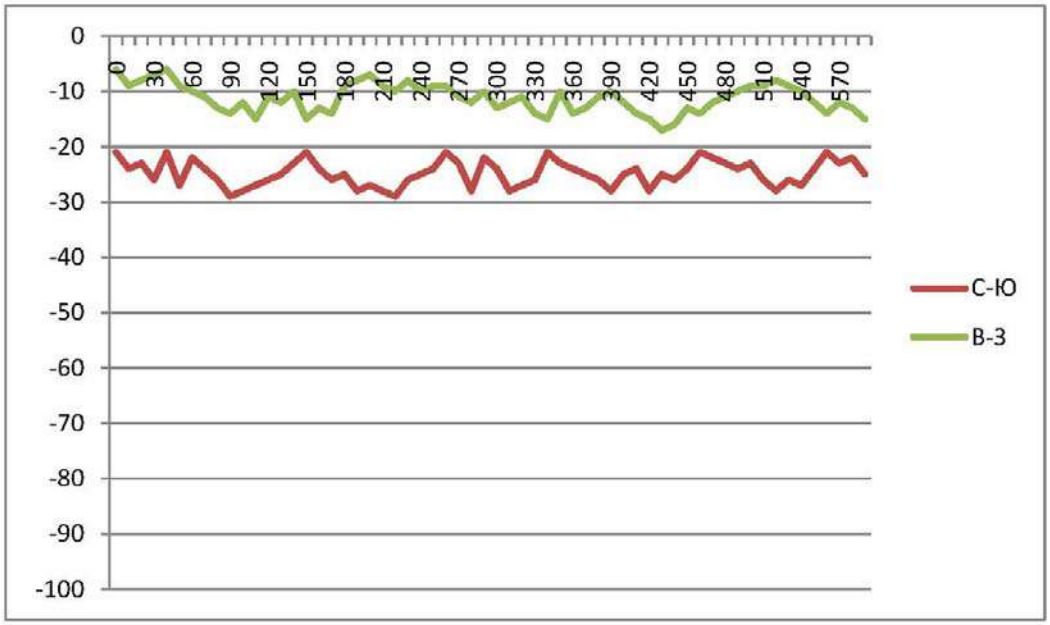


Рис.7 График изменения величины блуждающих токов ΔU, мВ от времени t,с. Точка БТ 7

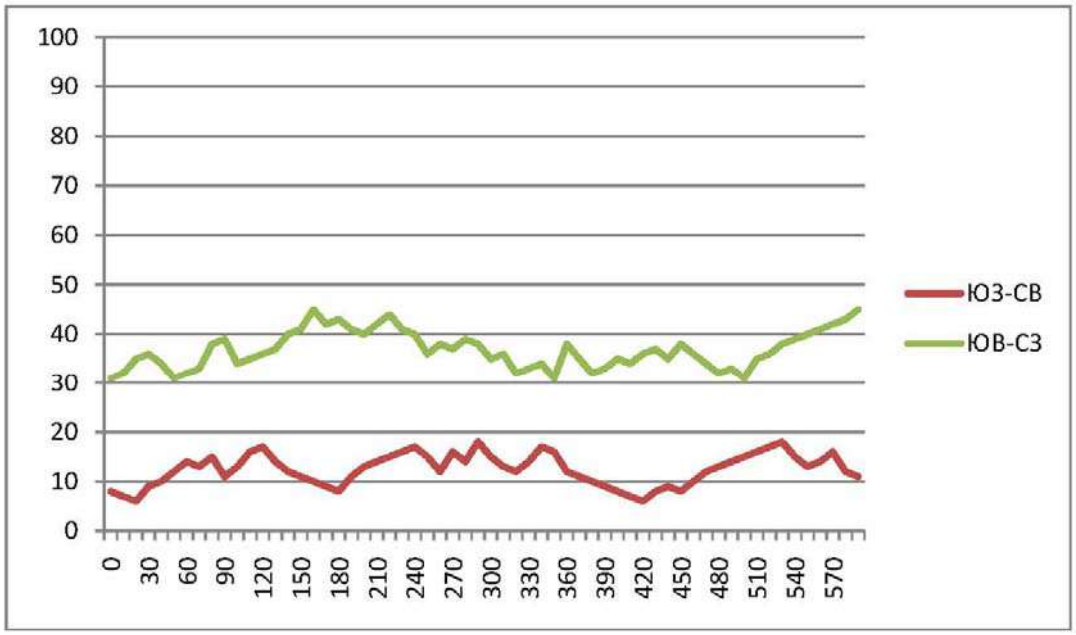


Рис.8 График изменения величины блуждающих токов ΔU, мВ от времени t,с. Точка БТ 8

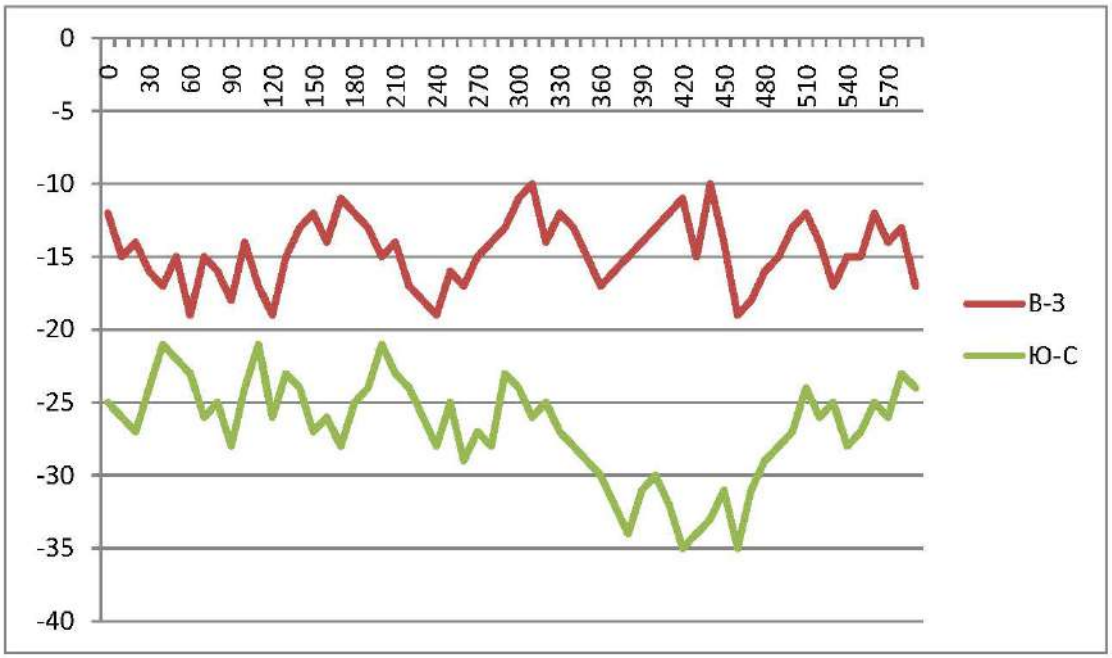


Рис.9 График изменения величины блуждающих токов ΔU, мВ от времени t,с. Точка БТ 9

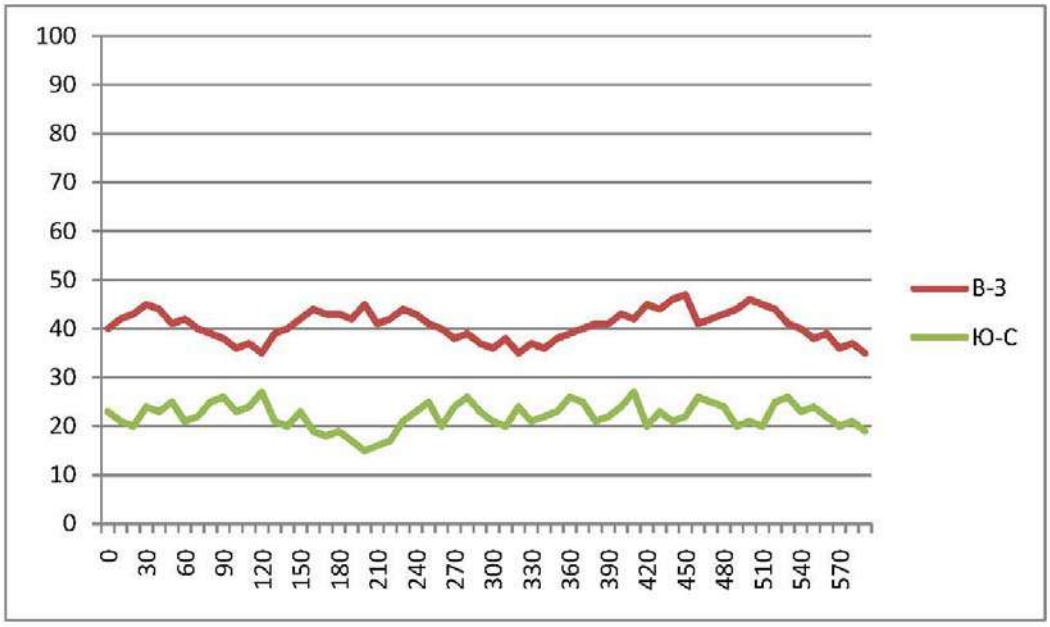


Рис.10 График изменения величины блуждающих токов ΔU, мВ от времени t,с. Точка БТ 10

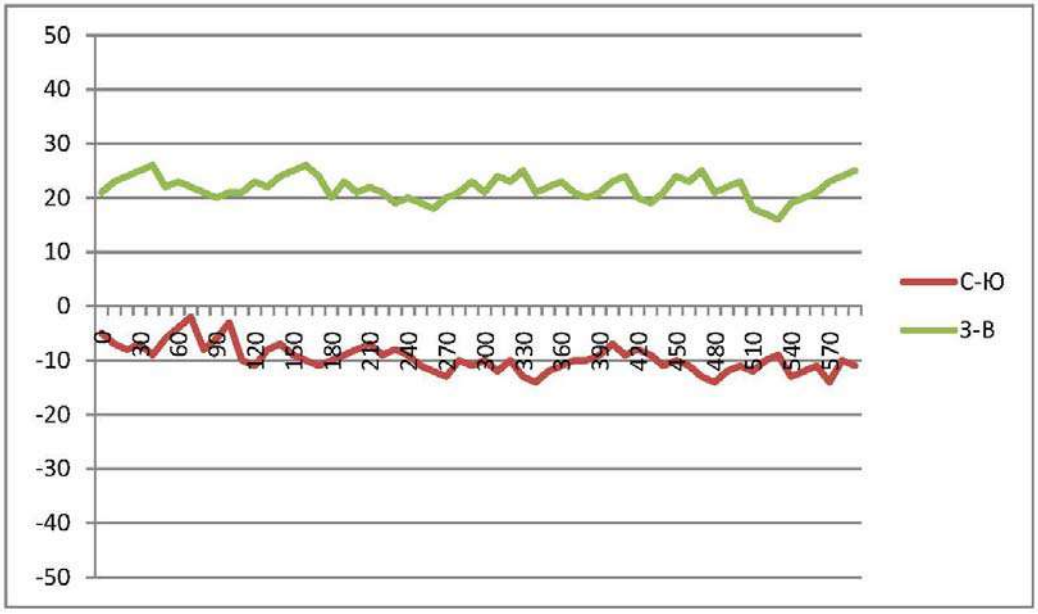


Рис.11 График изменения величины блуждающих токов ΔU, мВ от времени t,с. Точка БТ 11

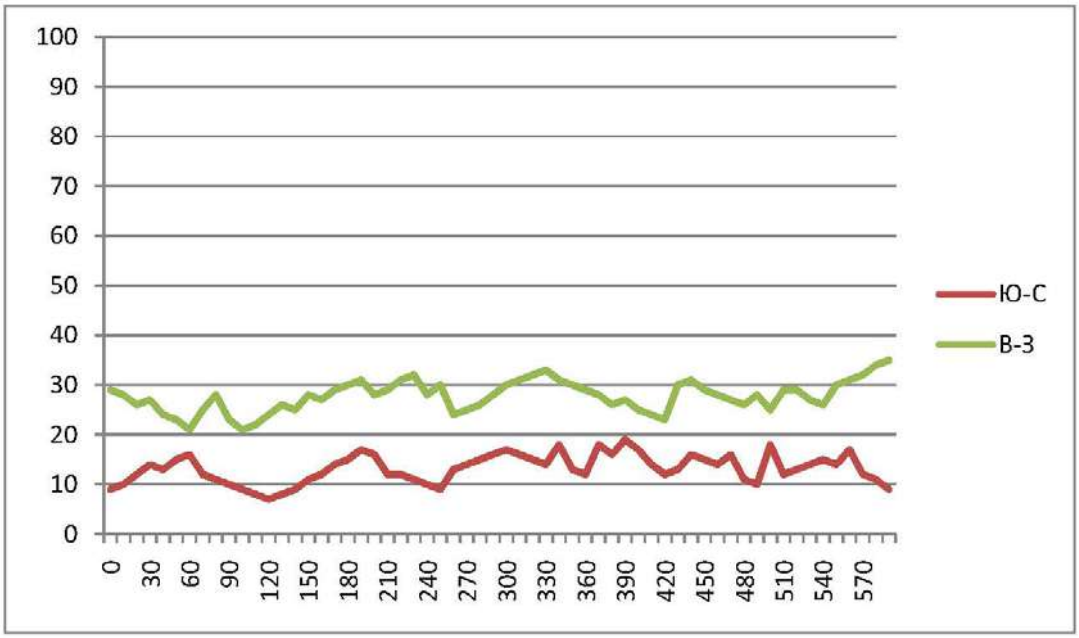


Рис.12 График изменения величины блуждающих токов ΔU, мВ от времени t,с. Точка БТ 12

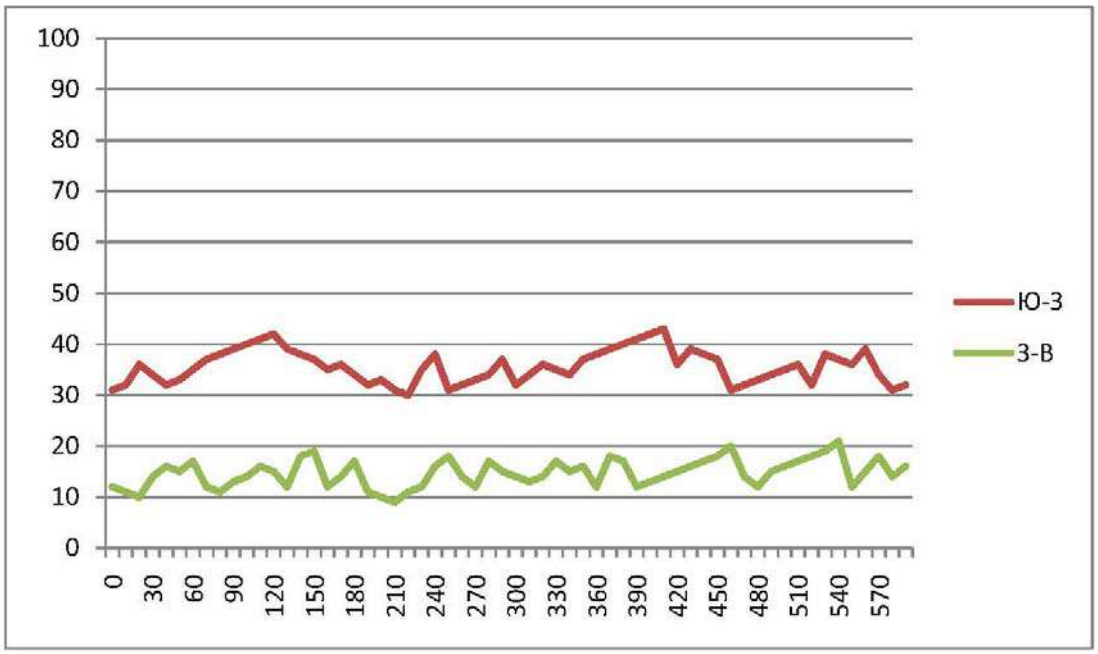


Рис.13 График изменения величины блуждающих токов ΔU, мВ от времени t,с. Точка БТ 13

Н. ИНТЕРПРЕТАЦИЯ ДАННЫХ ОПРЕДЕЛЕНИЯ НАЛИЧИЯ (ОТСУТСТВИЯ) БЛУЖДАЮЩИХ ТОКОВ

Интерпретация данных определения наличия (отсутствия) блуждающих токов

№ п/п	Точка наблюдения		Значения разности потенциалов, В				Размах колебаний	Наличие блуждающих токов
			Отрицательные		Положительные			
			мин	макс	мин	макс		
1	БТ 1	В-З			0,018	0,036	0,018	нет
2	БТ 1	Ю-С			0,008	0,019	0,011	нет
3	БТ 2	В-З			0,012	0,026	0,014	нет
4	БТ 2	С-Ю			0,024	0,039	0,015	нет
5	БТ 3	З-В	-0,020	-0,008			0,012	нет
6	БТ 3	С-Ю			0,007	0,016	0,009	нет
7	БТ 4	Ю-С	-0,012	-0,003			0,009	нет
8	БТ 4	З-В			0,010	0,021	0,011	нет
9	БТ 5	З-В			0,030	0,047	0,017	нет
10	БТ 5	Ю-С			0,010	0,019	0,009	нет
11	БТ 6	В-З			0,016	0,029	0,013	нет
12	БТ 6	С-Ю			0,005	0,013	0,008	нет
13	БТ 7	С-Ю	-0,029	-0,021			0,008	нет
14	БТ 7	В-З	-0,017	-0,006			0,011	нет
15	БТ 8	ЮЗ-СВ			0,006	0,018	0,012	нет
16	БТ 8	ЮВ-СЗ			0,031	0,045	0,014	нет
17	БТ 9	В-З	-0,019	-0,010			0,009	нет
18	БТ 9	Ю-С	-0,035	-0,021			0,014	нет
19	БТ 10	В-З			0,035	0,047	0,012	нет
20	БТ 10	Ю-С			0,015	0,027	0,012	нет
21	БТ 11	С-Ю	-0,014	-0,002			0,012	нет
22	БТ 11	З-В			0,016	0,026	0,010	нет
23	БТ 12	Ю-С			0,007	0,019	0,012	нет
24	БТ 12	В-З			0,021	0,035	0,014	нет
25	БТ 13	Ю-З			0,030	0,043	0,013	нет
26	БТ 13	З-В			0,009	0,021	0,012	нет

Согласно ГОСТ 9.602-2016 (Приложение Г, п Г.3) «если измеряемое значение превышает по (абсолютной величине) 0,5 В или наибольший размах колебаний измеряемой величины (разность наибольшего и наименьшего значений) во времени превышает 0,5 В (в обоих случаях с учетом различия потенциалов между применяемыми электродами сравнения), то в данном пункте измерения регистрируют наличие блуждающих токов».

П. СВОДНАЯ ВЕДОМОСТЬ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ФИЗИКО-МЕХАНИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ГРУНТОВ

Объект: «Строительство сетей газоснабжения от ГРС к участкам территории опережающего социально-экономического развития «Северск» (70:22:0010402:234; 70:22:0010402:266; 70:22:0010803:127; 70:22:0010401:34; 70:22:0010402:14), Томская область, ЗАТО Северск»

№ п/п	№ скважины	Глубина отбора проб, м	Гранулометрический, микроагрегатный состав,%. Диаметр частиц, мм: галька (щебень) >10.0	гравий (дресва) 10.0-2.0	песчаные частицы 2.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.10	0.10-0.05	пылеватые и глинистые частицы 0.05-0.01	0.01-0.005	0.005-0.001	Содержание органики I_r, д.е.	Свободное набухание E_{sw}, д.е.	Влажность, д. ед.: Естественная W, д.е.	Относительная	на границе текучести W_L д.е.	на границе раскатывания W_P, д.е.	Число пластичности I_P, д.е.	Показатель текучести I_L, д.е.	Плотность частиц грунта ρ_s, г/см^3	Плотность сухого грунта ρ_d, г/см^3	Плотность грунта ρ, г/см^3	Коэффициент пористости e, д. е.	Пористость n, д.е.	Коэффициент водонасыщения S_r д.е.	Угол внутреннего трения φ, град	Удельное сцепление C, МПа	Модуль деформации E, МПа	Наименование грунта по ГОСТ 25100-2011 "Грунты Классификация"
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
1	скв. 1	0,5										0,04		0,20		0,23	0,16	0,07	0,57										Техногенный грунт: суглинистая масса мягкопластичной консистенции с примесью органического вещества 70%; гравий, галька 20%; строительный мусор (лом кирпича) 5%; уголь 3%; корни растений 2%
2	скв. 1	2,5			1,1	29,4	36,1	33,4				0,02		0,11						2,66	1,74	1,93	0,529	0,35	0,55				Песок пылеватый средней степени водонасыщения плотный
3	скв. 1	4,5			1,3	30,2	36,8	31,7				0,02		0,12															Песок пылеватый средней степени водонасыщения
4	скв. 1	6,5			0,4	29,4	38,8	31,4				0,02		0,18						2,66	1,74	2,05	0,529	0,35	0,91				Песок пылеватый водонасыщенный плотный
5	скв. 1	7,0			0,3	30,7	34,9	34,1				0,02		0,17						2,67	1,76	2,06	0,517	0,34	0,88				Песок пылеватый водонасыщенный плотный
6	скв. 1	7,5			0,2	31,2	35,8	32,8				0,01		0,19						2,66	1,70	2,02	0,565	0,36	0,89				Песок пылеватый водонасыщенный плотный
7	скв. 1	8,5										0,06		0,41		0,5	0,29	0,21	0,57	2,73	1,32	1,86	1,068	0,52	1,00	8	0,022	2,7	Глина легкая мягкопластичная с примесью органического вещества
8	скв. 1	9,0										0,07		0,39		0,48	0,28	0,20	0,55	2,73	1,35	1,88	1,022	0,51	1,00				Глина легкая мягкопластичная с примесью органического вещества
9	скв. 1	10,0										0,06		0,42		0,51	0,22	0,29	0,69	2,73	1,34	1,9	1,037	0,51	1,00	8	0,021	3,3	Глина тяжелая мягкопластичная с примесью органического вещества
10	скв. 2	1,0			0,9	31,6	32,6	34,9				0,01		0,1															Песок пылеватый средней степени водонасыщения
11	скв. 2	3,0			1,6	30,0	36,5	31,9				0,03		0,14						2,67	1,76	2,01	0,517	0,34	0,72				Песок пылеватый средней степени водонасыщения плотный
12	скв. 2	4,5			0,4	30,5	36,9	32,2				0,02		0,18						2,67	1,78	2,10	0,500	0,33	0,96				Песок пылеватый водонасыщенный плотный
13	скв. 2	5,0			0,6	31,0	37,5	30,9				0,01		0,17						2,66	1,72	2,01	0,547	0,35	0,83				Песок пылеватый водонасыщенный плотный
14	скв. 2	6,0			0,5	30,6	38,2	30,7				0,02		0,18						2,66	1,72	2,03	0,547	0,35	0,88				Песок пылеватый водонасыщенный плотный
15	скв. 2	7,0			0,6	31,2	34,7	33,5				0,01		0,20						2,66	1,78	2,14	0,494	0,33	1,00				Песок пылеватый водонасыщенный плотный
16	скв. 2	7,5			0,3	31,5	35,5	32,7				0,01		0,19						2,68	1,70	2,02	0,576	0,37	0,88				Песок пылеватый водонасыщенный плотный
17	скв. 2	8,0										0,06		0,38		0,47	0,25	0,22	0,59	2,73	1,37	1,89	0,993	0,50	1,00				Глина легкая мягкопластичная с примесью органического вещества
18	скв. 2	9,0										0,08		0,4		0,49	0,28	0,21	0,57	2,73	1,34	1,87	1,037	0,51	1,00	7	0,023	2,9	Глина легкая мягкопластичная с примесью органического вещества
19	скв. 2	10,0										0,07		0,38		0,49	0,28	0,21	0,48	2,73	1,30	1,80	1,100	0,52	0,94	7	0,022	3,1	Глина легкая тугопластичная с примесью органического вещества
20	скв. 4	0,5										0,03		0,16		0,25	0,17	0,08	-0,13										Техногенный грунт: суглинистая масса твердой консистенции 53%; щебень, галька, гравий, дресва 40%; корни растений 4%; уголь 3%
21	скв. 4	2,0			1,2	27,1	44,8	26,9				0,02		0,10						2,66	1,78	1,96	0,494	0,33	0,54				Песок пылеватый средней степени водонасыщения плотный
22	скв. 4	4,0			1,4	31,9	37,6	29,1				0,02		0,11						2,68	1,74	1,93	0,540	0,35	0,55				Песок пылеватый средней степени водонасыщения плотный
23	скв. 4	6,0			0,6	27,6	39,6	32,2				0,03		0,10						2,68	1,77	1,95	0,514	0,34	0,52				Песок пылеватый средней степени водонасыщения плотный
24	скв. 4	8,0										0,04		0,21		0,24	0,15	0,09	0,67	2,70	1,69	2,04	0,598	0,37	0,95	8	0,026	4	Суглинок легкий мягкопластичный с примесью органического вещества
25	скв. 4	10,0										0,04		0,27		0,34	0,23	0,11	0,36	2,70	1,53	1,94	0,765	0,43	0,95	7	0,027	3	Суглинок легкий тугопластичный с примесью органического вещества

№ п/п	№ скважины	Глубина отбора проб, м	Гранулометрический, микроагрегатный состав,%. Диаметр частиц, мм: галька (щебень) >10.0	гравий (дресва) 10.0-2.0	песчаные частицы 2.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.10	0.10-0.05	пылеватые и глинистые частицы 0.05-0.01	0.01-0.005	0.005-0.001	Содержание органики I_r, д.е.	Свободное набухание E_{sw}, д.е.	Влажность, д. ед.: Естественная W, д.е.	Относительная	на границе текучести W_L, д.е.	на границе раскатывания W_P, д.е.	Число пластичности I_P, д.е.	Показатель текучести I_L, д.е.	Плотность частиц грунта ρ_s, г/см^3	Плотность сухого грунта $\rho_ф$, г/см^3	Плотность грунта ρ, г/см^3	Коэффициент пористости e, д. е.	Пористость n, д.е.	Коэффициент водонасыщения S_r д.е.	Угол внутреннего трения φ, град	Удельное сцепление C, МПа	Модуль деформации E, МПа	Наименование грунта по ГОСТ 25100-2011 "Грунты Классификация"
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
26	скв. 7	1,0			2,1	30,3	36,8	30,8				0,02		0,11															Песок пылеватый средней степени водонасыщения
27	скв. 7	3,0			1,5	28,4	33	37,1				0,03		0,1						2,67	1,79	1,97	0,492	0,33	0,54				Песок пылеватый средней степени водонасыщения плотный
28	скв. 7	5,0			1,3	29,6	37,6	31,5				0,01		0,12															Песок пылеватый средней степени водонасыщения
29	скв. 7	7,0			2,0	32,5	36	29,5				0,02		0,1															Песок пылеватый средней степени водонасыщения
30	скв. 7	9,0			2,6	53,6	26,4	17,4				0,02		0,09						2,68	1,83	1,99	0,464	0,32	0,52				Песок средней крупности средней степени водонасыщения плотный
31	скв. 7	10,0			2,5	52,7	30,8	14				0,03		0,11															Песок средней крупности средней степени водонасыщения
32	скв. 8	2,0			1,7	55,7	33,3	9,3				0,03		0,10						2,66	1,75	1,93	0,520	0,34	0,51				Песок средней крупности средней степени водонасыщения плотный
33	скв. 8	4,0			1,2	69,8	19,5	9,5				0,03		0,11						2,66	1,73	1,92	0,538	0,35	0,54				Песок средней крупности средней степени водонасыщения плотный
34	скв. 8	6,0			2,3	50,2	40,7	6,8				0,02		0,08						2,67	1,88	2,03	0,420	0,30	0,51				Песок средней крупности средней степени водонасыщения плотный
35	скв. 8	8,0			1,4	63,6	25,1	9,9				0,02		0,09						2,67	1,84	2,01	0,451	0,31	0,53				Песок средней крупности средней степени водонасыщения плотный
36	скв. 8	10,0			0,8	53	32,9	13,3				0,03		0,08						2,66	1,89	2,04	0,407	0,29	0,52				Песок средней крупности средней степени водонасыщения плотный
37	скв. 9	1,0										0,05		0,28		0,36	0,20	0,16	0,50	2,71	1,53	1,96	0,771	0,44	0,98				Суглинок тяжелый тугопластичный с примесью органического вещества
38	скв. 9	2,0			0,4	32,0	37,2	30,4				0,03		0,11						2,65	1,77	1,96	0,497	0,33	0,59				Песок пылеватый средней степени водонасыщения плотный
39	скв. 9	4,0			0,5	33,5	34,3	31,7				0,02		0,11						2,66	1,71	1,90	0,556	0,36	0,53				Песок пылеватый средней степени водонасыщения плотный
40	скв. 9	6,0										0,04		0,21		0,26	0,17	0,09	0,44	2,70	1,67	2,02	0,617	0,38	0,92	8	0,027	3,8	Суглинок легкий тугопластичный с примесью органического вещества
41	скв. 9	8,0			0,2	31,8	39,5	28,5				0,02		0,12						2,67	1,79	2,00	0,492	0,33	0,65				Песок пылеватый средней степени водонасыщения плотный
42	скв. 9	10,0			0,2	54	32,9	12,9				0,03		0,11						2,66	1,72	1,91	0,547	0,35	0,53				Песок средней крупности средней степени водонасыщения плотный
43	скв. 12	1,0										0,02		0,17		0,26	0,18	0,08	-0,13										Техногенный грунт: суглинистая масса твердой консистенции 85%; уголь 3%; корни растений 2%
44	скв. 12	2,0										0,01		0,16		0,26	0,17	0,09	-0,11										Техногенный грунт: суглинистая масса твердой консистенции 86%; уголь 2%; корни растений 2%; бытовой мусор (жестяная банка) 1шт
45	скв. 12	3,0										0,02		0,18		0,27	0,2	0,07	-0,29										Техногенный грунт: суглинистая масса твердой консистенции 87%; уголь 2%; корни растений 1%
46	скв. 12	4,0			2,4	19,4	40,0	38,2				0,02		0,10						2,66	1,75	1,92	0,520	0,34	0,51				Песок пылеватый средней степени водонасыщения плотный
47	скв. 12	6,0										0,02		0,17		0,20	0,16	0,04	0,25	2,69	1,72	2,01	0,564	0,36	0,81	4	0,021	5,8	Супесь пластичная
48	скв. 12	7,0										0,03		0,19		0,22	0,17	0,05	0,40	2,69	1,71	2,03	0,573	0,36	0,89	4	0,023	6,4	Супесь пластичная
49	скв. 12	7,5										0,02		0,20		0,24	0,18	0,06	0,33	2,69	1,71	2,05	0,573	0,36	0,94				Супесь пластичная
50	скв. 12	8,0										0,02		0,17		0,21	0,16	0,05	0,20	2,69	1,73	2,02	0,555	0,36	0,82	4	0,022	4,7	Супесь пластичная

№ п/п	№ скважины	Глубина отбора проб, м	Гранулометрический, микроагрегатный состав,%. Диаметр частиц, мм: галька (щебень) >10.0	гравий (дресва) 10.0-2.0	песчаные частицы 2.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.10	0.10-0.05	пылеватые и глинистые частицы 0.05-0.01	0.01-0.005	0.005-0.001	Содержание органики I_r, д.е.	Свободное набухание E_{sw}, д.е.	Влажность, д. ед.: Естественная W, д.е.	Относительная	на границе текучести W_L, д.е.	на границе раскатывания W_P, д.е.	Число пластичности I_P, д.е.	Показатель текучести I_L, д.е.	Плотность частиц грунта ρ_s, г/см^3	Плотность сухого грунта ρ_d, г/см^3	Плотность грунта ρ, г/см^3	Коэффициент пористости e, д. е.	Пористость n, д.е.	Коэффициент водонасыщения S_r, д.е.	Угол внутреннего трения φ, град	Удельное сцепление C, МПа	Модуль деформации E, МПа	Наименование грунта по ГОСТ 25100-2011 "Грунты Классификация"
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
51	скв. 12	8,5										0,02		0,18		0,20	0,15	0,05	0,60	2,69	1,71	2,02	0,573	0,36	0,85				Супесь пластичная
52	скв. 12	10,0										0,06		0,32		0,40	0,25	0,15	0,47	2,71	1,52	2,00	0,783	0,44	1,00	7	0,027	5,5	Суглинок тяжелый тугопластичный с примесью органического вещества
53	скв. 14	1,0										0,05		0,27		0,33	0,17	0,16	0,63	2,71	1,55	1,97	0,748	0,43	0,98				Суглинок тяжелый мягкопластичный с примесью органического вещества
54	скв. 14	2,0										0,04		0,22		0,24	0,16	0,08	0,75	2,70	1,62	1,98	0,667	0,4	0,89	7	0,026	3	Суглинок легкий мягкопластичный с примесью органического вещества
55	скв. 14	4,0			3,8	58,9	24,1	13,2				0,03		0,08						2,67	1,89	2,04	0,413	0,29	0,52				Песок средней крупности средней степени водонасыщения плотный
56	скв. 14	6,0			0,5	30,6	34,5	34,4				0,03		0,15						2,68	1,78	2,05	0,506	0,34	0,79				Песок пылеватый средней степени водонасыщения плотный
57	скв. 14	8,0										0,07		0,44		0,53	0,28	0,25	0,64	2,74	1,33	1,92	1,060	0,51	1,00	8	0,020	2,2	Глина легкая мягкопластичная с примесью органического вещества
58	скв. 14	8,5										0,06		0,46		0,52	0,3	0,22	0,73	2,73	1,33	1,94	1,053	0,51	1,00				Глина легкая мягкопластичная с примесью органического вещества
59	скв. 14	9,0										0,07		0,47		0,54	0,34	0,20	0,65	2,73	1,30	1,91	1,100	0,52	1,00				Глина легкая мягкопластичная с примесью органического вещества
60	скв. 14	10,0										0,06		0,35		0,42	0,24	0,18	0,61	2,72	1,37	1,85	0,985	0,50	0,97	9	0,023	2	Глина легкая мягкопластичная с примесью органического вещества
61	скв. 16	0,5										0,03		0,15		0,24	0,16	0,08	-0,13										Техногенный грунт: супесчаная масса твердой консистенции 74%; галька, гравий 16%; строительный мусор (лом кирпича) 5%; уголь 3%; корни растений 2%
62	скв. 16	1,5			3,1	54,5	26,1	16,3				0,01		0,10															Песок средней крупности средней степени водонасыщения
63	скв. 16	3,0			2,2	53,1	29,2	15,5				0,02		0,09															Песок средней крупности средней степени водонасыщения
64	скв. 16	5,0			0,9	33,6	32,9	32,6				0,02		0,12															Песок пылеватый средней степени водонасыщения
65	скв. 16	7,0			1,6	30,7	37,6	30,1				0,01		0,1															Песок пылеватый средней степени водонасыщения
66	скв. 16	9,0										0,05		0,26		0,33	0,17	0,16	0,56	2,71	1,59	2,00	0,704	0,41	1,00				Суглинок тяжелый мягкопластичный с примесью органического вещества
67	скв. 17	2,0			2	48,1	35	14,9				0,03		0,10						2,68	1,81	1,99	0,481	0,32	0,56				Песок средней крупности средней степени водонасыщения плотный
68	скв. 17	4,0			1,7	58	29,7	10,6				0,02		0,10						2,66	1,78	1,96	0,494	0,33	0,54				Песок средней крупности средней степени водонасыщения плотный
69	скв. 17	5,0										0,03		0,19		0,23	0,17	0,06	0,33	2,69	1,71	2,04	0,573	0,36	0,89	6	0,020	5,4	Супесь пластичная
70	скв. 17	5,5										0,03		0,20		0,21	0,16	0,05	0,80	2,69	1,68	2,02	0,601	0,38	0,90				Супесь пластичная
71	скв. 17	6,0										0,02		0,21		0,21	0,17	0,04	1,00	2,69	1,72	2,08	0,564	0,36	1,00	7	0,022	5	Супесь пластичная
72	скв. 17	7,0										0,03		0,19		0,21	0,17	0,04	0,50	2,69	1,69	2,01	0,592	0,37	0,86				Супесь пластичная
73	скв. 17	7,5										0,03		0,17		0,22	0,16	0,06	0,17	2,69	1,74	2,04	0,546	0,35	0,84	6	0,019	5,8	Супесь пластичная
74	скв. 17	8,0										0,04		0,35		0,38	0,22	0,16	0,81	2,71	1,5	2,02	0,807	0,45	1,00	7	0,014	1,9	Суглинок тяжелый текучепластичный с примесью органического вещества
75	скв. 17	8,5										0,05		0,36		0,39	0,23	0,16	0,81	2,71	1,49	2,03	0,819	0,45	1,00	8	0,012	2,1	Суглинок тяжелый текучепластичный с примесью органического вещества

№ п/п	№ скважины	Глубина отбора проб, м	Гранулометрический, микроагрегатный состав,%. Диаметр частиц, мм: галька (щебень) >10.0	гравий (дресва) 10.0-2.0	песчаные частицы 2.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.10	0.10-0.05	пылеватые и глинистые частицы 0.05-0.01	0.01-0.005	0.005-0.001	Содержание органики I_r, д.е.	Свободное набухание E_{sw}, д.е.	Влажность, д. ед.: Естественная W, д.е.	Относительная	на границе текучести W_L, д.е.	на границе раскатывания W_P, д.е.	Число пластичности I_P, д.е.	Показатель текучести I_L, д.е.	Плотность частиц грунта ρ_s, г/см^3	Плотность сухого грунта ρ_d, г/см^3	Плотность грунта ρ, г/см^3	Коэффициент пористости e, д. е.	Пористость n, д.е.	Коэффициент водонасыщения S_r, д.е.	Угол внутреннего трения φ, град	Удельное сцепление C, МПа	Модуль деформации E, МПа	Наименование грунта по ГОСТ 25100-2011 "Грунты Классификация"
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
76	скв. 17	8,9										0,04		0,34		0,36	0,21	0,15	0,87	2,71	1,51	2,02	0,795	0,44	1,00	7	0,012	1,8	Суглинок тяжелый текучепластичный с примесью органического вещества
77	скв. 17	10,0										0,05		0,30		0,34	0,21	0,13	0,69	2,71	1,49	1,94	0,819	0,45	0,99				Суглинок тяжелый мягкопластичный с примесью органического вещества
78	скв. 20	1,0			1,4	28,6	35,2	34,8				0,02		0,1						2,68	1,78	1,96	0,506	0,34	0,53				Песок пылеватый средней степени водонасыщения плотный
79	скв. 20	3,0			1,3	31,3	33,7	33,7				0,03		0,11															Песок пылеватый средней степени водонасыщения
80	скв. 20	5,0			2,4	52,9	27,2	17,5				0,01		0,10															Песок средней крупности средней степени водонасыщения
81	скв. 20	7,0			1,6	50,8	29,3	18,3				0,02		0,11						2,67	1,78	1,98	0,500	0,33	0,59				Песок средней крупности средней степени водонасыщения плотный
82	скв. 20	8,0			1,9	55,7	25,8	16,6				0,01		0,08															Песок средней крупности средней степени водонасыщения
83	скв. 20	10,0			2,2	51,4	31,6	14,8				0,03		0,11						2,68	1,80	2,00	0,489	0,33	0,60				Песок средней крупности средней степени водонасыщения плотный
84	скв. 21	0,5										0,03		0,15		0,21	0,16	0,05	-0,20										Техногенный грунт: супесчаная масса твердой консистенции 68%; галька, гравий 22%; строительный мусор (лом кирпича) 6%; уголь 2%; корни растений 2%
85	скв. 21	1,5										0,03		0,11		0,18	0,14	0,04	-0,75										Техногенный грунт: супесчаная масса твердой консистенции 70%; галька, гравий 20%; строительный мусор (лом кирпича) 5%; уголь 3%; корни растений 2%
86	скв. 21	3,0										0,03		0,13		0,22	0,15	0,07	-0,29										Техногенный грунт: супесчаная масса твердой консистенции 71%; галька, гравий 20%; строительный мусор (лом кирпича) 6%; уголь 2%; корни растений 1%
87	скв. 21	4,0										0,02		0,14		0,22	0,14	0,08	0,00										Техногенный грунт: суглинистая масса полутвердой консистенции 84%; строительный мусор (лом кирпича) 5%; гравий, галька 4%; корни растений 4%; уголь 3%
88	скв. 21	6,0			1,3	28,7	37,9	32,1				0,02		0,14						2,67	1,77	2,02	0,508	0,34	0,74				Песок пылеватый средней степени водонасыщения плотный
89	скв. 21	8,0										0,04		0,33		0,38	0,21	0,17	0,71	2,71	1,49	1,98	0,819	0,45	1,00	8	0,025	2,9	Суглинок тяжелый мягкопластичный с примесью органического вещества
90	скв. 21	9,0										0,04		0,35		0,36	0,2	0,16	0,94	2,71	1,48	2	0,831	0,45	1,00	7	0,014	1,7	Суглинок тяжелый текучепластичный с примесью органического вещества
91	скв. 21	9,5										0,06		0,36		0,38	0,25	0,13	0,85	2,71	1,49	2,02	0,819	0,45	1,00	6	0,015	2	Суглинок тяжелый текучепластичный с примесью органического вещества
92	скв. 21	10,0										0,04		0,35		0,36	0,23	0,13	0,92	2,71	1,51	2,04	0,795	0,44	1,00	7	0,012	1,9	Суглинок тяжелый текучепластичный с примесью органического вещества
93	скв. 26	1,0			1,1	30,9	31,8	36,2				0,02		0,11															Песок пылеватый средней степени водонасыщения
94	скв. 26	3,0			1,0	29,1	38,1	31,8				0,01		0,11						2,66	1,76	1,95	0,511	0,34	0,57				Песок пылеватый средней степени водонасыщения плотный
95	скв. 26	5,0			2,8	56,3	27,4	13,5				0,02		0,10															Песок средней крупности средней степени водонасыщения
96	скв. 26	7,0			0,8	31,5	30,3	37,4				0,02		0,1															Песок пылеватый средней степени водонасыщения
97	скв. 26	9,0										0,05		0,30		0,34	0,19	0,15	0,73										Суглинок тяжелый мягкопластичный с примесью органического вещества

Р. РЕЗУЛЬТАТЫ СТАТИСТИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ

Объект: «Строительство сетей газоснабжения от ГРС к участкам территории опережающего социально-экономического развития «Северск» (70:22:0010402:234; 70:22:0010402:266; 70:22:0010803:127; 70:22:0010401:34; 70:22:0010402:14), Томская область, ЗАТО Северск»

№ п/п	№ скважины	Глубина отбора проб, м	Гранулометрический, микроагрегатный состав,%. Диаметр частиц, мм: галька (щебень) >10.0	гравий (дресва) 10.0-2.0	песчаные частицы 2.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.10	0.10-0.05	пылеватые и глинистые частицы 0.05-0.01	0.01-0.005	0.005-0.001	Содержание органики I_r, д.е.	Свободное набухание E_{sw}, д.е.	Влажность, д. ед.: Естественная W, д.е.	Относительная	на границе текучести W_L, д.е.	на границе раскатывания W_p, д.е.	Число пластичности I_p, д.е.	Показатель текучести I_L, д.е.	Плотность частиц грунта ρ_s, г/см^3	Плотность сухого грунта ρ_d, г/см^3	Плотность грунта ρ, г/см^3	Коэффициент пористости e, д. е.	Пористость n, д.е.	Коэффициент водонасыщения S_r, д.е.	Угол внутреннего трения φ, град	Удельное сцепление С,МПа	Модуль деформации E, МПа	Наименование грунта по ГОСТ 25100-2011 "Грунты Классификация"
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
ИГЭ-1 Техногенный грунт																													
1	скв. 1	0,5										0,04		0,20		0,23	0,16	0,07	0,57										Техногенный грунт: суглинистая масса мягкопластичной консистенции с примесью органического вещества 70%; гравий, галька 20%; строительный мусор (лом кирпича) 5%; уголь 3%; корни растений 2%
20	скв. 4	0,5										0,03		0,16		0,25	0,17	0,08	-0,13										Техногенный грунт: суглинистая масса твердой консистенции 53%; щебень, галька, гравий, дресва 40%; корни растений 4%; уголь 3%
43	скв. 12	1,0										0,02		0,17		0,26	0,18	0,08	-0,13										Техногенный грунт: суглинистая масса твердой консистенции 85%; уголь 3%; корни растений 2%
44	скв. 12	2,0										0,01		0,16		0,26	0,17	0,09	-0,11										Техногенный грунт: суглинистая масса твердой консистенции 86%; уголь 2%; корни растений 2%; бытовой мусор (жестяная банка) 1шт
45	скв. 12	3,0										0,02		0,18		0,27	0,2	0,07	-0,29										Техногенный грунт: суглинистая масса твердой консистенции 87%; уголь 2%; корни растений 1%
61	скв. 16	0,5										0,03		0,15		0,24	0,16	0,08	-0,13										Техногенный грунт: супесчаная масса твердой консистенции 74%; галька, гравий 16%; строительный мусор (лом кирпича) 5%; уголь 3%; корни растений 2%
84	скв. 21	0,5										0,03		0,15		0,21	0,16	0,05	-0,20										Техногенный грунт: супесчаная масса твердой консистенции 68%; галька, гравий 22%; строительный мусор (лом кирпича) 6%; уголь 2%; корни растений 2%
85	скв. 21	1,5										0,03		0,11*		0,18	0,14	0,04	-0,75										Техногенный грунт: супесчаная масса твердой консистенции 70%; галька, гравий 20%; строительный мусор (лом кирпича) 5%; уголь 3%; корни растений 2%
86	скв. 21	3,0										0,03		0,13		0,22	0,15	0,07	-0,29										Техногенный грунт: супесчаная масса твердой консистенции 71%; галька, гравий 20%; строительный мусор (лом кирпича) 6%; уголь 2%; корни растений 1%
87	скв. 21	4,0										0,02		0,14		0,22	0,14	0,08	0,00										Техногенный грунт: суглинистая масса полутвердой консистенции 84%; строительный мусор (лом кирпича) 5%; гравий, галька 4%; корни растений 4%; уголь 3%
Число определений, n												10		10		10	10	10	10										ИГЭ-1 Техногенный грунт
Число значений	min											0,01		0,13		0,18	0,14	0,04	-0,75										
	max											0,04		0,20		0,27	0,20	0,09	0,57										
	Xn											**0,03**		**0,16**		**0,23**	**0,16**	**0,07**	**-0,15**										
Ср-кв. откл., S														0,021		0,028	0,018												
Коэфф.вариации, V														0,131		0,122	0,113												

№ п/п	№ скважины	Глубина отбора проб, м	Гранулометрический, микроагрегатный состав,%. Диаметр частиц, мм: галька (щебень) >10.0	гравий (дресва) 10.0-2.0	песчаные частицы 2.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.10	0.10-0.05	пылеватые и глинистые частицы 0.05-0.01	0.01-0.005	0.005-0.001	Содержание органики I_r, д.е.	Свободное набухание E_{sw}, д.е.	Влажность, д. ед.: Естественная W, д.е.	Относительная	на границе текучести W_L, д.е.	на границе раскатывания W_p, д.е.	Число пластичности I_p, д.е.	Показатель текучести I_L, д.е.	Плотность частиц грунта ρ_s, г/см^3	Плотность сухого грунта ρ_d, г/см^3	Плотность грунта ρ, г/см^3	Коэффициент пористости e, д.е.	Пористость n, д.е.	Коэффициент водонасыщения S_r, д.е.	Угол внутреннего трения φ, град	Удельное сцепление C,МПа	Модуль деформации E, МПа	Наименование грунта по ГОСТ 25100-2011 "Грунты.Классификация"
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
ИГЭ-2а Песок пылеватый средней степени водонасыщения плотный																													
2	скв. 1	2,5			1,1	29,4	36,1	33,4				0,02		0,11						2,66	1,74	1,93	0,529	0,35	0,55				Песок пылеватый средней степени водонасыщения плотный
3	скв. 1	4,5			1,3	30,2	36,8	31,7				0,02		0,12															Песок пылеватый средней степени водонасыщения
10	скв. 2	1,0			0,9	31,6	32,6	34,9				0,01		0,1															Песок пылеватый средней степени водонасыщения
11	скв. 2	3,0			1,6	30,0	36,5	31,9				0,03		0,14						2,67	1,76	2,01	0,517	0,34	0,72				Песок пылеватый средней степени водонасыщения плотный
21	скв. 4	2,0			1,2	27,1	44,8	26,9				0,02		0,10						2,66	1,78	1,96	0,494	0,33	0,54				Песок пылеватый средней степени водонасыщения плотный
22	скв. 4	4,0			1,4	31,9	37,6	29,1				0,02		0,11						2,68	1,74	1,93	0,540	0,35	0,55				Песок пылеватый средней степени водонасыщения плотный
23	скв. 4	6,0			0,6	27,6	39,6	32,2				0,03		0,10						2,68	1,77	1,95	0,514	0,34	0,52				Песок пылеватый средней степени водонасыщения плотный
26	скв. 7	1,0			2,1	30,3	36,8	30,8				0,02		0,11															Песок пылеватый средней степени водонасыщения
27	скв. 7	3,0			1,5	28,4	33	37,1				0,03		0,1						2,67	1,79	1,97	0,492	0,33	0,54				Песок пылеватый средней степени водонасыщения плотный
28	скв. 7	5,0			1,3	29,6	37,6	31,5				0,01		0,12															Песок пылеватый средней степени водонасыщения
29	скв. 7	7,0			2,0	32,5	36	29,5				0,02		0,1															Песок пылеватый средней степени водонасыщения
38	скв. 9	2,0			0,4	32,0	37,2	30,4				0,03		0,11						2,65	1,77	1,96	0,497	0,33	0,59				Песок пылеватый средней степени водонасыщения плотный
39	скв. 9	4,0			0,5	33,5	34,3	31,7				0,02		0,11						2,66	1,71	1,90	0,556	0,36	0,53				Песок пылеватый средней степени водонасыщения плотный
41	скв. 9	8,0			0,2	31,8	39,5	28,5				0,02		0,12						2,67	1,79	2,00	0,492	0,33	0,65				Песок пылеватый средней степени водонасыщения плотный
46	скв. 12	4,0			2,4	19,4	40,0	38,2				0,02		0,10						2,66	1,75	1,92	0,520	0,34	0,51				Песок пылеватый средней степени водонасыщения плотный
56	скв. 14	6,0			0,5	30,6	34,5	34,4				0,03		0,15						2,68	1,78	2,05	0,506	0,34	0,79				Песок пылеватый средней степени водонасыщения плотный
64	скв. 16	5,0			0,9	33,6	32,9	32,6				0,02		0,12															Песок пылеватый средней степени водонасыщения
65	скв. 16	7,0			1,6	30,7	37,6	30,1				0,01		0,1															Песок пылеватый средней степени водонасыщения
78	скв. 20	1,0			1,4	28,6	35,2	34,8				0,02		0,1						2,68	1,78	1,96	0,506	0,34	0,53				Песок пылеватый средней степени водонасыщения плотный
79	скв. 20	3,0			1,3	31,3	33,7	33,7				0,03		0,11															Песок пылеватый средней степени водонасыщения
88	скв. 21	6,0			1,3	28,7	37,9	32,1				0,02		0,14						2,67	1,77	2,02	0,508	0,34	0,74				Песок пылеватый средней степени водонасыщения плотный
93	скв. 26	1,0			1,1	30,9	31,8	36,2				0,02		0,11															Песок пылеватый средней степени водонасыщения
94	скв. 26	3,0			1,0	29,1	38,1	31,8				0,01		0,11						2,66	1,76	1,95	0,511	0,34	0,57				Песок пылеватый средней степени водонасыщения плотный
96	скв. 26	7,0			0,8	31,5	30,3	37,4				0,02		0,1															Песок пылеватый средней степени водонасыщения
Число определений, n					24	24	24	24				24		24						14	14	14	14	14	14				ИГЭ-2а Песок пылеватый средней степени водонасыщения плотный
Число значений	min				0,2	19,4	30,3	26,9				0,01		0,10						2,65	1,71	1,90	0,492	0,33	0,51				
	max				2,4	33,6	44,8	38,2				0,03		0,15						2,68	1,79	2,05	0,556	0,36	0,79				
	Xn				**1,2**	**30,0**	**36,3**	**32,5**				**0,02**		**0,11**						**2,67**	**1,76**	**1,97**	**0,513**	**0,34**	**0,60**	**34,7**	**0,007**	**31,9**	
Ср-кв. откл., S														0,014						0,010		0,042	0,0187						
Коэфф.вариации, V														0,127						0,004		0,021	0,04						
Коэфф.надежности по грунту γ_g при:	α =0,95																			1,002		1,010				1,100	1,500		
	α =0,85																			1,001		1,006				1,000	1,000		
Расчетные значения характеристик грунтов при:	**α =0,95**																			**2,66**		**1,95**				**31,5**	**0,005**		
	α =0,85																			**2,67**		**1,96**				**34,7**	**0,007**		

№ п/п	№ скважины	Глубина отбора проб, м	Гранулометрический, микроагрегатный состав,%. Диаметр частиц, мм: галька (щебень) >10.0	гравий (дресва) 10.0-2.0	песчаные частицы 2.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.10	0.10-0.05	пылеватые и глинистые частицы 0.05-0.01	0.01-0.005	0.005-0.001	Содержание органики I_r, д.е.	Свободное набухание E_{sw}, д.е.	Влажность, д. ед.: Естественная W, д.е.	Относительная	на границе текучести W_L, д.е.	на границе раскатывания W_P, д.е.	Число пластичности I_p, д.е.	Показатель текучести I_L, д.е.	Плотность частиц грунта ρ_s, г/см³	Плотность сухого грунта ρ_d, г/см³	Плотность грунта ρ, г/см³	Коэффициент пористости e, д.е.	Пористость n, д.е.	Коэффициент водонасыщения S_r, д.е.	Угол внутреннего трения φ, град	Удельное сцепление С,МПа	Модуль деформации E, МПа	Наименование грунта по ГОСТ 25100-2011 "Грунты Классификация"
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
ИГЭ-2б Песок пылеватый водонасыщенный плотный																													
4	скв. 1	6,5			0,4	29,4	38,8	31,4				0,02		0,18						2,66	1,74	2,05	0,529	0,35	0,91				Песок пылеватый водонасыщенный плотный
5	скв. 1	7,0			0,3	30,7	34,9	34,1				0,02		0,17						2,67	1,76	2,06	0,517	0,34	0,88				Песок пылеватый водонасыщенный плотный
6	скв. 1	7,5			0,2	31,2	35,8	32,8				0,01		0,19						2,66	1,70	2,02	0,565	0,36	0,89				Песок пылеватый водонасыщенный плотный
12	скв. 2	4,5			0,4	30,5	36,9	32,2				0,02		0,18						2,67	1,78	2,10	0,500	0,33	0,96				Песок пылеватый водонасыщенный плотный
13	скв. 2	5,0			0,6	31,0	37,5	30,9				0,01		0,17						2,66	1,72	2,01	0,547	0,35	0,83				Песок пылеватый водонасыщенный плотный
14	скв. 2	6,0			0,5	30,6	38,2	30,7				0,02		0,18						2,66	1,72	2,03	0,547	0,35	0,88				Песок пылеватый водонасыщенный плотный
15	скв. 2	7,0			0,6	31,2	34,7	33,5				0,01		0,20						2,66	1,78	2,14	0,494	0,33	1,00				Песок пылеватый водонасыщенный плотный
16	скв. 2	7,5			0,3	31,5	35,5	32,7				0,01		0,19						2,68	1,70	2,02	0,576	0,37	0,88				Песок пылеватый водонасыщенный плотный
Число определений, n					8	8	8	8				8		8						8	8	8	8	8	8				ИГЭ-2б Песок пылеватый водонасыщенный плотный
Число значений	min				0,2	29,4	34,7	30,7				0,01		0,17						2,66	1,70	2,01	0,494	0,33	0,83				
	max				0,6	31,5	38,8	34,1				0,02		0,20						2,68	1,78	2,14	0,576	0,37	1,00				
	Xn				**0,4**	**30,8**	**36,5**	**32,3**				**0,02**		**0,18**						**2,67**	**1,74**	**2,05**	**0,534**	**0,35**	**0,90**	**34,3**	**0,006**	**29,7**	
Ср-кв. откл., S														0,010						0,008		0,045	0,030						
Коэфф.вариации, V														0,056						0,003		0,022	0,06						
Коэфф.надежности по грунту γg при:	α =0,95																			1,002		1,015				1,100	1,500		
	α =0,85																			1,001		1,009				1,000	1,000		
Расчетные значения характеристик грунтов при:	**α =0,95**																			**2,66**		**2,02**				**31,2**	**0,004**		
	α =0,85																			**2,67**		**2,03**				**34,3**	**0,006**		

Взам. инв.№ | Подп. и дата | Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	19/20-ИГИ	Лист 162

№ п/п	№ скважины	Глубина отбора проб, м	Гранулометрический, микроагрегатный состав,%. Диаметр частиц, мм: галька (щебень) >10.0	гравий (дресва) 10.0-2.0	песчаные частицы 2.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.10	0.10-0.05	пылеватые и глинистые частицы 0.05-0.01	0.01-0.005	0.005-0.001	Содержание органики I_r, д.е.	Свободное набухание E_{sw}, д.е.	Влажность, д. ед.: Естественная W, д.е.	Относительная	на границе текучести W_L, д.е.	на границе раскатывания W_P, д.е.	Число пластичности I_p, д.е.	Показатель текучести I_L, д.е.	Плотность частиц грунта ρ_s, г/см³	Плотность сухого грунта ρ_d, г/см³	Плотность грунта ρ, г/см³	Коэффициент пористости e, д.е.	Пористость n, д.е.	Коэффициент водонасыщения S_r, д.е.	Угол внутреннего трения φ, град	Удельное сцепление C,МПа	Модуль деформации E, МПа	Наименование грунта по ГОСТ 25100-2011 "Грунты Классификация"
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
ИГЭ-2в Песок средней крупности средней степени водонасыщения плотный																													
30	скв. 7	9,0			2,6	53,6	26,4	17,4				0,02		0,09						2,68	1,83	1,99	0,464	0,32	0,52				Песок средней крупности средней степени водонасыщения плотный
31	скв. 7	10,0			2,5	52,7	30,8	14				0,03		0,11															Песок средней крупности средней степени водонасыщения
32	скв. 8	2,0			1,7	55,7	33,3	9,3				0,03		0,10						2,66	1,75	1,93	0,520	0,34	0,51				Песок средней крупности средней степени водонасыщения плотный
33	скв. 8	4,0			1,2	69,8	19,5	9,5				0,03		0,11						2,66	1,73	1,92	0,538	0,35	0,54				Песок средней крупности средней степени водонасыщения плотный
34	скв. 8	6,0			2,3	50,2	40,7	6,8				0,02		0,08						2,67	1,88	2,03	0,420	0,30	0,51				Песок средней крупности средней степени водонасыщения плотный
35	скв. 8	8,0			1,4	63,6	25,1	9,9				0,02		0,09						2,67	1,84	2,01	0,451	0,31	0,53				Песок средней крупности средней степени водонасыщения плотный
36	скв. 8	10,0			0,8	53	32,9	13,3				0,03		0,08						2,66	1,89	2,04	0,407	0,29	0,52				Песок средней крупности средней степени водонасыщения плотный
42	скв. 9	10,0			0,2	54	32,9	12,9				0,03		0,11						2,66	1,72	1,91	0,547	0,35	0,53				Песок средней крупности средней степени водонасыщения плотный
55	скв. 14	4,0			3,8	58,9	24,1	13,2				0,03		0,08						2,67	1,89	2,04	0,413	0,29	0,52				Песок средней крупности средней степени водонасыщения плотный
62	скв. 16	1,5			3,1	54,5	26,1	16,3				0,01		0,10															Песок средней крупности средней степени водонасыщения
63	скв. 16	3,0			2,2	53,1	29,2	15,5				0,02		0,09															Песок средней крупности средней степени водонасыщения
67	скв. 17	2,0			2	48,1	35	14,9				0,03		0,10						2,68	1,81	1,99	0,481	0,32	0,56				Песок средней крупности средней степени водонасыщения плотный
68	скв. 17	4,0			1,7	58	29,7	10,6				0,02		0,10						2,66	1,78	1,96	0,494	0,33	0,54				Песок средней крупности средней степени водонасыщения плотный
80	скв. 20	5,0			2,4	52,9	27,2	17,5				0,01		0,10															Песок средней крупности средней степени водонасыщения
81	скв. 20	7,0			1,6	50,8	29,3	18,3				0,02		0,11						2,67	1,78	1,98	0,500	0,33	0,59				Песок средней крупности средней степени водонасыщения плотный
82	скв. 20	8,0			1,9	55,7	25,8	16,6				0,01		0,08															Песок средней крупности средней степени водонасыщения
83	скв. 20	10,0			2,2	51,4	31,6	14,8				0,03		0,11						2,68	1,80	2,00	0,489	0,33	0,60				Песок средней крупности средней степени водонасыщения плотный
95	скв. 26	5,0			2,8	56,3	27,4	13,5				0,02		0,10															Песок средней крупности средней степени водонасыщения
Число определений, n					18	18	18	18				18		18						12	12	12	12	12	12				ИГЭ-2в Песок средней крупности средней степени водонасыщения плотный
Статистика	min				0,2	48,1	19,5	6,8				0,01		0,08						2,66	1,72	1,91	0,407	0,29	0,51				
	max				3,8	69,8	40,7	18,3				0,03		0,11						2,68	1,89	2,04	0,547	0,35	0,60				
	Xn				**2,0**	**55,1**	**29,3**	**13,6**				**0,02**		**0,10**						**2,67**	**1,81**	**1,98**	**0,477**	**0,32**	**0,54**	**39,4**	**0,003**	**47**	
Ср-кв. откл., S														0,011						0,008		0,045	0,047						
Коэфф.вариации, V														0,11						0,003		0,023	0,10						
Коэфф.надежности по грунту γ_g при:	α =0,95																			1,002		1,012				1,100	1,500		
	α =0,85																			1,001		1,007				1,000	1,000		
Расчетные значения характеристик грунтов при:	**α =0,95**																			**2,67**		**1,96**				**35,8**	**0,002**		
	α =0,85																			**2,67**		**1,97**				**39,4**	**0,003**		

№ п/п	№ скважины	Глубина отбора проб, м	Гранулометрический, микроагрегатный состав,%. Диаметр частиц, мм: галька (щебень) >10.0	гравий (дресва) 10.0-2.0	песчаные частицы 2.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.10	0.10-0.05	пылеватые и глинистые частицы 0.05-0.01	0.01-0.005	0.005-0.001	Содержание органики I_r, д.е.	Свободное набухание E_{sw}, д.е.	Влажность, д. ед.: Естественная W, д.е.	Относительная	на границе текучести W_L, д.е.	на границе раскатывания W_P, д.е.	Число пластичности I_P, д.е.	Показатель текучести I_L, д.е.	Плотность частиц грунта ρ_s, г/см^3	Плотность сухого грунта ρ_d, г/см^3	Плотность грунта ρ, г/см^3	Коэффициент пористости e, д. е.	Пористость n, д.е.	Коэффициент водонасыщения S_r, д.е.	Угол внутреннего трения φ, град	Удельное сцепление C,МПа	Модуль деформации E, МПа	Наименование грунта по ГОСТ 25100-2011 "Грунты. Классификация."
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
ИГЭ-3 Супесь пластичная																													
47	скв. 12	6,0										0,02		0,17		0,20	0,16	0,04	0,25	2,69	1,72	2,01	0,564	0,36	0,81	4	0,021	5,8	Супесь пластичная
48	скв. 12	7,0										0,03		0,19		0,22	0,17	0,05	0,40	2,69	1,71	2,03	0,573	0,36	0,89	4	0,023	6,4	Супесь пластичная
49	скв. 12	7,5										0,02		0,20		0,24	0,18	0,06	0,33	2,69	1,71	2,05	0,573	0,36	0,94				Супесь пластичная
50	скв. 12	8,0										0,02		0,17		0,21	0,16	0,05	0,20	2,69	1,73	2,02	0,555	0,36	0,82	4	0,022	4,7	Супесь пластичная
51	скв. 12	8,5										0,02		0,18		0,20	0,15	0,05	0,60	2,69	1,71	2,02	0,573	0,36	0,85				Супесь пластичная
69	скв. 17	5,0										0,03		0,19		0,23	0,17	0,06	0,33	2,69	1,71	2,04	0,573	0,36	0,89	6	0,020	5,4	Супесь пластичная
70	скв. 17	5,5										0,03		0,20		0,21	0,16	0,05	0,80	2,69	1,68	2,02	0,601	0,38	0,90				Супесь пластичная
71	скв. 17	6,0										0,02		0,21		0,21	0,17	0,04	1,00	2,69	1,72	2,08	0,564	0,36	1,00	7	0,022	5	Супесь пластичная
72	скв. 17	7,0										0,03		0,19		0,21	0,17	0,04	0,50	2,69	1,69	2,01	0,592	0,37	0,86				Супесь пластичная
73	скв. 17	7,5										0,03		0,17		0,22	0,16	0,06	0,17	2,69	1,74	2,04	0,546	0,35	0,84	6	0,019	5,8	Супесь пластичная
Число определений, n												10		10		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	6	6	6	ИГЭ-3 Супесь пластичная
Число значений	min											0,02		0,17		0,20	0,15	0,04	0,17	2,69	1,68	2,01	0,546	0,35	0,81	4	0,019	4,7	
	max											0,03		0,21		0,24	0,18	0,06	1,00	2,69	1,74	2,08	0,601	0,38	1,00	7	0,023	6,4	
	Xn											**0,03**		**0,19**		**0,22**	**0,17**	**0,05**	**0,46**	**2,69**	**1,71**	**2,03**	**0,571**	**0,36**	**0,88**	**5,2**	**0,021**	**5,5**	
Ср-кв. откл., S														0,014		0,013	0,008			0,000		0,021	0,0161			1,329	0,001		
Коэфф.вариации, V														0,074		0,059	0,047			0,000		0,01	0,03			0,256	0,048		
Коэфф.надежности по грунту γ_g при:	α =0,95																			1,000		1,006				1,265	1,041		
	α =0,85																			1,000		1,004				1,138	1,023		
Расчетные значения характеристик грунтов при:	**α =0,95**																			**2,69**		**2,02**				**4,1**	**0,020**		
	α =0,85																			**2,69**		**2,02**				**4,6**	**0,021**		

№ п/п	№ скважины	Глубина отбора проб, м	Гранулометрический, микроагрегатный состав,%. Диаметр частиц, мм: галька (щебень) >10.0	гравий (дресва) 10.0-2.0	песчаные частицы 2.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.10	0.10-0.05	пылеватые и глинистые частицы 0.05-0.01	0.01-0.005	0.005-0.001	Содержание органики I_r, д.е.	Свободное набухание E_{sw}, д.е.	Влажность, д. ед.: Естественная W, д.е.	Относительная	на границе текучести W_L, д.е.	на границе раскатывания W_P, д.е.	Число пластичности I_P, д.е.	Показатель текучести I_L, д.е.	Плотность частиц грунта ρ_s, г/см^3	Плотность сухого грунта ρ_d, г/см^3	Плотность грунта ρ, г/см^3	Коэффициент пористости e, д.е.	Пористость n, д.е.	Коэффициент водонасыщения S_r, д.е.	Угол внутреннего трения φ, град	Удельное сцепление C,МПа	Модуль деформации E, МПа	Наименование грунта по ГОСТ 25100-2011 "Грунты. Классификация"
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
ИГЭ-4а Суглинок тяжелый мягкопластичный с примесью органического вещества																													
24	скв. 4	8,0										0,04		0,21		0,24*	0,15	0,09	0,67	2,70	1,69	2,04	0,598	0,37	0,95	8	0,026	4	Суглинок легкий мягкопластичный с примесью органического вещества
25	скв. 4	10,0										0,04		0,27		0,34	0,23	0,11	0,36	2,70	1,53	1,94	0,765	0,43	0,95	7	0,027	3	Суглинок легкий тугопластичный с примесью органического вещества
37	скв. 9	1,0										0,05		0,28		0,36	0,20	0,16	0,50	2,71	1,53	1,96	0,771	0,44	0,98				Суглинок тяжелый тугопластичный с примесью органического вещества
40	скв. 9	6,0										0,04		0,21*		0,26	0,17	0,09	0,44	2,70	1,67	2,02	0,617	0,38	0,92	8	0,027	3,8	Суглинок легкий тугопластичный с примесью органического вещества
52	скв. 12	10,0										0,06		0,32		0,40	0,25*	0,15	0,47	2,71	1,52	2,00	0,783	0,44	1,00	7	0,027	5,5	Суглинок тяжелый тугопластичный с примесью органического вещества
53	скв. 14	1,0										0,05		0,27		0,33	0,17	0,16	0,63	2,71	1,55	1,97	0,748	0,43	0,98				Суглинок тяжелый мягкопластичный с примесью органического вещества
54	скв. 14	2,0										0,04		0,22		0,24*	0,16	0,08	0,75	2,70	1,62	1,98	0,667	0,4	0,89	7	0,026	3	Суглинок легкий мягкопластичный с примесью органического вещества
66	скв. 16	9,0										0,05		0,26		0,33	0,17	0,16	0,56	2,71	1,59	2,00	0,704	0,41	1,00				Суглинок тяжелый мягкопластичный с примесью органического вещества
77	скв. 17	10,0										0,05		0,30		0,34	0,21	0,13	0,69	2,71	1,49	1,94	0,819	0,45	0,99				Суглинок тяжелый мягкопластичный с примесью органического вещества
89	скв. 21	8,0										0,04		0,33		0,38	0,21	0,17	0,71	2,71	1,49	1,98	0,819	0,45	1,00	8	0,025	2,9	Суглинок тяжелый мягкопластичный с примесью органического вещества
97	скв. 26	9,0										0,05		0,30		0,34	0,19	0,15	0,73										Суглинок тяжелый мягкопластичный с примесью органического вещества
Число определений, n												11		11		11	11	11	11	10	10	10	10	10	10	6	6	6	ИГЭ-4а Суглинок тяжелый мягкопластичный с примесью органического вещества
Число значений	min											0,04		0,21		0,26	0,15	0,08	0,36	2,70	1,49	1,94	0,598	0,37	0,89	7	0,025	2,9	
	max											0,06		0,33		0,40	0,23	0,17	0,75	2,71	1,69	2,04	0,819	0,45	1,00	8	0,027	5,5	
	Xn											**0,05**		**0,28**		**0,34**	**0,19**	**0,13**	**0,59**	**2,71**	**1,57**	**1,98**	**0,729**	**0,42**	**0,97**	**7,5**	**0,026**	**3,7**	
Ср-кв. откл., S														0,039		0,039	0,026			0,005		0,033	0,0794			0,548	0,001		
Коэфф.вариации, V														0,139		0,115	0,137			0,002		0,017	0,11			0,073	0,038		
Коэфф.надежности по грунту γ_g при:	α =0,95																			1,001		1,010				1,064	1,033		
	α =0,85																			1,001		1,006				1,036	1,019		
Расчетные значения характеристик грунтов при:	**α =0,95**																			**2,71**		**1,96**				**7,1**	**0,025**		
	α =0,85																			**2,71**		**1,97**				**7,2**	**0,026**		

№ п/п	№ скважины	Глубина отбора проб, м	Гранулометрический, микроагрегатный состав,%. Диаметр частиц, мм: галька (щебень) >10.0	гравий (дресва) 10.0-2.0	песчаные частицы 2.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.10	0.10-0.05	пылеватые и глинистые частицы 0.05-0.01	0.01-0.005	0.005-0.001	Содержание органики I_r, д.е.	Свободное набухание E_{sw}, д.е.	Влажность, д. ед.: Естественная W, д.е.	Относительная	на границе текучести W_L, д.е.	на границе раскатывания W_p, д.е.	Число пластичности I_p, д.е.	Показатель текучести I_L, д.е.	Плотность частиц грунта ρ_s, г/см^3	Плотность сухого грунта ρ_d, г/см^3	Плотность грунта ρ, г/см^3	Коэффициент пористости e, д. е.	Пористость n, д.е.	Коэффициент водонасыщения S_r, д.е.	Угол внутреннего трения φ, град	Удельное сцепление С,МПа	Модуль деформации Е, МПа	Наименование грунта по ГОСТ 25100-2011 "Грунты Классификация"
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
ИГЭ-4б Суглинок тяжелый текучепластичный с примесью органического вещества																													
74	скв. 17	8,0										0,04		0,35		0,38	0,22	0,16	0,81	2,71	1,5	2,02	0,807	0,45	1,00	7	0,014	1,9	Суглинок тяжелый текучепластичный с примесью органического вещества
75	скв. 17	8,5										0,05		0,36		0,39	0,23	0,16	0,81	2,71	1,49	2,03	0,819	0,45	1,00	8	0,012	2,1	Суглинок тяжелый текучепластичный с примесью органического вещества
76	скв. 17	8,9										0,04		0,34		0,36	0,21	0,15	0,87	2,71	1,51	2,02	0,795	0,44	1,00	7	0,012	1,8	Суглинок тяжелый текучепластичный с примесью органического вещества
90	скв. 21	9,0										0,04		0,35		0,36	0,2	0,16	0,94	2,71	1,48	2	0,831	0,45	1,00	7	0,014	1,7	Суглинок тяжелый текучепластичный с примесью органического вещества
91	скв. 21	9,5										0,06		0,36		0,38	0,25	0,13	0,85	2,71	1,49	2,02	0,819	0,45	1,00	6	0,015	2	Суглинок тяжелый текучепластичный с примесью органического вещества
92	скв. 21	10,0										0,04		0,35		0,36	0,23	0,13	0,92	2,71	1,51	2,04	0,795	0,44	1,00	7	0,012	1,9	Суглинок тяжелый текучепластичный с примесью органического вещества
Число определений, n												6		6		6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	ИГЭ-4б Суглинок тяжелый текучепластичный с примесью органического вещества
Число значений	min											0,04		0,34		0,36	0,20	0,13	0,81	2,71	1,48	2,00	0,795	0,44	1,00	6	0,012	1,7	
	max											0,06		0,36		0,39	0,25	0,16	0,94	2,71	1,51	2,04	0,831	0,45	1,00	8	0,015	2,1	
	Xn											**0,05**		**0,35**		**0,37**	**0,22**	**0,15**	**0,87**	**2,71**	**1,50**	**2,02**	**0,811**	**0,45**	**1,00**	**7,0**	**0,013**	**1,9**	
Ср-кв. откл., S														0,008		0,013	0,018			0,000		0,013	0,015			0,632	0,001		
Коэфф.вариации, V														0,023		0,035	0,082			0,000		0,006	0,02			0,09	0,077		
Коэфф.надежности по грунту γ_g при:	α =0,95																			1,000		1,005				1,080	1,080		
	α =0,85																			1,000		1,003				1,045	1,045		
Расчетные значения характеристик грунтов при:	**α =0,95**																			**2,71**		**2,01**				**6,5**	**0,012**		
	α =0,85																			**2,71**		**2,01**				**6,7**	**0,012**		

№ п/п	№ скважины	Глубина отбора проб, м	Гранулометрический, микроагрегатный состав,%. Диаметр частиц, мм: галька (щебень) >10.0	гравий (дресва) 10.0-2.0	песчаные частицы 2.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.10	0.10-0.05	пылеватые и глинистые частицы 0.05-0.01	0.01-0.005	0.005-0.001	Содержание органики I_r, д.е.	Свободное набухание E_{sw}, д.е.	Влажность, д. ед.: Естественная W, д.е.	Относительная	на границе текучести W_L, д.е.	на границе раскатывания W_P, д.е.	Число пластичности I_P, д.е.	Показатель текучести I_L, д.е.	Плотность частиц грунта ρ_s, г/см^3	Плотность сухого грунта ρ_d, г/см^3	Плотность грунта ρ, г/см^3	Коэффициент пористости e, д. е.	Пористость n, д. е.	Коэффициент водонасыщения S_r, д.е.	Угол внутреннего трения φ, град	Удельное сцепление С,МПа	Модуль деформации Е, МПа	Наименование грунта по ГОСТ 25100-2011 "Грунты Классификация"
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
ИГЭ-5 Глина легкая мягкопластичная с примесью органического вещества																													
7	скв. 1	8,5										0,06		0,41		0,5	0,29	0,21	0,57	2,73	1,32	1,86	1,068	0,52	1,00	8	0,022	2,7	Глина легкая мягкопластичная с примесью органического вещества
8	скв. 1	9,0										0,07		0,39		0,48	0,28	0,20	0,55	2,73	1,35	1,88	1,022	0,51	1,00				Глина легкая мягкопластичная с примесью органического вещества
9	скв. 1	10,0										0,06		0,42		0,51	0,22	0,29	0,69	2,73	1,34	1,9	1,037	0,51	1,00	8	0,021	3,3	Глина тяжелая мягкопластичная с примесью органического вещества
17	скв. 2	8,0										0,06		0,38		0,47	0,25	0,22	0,59	2,73	1,37	1,89	0,993	0,50	1,00				Глина легкая мягкопластичная с примесью органического вещества
18	скв. 2	9,0										0,08		0,40		0,49	0,28	0,21	0,57	2,73	1,34	1,87	1,037	0,51	1,00	7	0,023	2,9	Глина легкая мягкопластичная с примесью органического вещества
19	скв. 2	10,0										0,07		0,38		0,49	0,28	0,21	0,48	2,73	1,30	1,80	1,100	0,52	0,94	7	0,022	3,1	Глина легкая тугопластичная с примесью органического вещества
57	скв. 14	8,0										0,07		0,44		0,53	0,28	0,25	0,64	2,74	1,33	1,92	1,060	0,51	1,00	8	0,020	2,2	Глина легкая мягкопластичная с примесью органического вещества
58	скв. 14	8,5										0,06		0,46		0,52	0,3	0,22	0,73	2,73	1,33	1,94	1,053	0,51	1,00				Глина легкая мягкопластичная с примесью органического вещества
59	скв. 14	9,0										0,07		0,47		0,54	0,34	0,20	0,65	2,73	1,30	1,91	1,100	0,52	1,00				Глина легкая мягкопластичная с примесью органического вещества
60	скв. 14	10,0										0,06		0,35		0,42	0,24	0,18	0,61	2,72	1,37	1,85	0,985	0,50	0,97	9	0,023	2	Глина легкая мягкопластичная с примесью органического вещества
Число определений, n												10		10		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	6	6	6	ИГЭ-5 Глина легкая мягкопластичная с примесью органического вещества
Число значений	min											0,06		0,35		0,42	0,22	0,18	0,48	2,72	1,30	1,80	0,985	0,50	0,94	7	0,020	2,0	
	max											0,08		0,47		0,54	0,34	0,29	0,73	2,74	1,37	1,94	1,100	0,52	1,00	9	0,023	3,3	
	Xn											**0,07**		**0,41**		**0,50**	**0,28**	**0,22**	**0,61**	**2,73**	**1,34**	**1,88**	**1,046**	**0,51**	**0,99**	**7,8**	**0,022**	**2,7**	
Ср-кв. откл., S														0,038		0,034	0,033			0,005		0,040	0,039			0,753	0,001		
Коэфф.вариации, V														0,093		0,068	0,118			0,002		0,021	0,04			0,10	0,045		
Коэфф.надежности по грунту γg при:	α =0,95																			1,001		1,012				1,089	1,039		
	α =0,85																			1,001		1,007				1,050	1,022		
Расчетные значения характеристик грунтов при:	**α =0,95**																			**2,73**		**1,86**				**7,2**	**0,021**		
	α =0,85																			**2,73**		**1,87**				**7,4**	**0,022**		

Примечание: * - показатели исключенные из статистической обработки

Значения показателей механических свойств (φ, град; с,МПа; Е, МПа) для песков ИГЭ-2а, ИГЭ-2б, ИГЭ-2в приведены по Таблице А.1 СП 22.13330.2016, расчетные значения - согласно п.5.3.20 СП 22.13330.2016

Значения показателей физико-механических свойств для песков ИГЭ-2б и суглинистых грунтов ИГЭ-4б приведены по восьми и шести определениям соответственно, согласно п.5.4 ГОСТ 20522-2012.

С. НОРМАТИВНЫЕ И РАСЧЕТНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ХАРАКТЕРИСТИК ГРУНТОВ

Объект: «Строительство сетей газоснабжения от ГРС к участкам территории опережающего социально-экономического развития «Северск» (70:22:0010402:234; 70:22:0010402:266; 70:22:0010803:127; 70:22:0010401:34; 70:22:0010402:14), Томская область, ЗАТО Северск»

№ ИГЭ	Номенклатура грунта	Нормативные и расчетные значения характеристик грунтов																															
		Гранулометрический, микроагрегатный состав,%. Диаметр частиц, мм									Содержание органики Iт, д.е.	Природная влажность W, д.е.	Влажность на границе текучести W L, д.е.	Влажность на границе раскатывания W P, д.е.	Число пластичности Ip, д.е.	Показатель текучести I L, д.е.	Коэффициент водонасыщения, Sr, д.е.	Коэффициент пористости e, д.е.	Модуль деформации E, МПа	Плотность частиц грунта ρs, т/см³	Плотность грунта ρн, т/см³	Удельное сцепление Сн, МПа	Угол внутр. трения φ н, град	По несущей способности α =0,95				По деформациям α =0,85				Расчетное сопротивление грунта Ro, кПа (СП 22.13330.2016 прил.Б)	Категория по трудности разработки ГЭСН 81-02-01-2017
		галька (щебень)	гравий (дресва)	песчаные частицы				пылеватые и глинистые частицы																	ρs I, т/см³	ρI, т/см³	CI, МПа	φI, град.	ρs II, т/см³	ρII, т/см³	CII, МПа	φII, град.		
		>10.0	10.0-2.0	2.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.10	0.10-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	0.005-0.001																								
1	ИГЭ-1 Техногенный грунт	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,03	0,16	0,23	0,16	0,07	-0,15	Техногенный грунт, представлен: суглинистой и супесчаной массой от твердой до мягкопластичной консистенции 53-85%; крупнообломочными включениями (щебень, галька, дресва, гравий) 4-40%; строительным мусором (лом кирпича) 5-6%; углем 2-3%; корнями растений 1-4%; бытовым мусором (жест.банка) - ед.включ.																	35г
2а	ИГЭ-2а Песок пылеватый средней степени водонасыщения плотный	-	-	1,2	30,0	36,3	32,5				0,02	0,11	-	-	-	-	0,60	0,513	31,9*	2,67	1,97	0,007*	34,7*	**2,66**	**1,95**	**0,005***	**31,5***	**2,67**	**1,96**	**0,007***	**34,7***	200	29а
2б	ИГЭ-2б Песок пылеватый водонасыщенный плотный	-	-	0,4	30,8	36,5	32,3				0,02	0,18	-	-	-	-	0,90	0,534	29,7*	2,67	2,05	0,006*	34,3*	**2,66**	**2,02**	**0,004***	**31,2***	**2,67**	**2,03**	**0,006***	**34,3***	150	29а
2в	ИГЭ-2в Песок средней крупности средней степени водонасыщения плотный	-	-	2,0	55,1	29,3	13,6				0,02	0,10	-	-	-	-	0,54	0,477	47*	2,67	1,98	0,003*	39,4*	**2,67**	**1,96**	**0,002***	**35,8***	**2,67**	**1,97**	**0,003***	**39,4***	500	29а
3	ИГЭ-3 Супесь пластичная	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,03	0,19	0,22	0,17	0,05	0,46	0,88	0,571	5,5	2,69	2,03	0,021	5,2	**2,69**	**2,02**	**0,020**	**4,1**	**2,69**	**2,02**	**0,021**	**4,6**	235	36г
4а	ИГЭ-4а Суглинок тяжелый мягкопластичный с примесью органического вещества	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,05	0,28	0,34	0,19	0,13	0,59	0,97	0,729	3,7	2,71	1,98	0,026	7,5	**2,71**	**1,96**	**0,025**	**7,1**	**2,71**	**1,97**	**0,026**	**7,2**	200	35г
4б	ИГЭ-4б Суглинок тяжелый текучепластичный с примесью органического вещества	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,05	0,35	0,37	0,22	0,15	0,87	1,00	0,811	1,9	2,71	2,02	0,013	7,0	**2,71**	**2,01**	**0,012**	**6,5**	**2,71**	**2,01**	**0,012**	**6,7**	160	35г
5	ИГЭ-5 Глина легкая мягкопластичная с примесью органического вещества	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,07	0,41	0,50	0,28	0,22	0,61	0,99	1,046	2,7	2,73	1,88	0,022	7,8	**2,73**	**1,86**	**0,021**	**7,2**	**2,73**	**1,87**	**0,022**	**7,4**	173	8а

Примечание: * - Значения показателей механических свойств (φ, град; с,МПа; Е, МПа) для песков ИГЭ-2а, ИГЭ-2б, ИГЭ-2в приведены по Таблице А.1 СП 22.13330.2016, расчетные значения - согласно п.5.3.20 СП 22.13330.2016

Взам. инв.№ | Подп. и дата | Инв. № подл.

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

СИБИРСКАЯ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОДЕЗИЧЕСКАЯ КОМПАНИЯ

Инв. №
Экз. №

Технический отчет

по инженерно-геологическим изысканиям

по объекту: «Строительство сетей газоснабжения от ГРС к участкам территории опережающего социально-экономического развития «Северск» (70:22:0010402:234; 70:22:0010402:266; 70:22:0010803:127; 70:22:0010401:34; 70:22:0010402:14), Томская область, ЗАТО Северск»

Том 2

(Графические приложения)

Шифр: **19/20-ИГИ**

Новосибирск
2020

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

ТОМ-2

ГРАФИЧЕСКИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ

Перечень чертежей

№№	Наименование	Лист №
1	Карта фактического материала М 1:500	1-14
2	Профиль, Геологический разрез Трасса 1 ПК0+0,00 – ПК3+0,00 М гор. 1:500, верт. 1:100, геологический 1:100	15
3	Профиль, Геологический разрез Трасса 1 ПК3+0,00 – ПК6+0,00 М гор. 1:500, верт. 1:100, геологический 1:100	16
4	Профиль, Геологический разрез Трасса 1 ПК6+0,00 – ПК9+0,00 М гор. 1:500, верт. 1:100, геологический 1:100	17
5	Профиль, Геологический разрез Трасса 1 ПК9+0,00 – ПК12+0,00 М гор. 1:500, верт. 1:100, геологический 1:100	18
6	Профиль, Геологический разрез Трасса 1 ПК12+0,00 – ПК15+0,00 М гор. 1:500, верт. 1:100, геологический 1:100	19
7	Профиль, Геологический разрез Трасса 1 ПК15+0,00 – ПК18+0,00 М гор. 1:500, верт. 1:100, геологический 1:100	20
8	Профиль, Геологический разрез Трасса 1 ПК18+0,00 – ПК21+0,00 М гор. 1:500, верт. 1:100, геологический 1:100	21
9	Профиль, Геологический разрез Трасса 1 ПК21+0,00 – ПК24+0,00 М гор. 1:500, верт. 1:100, геологический 1:100	22
10	Профиль, Геологический разрез Трасса 1 ПК24+0,00 – ПК27+0,00 М гор. 1:500, верт. 1:100, геологический 1:100	23
11	Профиль, Геологический разрез Трасса 1 ПК27+0,00 – ПК29+21,61 М гор. 1:500, верт. 1:100, геологический 1:100	24
12	Профиль, Геологический разрез Трасса 2 ПК0+0,00 – ПК0+34,95 Трасса 3 ПК0+0,00 – ПК0+10,53 Трасса 4 ПК0+0,00 – ПК0+19,08 М гор. 1:500, верт. 1:100, геологический 1:100	25
13	Профиль, Геологический разрез Трасса 5 ПК7+0,00 – ПК9+0,00 М гор. 1:500, верт. 1:100, геологический 1:100	26
14	Профиль, Геологический разрез Трасса 5 ПК9+0,00 – ПК12+0,00 М гор. 1:500, верт. 1:100, геологический 1:100	27
15	Профиль, Геологический разрез Трасса 5 ПК12+0,00 – ПК15+0,00 М гор. 1:500, верт. 1:100, геологический 1:100	28

16	Профиль, Геологический разрез Трасса 5 ПК15+0,00 – ПК18+0,00 М гор. 1:500, верт. 1:100, геологический 1:100	29
17	Профиль, Геологический разрез Трасса 5 ПК18+0,00 – ПК20+13,05 М гор. 1:500, верт. 1:100, геологический 1:100	30
18	Профиль, Геологический разрез Трасса 6 ПК0+0,00 – ПК1+99,10 М гор. 1:500, верт. 1:100, геологический 1:100	31
19	Геолого-литологические колонки М 1:100	32-36

свалка строительных материалов

спланировано

изрыто

фунд.

фунд. стр.

строительный мусор

подземное хранилище

скв. 18 84,13

скв. 21 85,22

БТ-13

1каб.

ЛЭП 6кВ

ЛЭП 10кВ

ЛЭП 35кВ

нефть

провис 92,37

1ВЧ: 2 177°42

1ВЧ: 8 173°58

1ВЧ: 5 175°35

1ВЧ: 6 180°55

1ВЧ: 1 180°55

133°05

Условные обозначения:

- скв. 1 / 192,37 — Номер скважины / Абсолютная отметка
- Трассы проектируемых газопроводов
- БТ-13 — Точки геофизических исследований

3	4	5	6	7	
			8	9	10
2					12
1		13			11
		14			

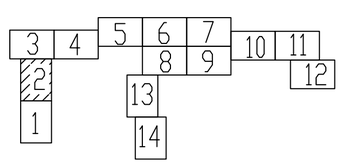
						19/20-ИГИ
						«Строительство сетей газоснабжения от ГРС к участкам территории опережающего социально-экономического развития «Северск» (70:22:0010402:234; 70:22:0010402:266; 70:22:0010803:127; 70:22:0010401:34; 70:22:0010402:14), Томская область, ЗАТО Северск»
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	
Разраб.		Сергунова			08.20	Инженерно-геологические изыскания
Проверил		Соловьева			08.20	Стадия: ПРД; Лист: 1; Листов:
Нач.отд.геол.		Мошкина			08.20	
						Карта фактического материала М 1:500
						ООО "Сибирская инженерно-геодезическая компания"

Взамен инв.N | Подпись и дата | Инв.N под.



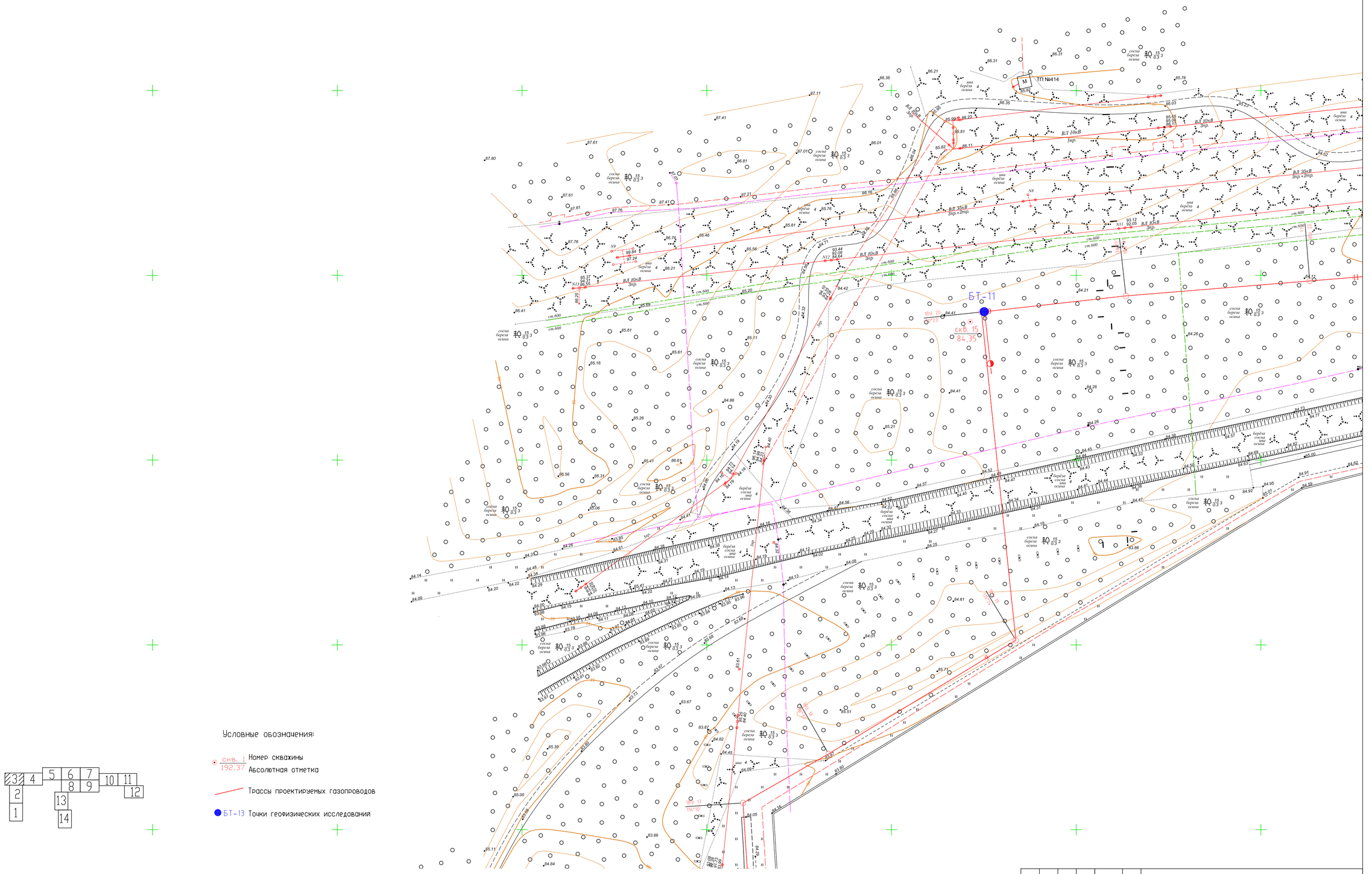
Условные обозначения:

- скв. 1 / 192,37 — Номер скважины / Абсолютная отметка
- Трассы проектируемых газопроводов
- БТ-13 Точки геофизических исследований



						19/20-ИГИ
						«Строительство сетей газоснабжения от ГРС к участкам территории опережающего социально-экономического развития «Северск» (70:22:0010402:234; 70:22:0010402:266; 70:22:0010803:127; 70:22:0010401:34; 70:22:0010402:14), Томская область, ЗАТО Северск»
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	
Разраб.		Сергунова			08.20	Инженерно-геологические изыскания
Проверил		Соловьева			08.20	Стадия: ПРД; Лист: 2; Листов:
Нач.отд.геол.		Мошкина			08.20	
						Карта фактического материала М 1:500
						ООО "Сибирская инженерно-геодезическая компания"

Взамен инв.N | Подпись и дата | Инв.N под.



Условные обозначения:

скв. 1 / 192,37 — Номер скважины, Абсолютная отметка

Трассы проектируемых газопроводов

БТ-13 Точки геофизических исследований

3	4	5	6	7	10	11	
2			8	9			12
1		13					
		14					

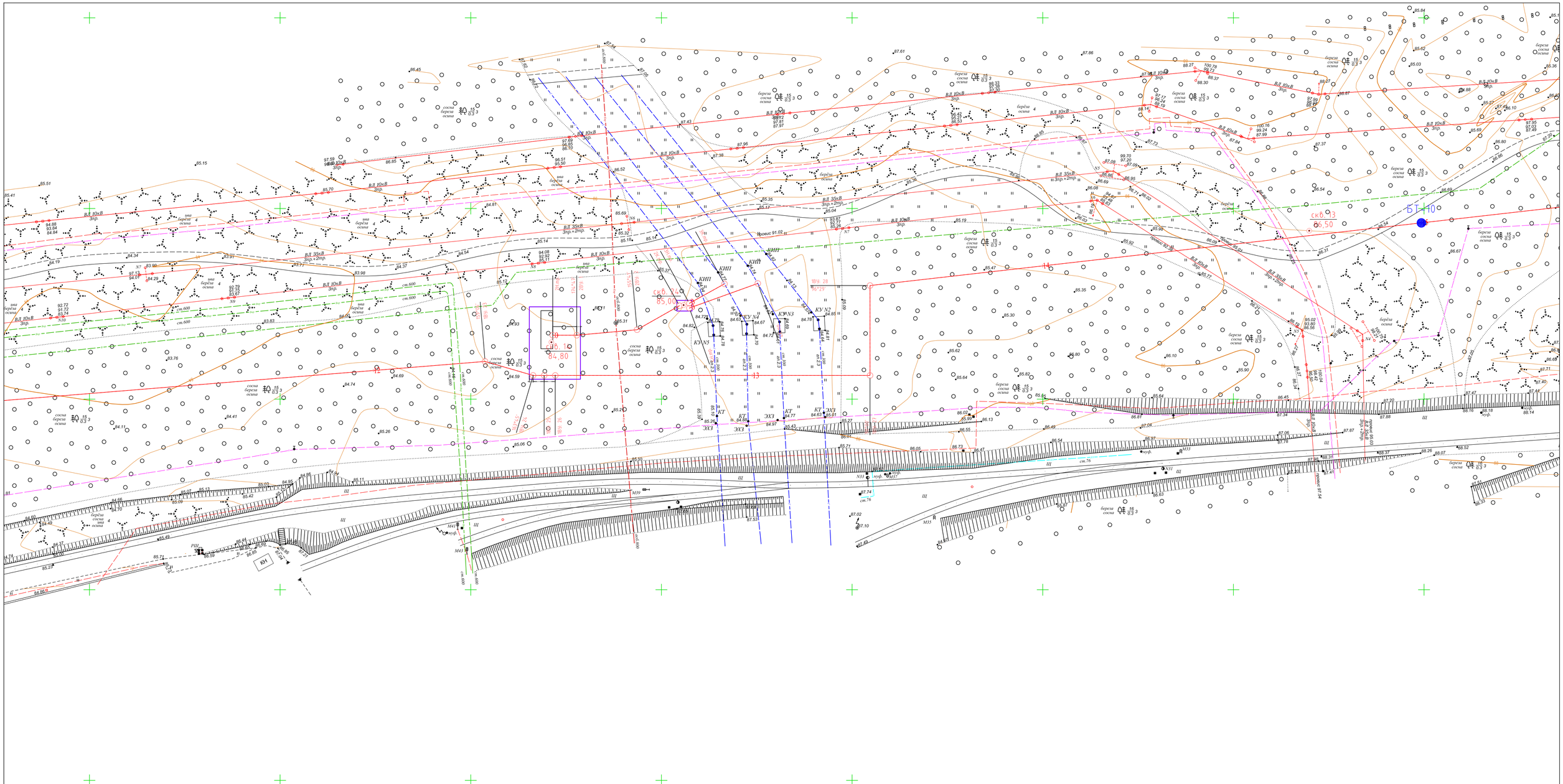
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Разраб.		Сергунова			08.20
Проверил		Соловьева			08.20
Нач.отд.геол.		Мошкина			08.20

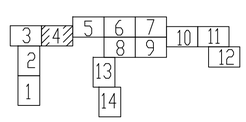
19/20-ИГИ

«Строительство сетей газоснабжения от ГРС к участкам территории опережающего социально-экономического развития «Северск» (70:22:0010402:234; 70:22:0010402:266; 70:22:0010803:127; 70:22:0010401:34; 70:22:0010402:14), Томская область, ЗАТО Северск»

Инженерно-геологические изыскания	Стадия	Лист	Листов
	ПРД	3	
Карта фактического материала М 1:500	ООО "Сибирская инженерно-геодезическая компания"		

Взамен инв.N | Подпись и дата | Инв.N под.





Условные обозначения:

- скв. 1 / 192,37 — Номер скважины / Абсолютная отметка
- Трассы проектируемых газопроводов
- БТ-13 — Точки геофизических исследований

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Разраб.		Сергунова			08.20
Проверил		Соловьева			08.20
Нач.отд.геол.		Мошкина			08.20

19/20-ИГИ

«Строительство сетей газоснабжения от ГРС к участкам территории опережающего социально-экономического развития «Северск» (70:22:0010402:234; 70:22:0010402:266; 70:22:0010803:127; 70:22:0010401:34; 70:22:0010402:14), Томская область, ЗАТО Северск»

Инженерно-геологические изыскания	Стадия	Лист	Листов
	ПРД	4	
Карта фактического материала М 1:500	ООО "Сибирская инженерно-геодезическая компания"		

Взамен инв.N | Подпись и дата | Инв.N под.

Условные обозначения:

- скв. 1 / 192,37 — Номер скважины / Абсолютная отметка
- Трассы проектируемых газопроводов
- БТ-13 — Точки геофизических исследований

3	4	5	6	7	10	11	
2			8	9			12
1			13				
			14				

						19/20-ИГИ	
						«Строительство сетей газоснабжения от ГРС к участкам территории опережающего социально-экономического развития «Северск» (70:22:0010402:234; 70:22:0010402:266; 70:22:0010803:127; 70:22:0010401:34; 70:22:0010402:14), Томская область, ЗАТО Северск»	
Изм.	Кол.уч.	Лист N док.	Подпись	Дата			
Разраб.		Сергунова		08.20	Инженерно-геологические изыскания	Стадия: ПРД	Лист: 5
Проверил		Соловьева		08.20			Листов:
Нач.отд.геол.		Моыкина		08.20	Карта фактического материала М 1:500	ООО "Сибирская инженерно-геодезическая компания"	

Взамен инв.N | Подпись и дата | Инв.N подл.

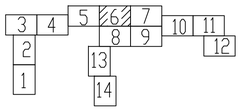
Условные обозначения:

скв. 1 Номер скважины

192,37 Абсолютная отметка

Трассы проектируемых газопроводов

БТ-13 Точки геофизических исследований



							19/20-ИГИ	
							«Строительство сетей газоснабжения от ГРС к эластам территории опережающего социально-экономического развития «Северск» (70:22:0010402:234; 70:22:0010402:266; 70:22:0010803:127; 70:22:0010401:34; 70:22:0010402:14), Томская область, ЗАТО Северск»	
Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подпись	Дата			
Разраб.		Сергунова			08.20		Инженерно-геологические изыскания	Стадия: ПРД; Лист: 6; Листов:
Проверил		Соловьева			08.20			
Нач.отд.геол.		Мошкина			08.20			
							Карта фактического материала М 1:500	ООО "Сибирская инженерно-геодезическая компания"

Взамен инв.N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Условные обозначения:

- скв. 1 / 192,37 — Номер скважины / Абсолютная отметка
- Трассы проектируемых газопроводов
- БТ-13 — Точки геофизических исследований

3	4	5	6	7		10	11						
2			8	9			12						
1			13										
			14										

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Разраб.		Сергунова			08.20
Проверил		Соловьева			08.20
Нач.отд.геол.		Моцкина			08.20

19/20-ИГИ

«Строительство сетей газоснабжения от ГРС к участкам территории опережающего социально-экономического развития «Северск» (70:22:0010402:234; 70:22:0010402:266; 70:22:0010803:127; 70:22:0010401:34; 70:22:0010402:141), Томская область, ЗАТО Северск»

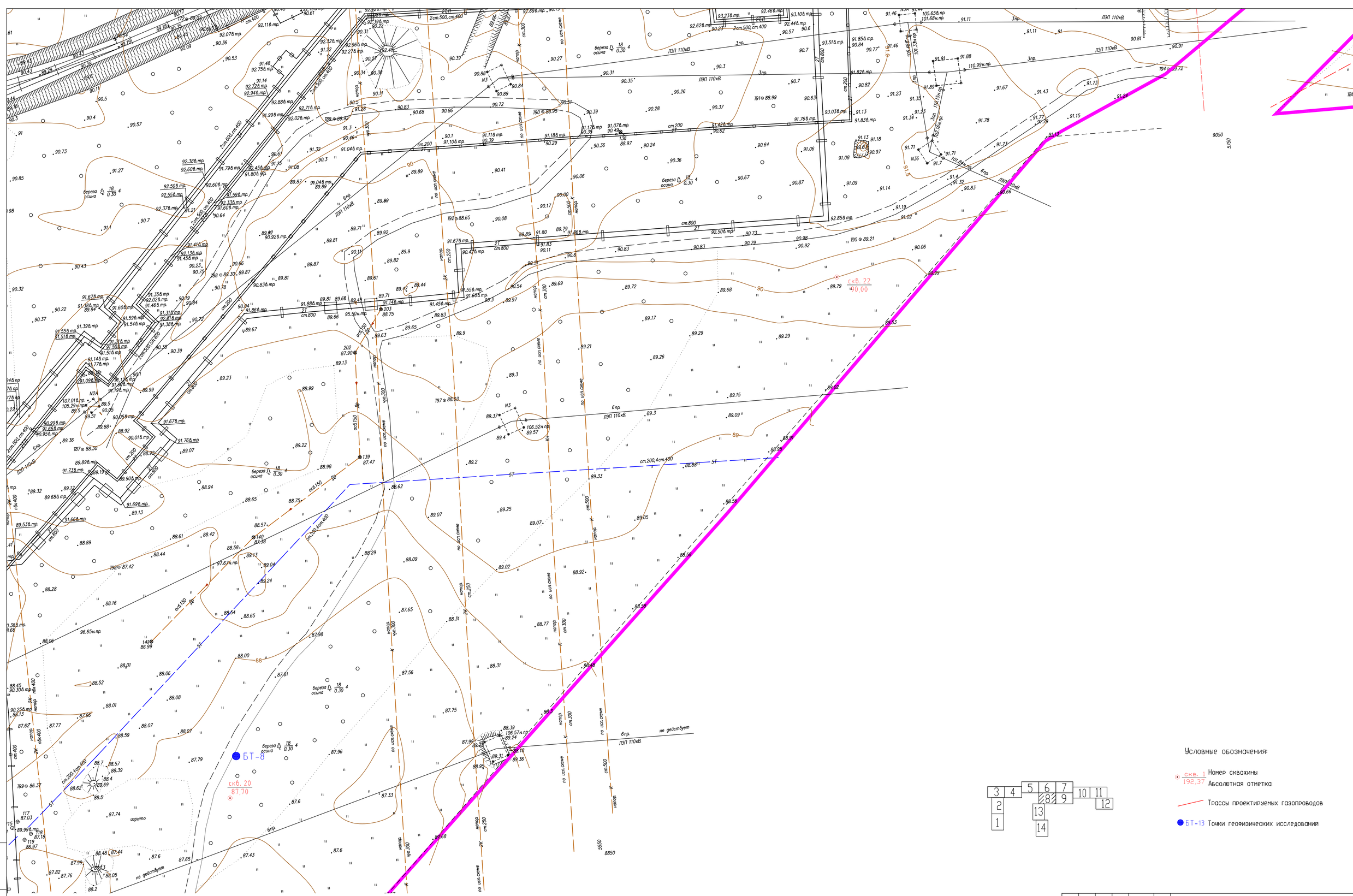
Инженерно-геологические изыскания

Стадия	Лист	Листов
ПРД	7	

Карта фактического материала М 1:500

ООО "Сибирская инженерно-геодезическая компания"

Инв.N подл. | Подпись и дата | Взамен инв.N



Условные обозначения:

- скв. 1 / 192,37 — Номер скважины / Абсолютная отметка
- Трассы проектируемых газопроводов
- БТ-13 — Точки геофизических исследований

						19/20-ИГИ
						«Строительство сетей газоснабжения от ГРС к участкам территории опережающего социально-экономического развития «Северск» (70:22:0010402:234; 70:22:0010402:266; 70:22:0010803:127; 70:22:0010401:34; 70:22:0010402:14), Томская область, ЗАТО Северск»
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	
Разраб.		Сергунова			08.20	Инженерно-геологические изыскания
Проверил		Соловьева			08.20	
Нач.отд.геол.		Мошкина			08.20	
						Карта фактического материала М 1:500

Стадия	Лист	Листов
ПРД	8	

ООО "Сибирская инженерно-геодезическая компания"

Взамен инв.N

Подпись и дата

Инв.N подл.


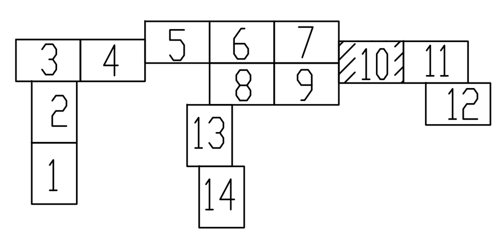
Условные обозначения:

- скв. 1 / 192,37 — Номер скважины, Абсолютная отметка
- Трассы проектируемых газопроводов
- БТ-1 — Точки геофизических исследований

						19/20-ИГИ	
						«Строительство сетей газоснабжения от ГРС к участкам территории опережающего социально-экономического развития «Северск» (70:22:0010402:234; 70:22:0010402:266; 70:22:0010803:127; 70:22:0010401:34; 70:22:0010402:14), Томская область, ЗАТО Северск»	
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата		
Разраб.		Сергунова			08.20	Инженерно-геологические изыскания	Стадия: ПРД; Лист: 9; Листов:
Проверил		Соловьева			08.20		
Нач.отд.геол.		Мошкина			08.20		
						Карта фактического материала М 1:500	ООО "Сибирская инженерно-геодезическая компания"

Взамен инв.N | Подпись и дата | Инв.N под.





Условные обозначения:

скв. 1 / 192,37 — Номер скважины / Абсолютная отметка

Трассы проектируемых газопроводов

БТ-13 Точки геофизических исследований

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата			
						19/20-ИГИ		
						«Строительство сетей газоснабжения от ГРС к участкам территории опережающего социально-экономического развития «Северск» (70:22:0010402:234; 70:22:0010402:266; 70:22:0010803:127; 70:22:0010401:34; 70:22:0010402:14), Томская область, ЗАТО Северск»		
Разраб.		Сергунова			08.20	Инженерно-геологические изыскания	Стадия: ПРД	Лист: 10 / Листов:
Проверил		Соловьева			08.20			
Нач.отд.геол.		Мошкина			08.20			
						Карта фактического материала М 1:500	ООО "Сибирская инженерно-геодезическая компания"	

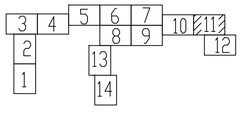
Взамен инв.N

Подпись и дата

Инв.N под.

Условные обозначения:

- скв. 1 / 192,37 — Номер скважины / Абсолютная отметка
- Трассы проектируемых газопроводов
- БТ-13 — Точки геофизических исследований



Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Разраб.		Сергунова			08.20
Проверил		Соловьева			08.20
Нач.отд.геол.		Мошкина			08.20

19/20-ИГИ

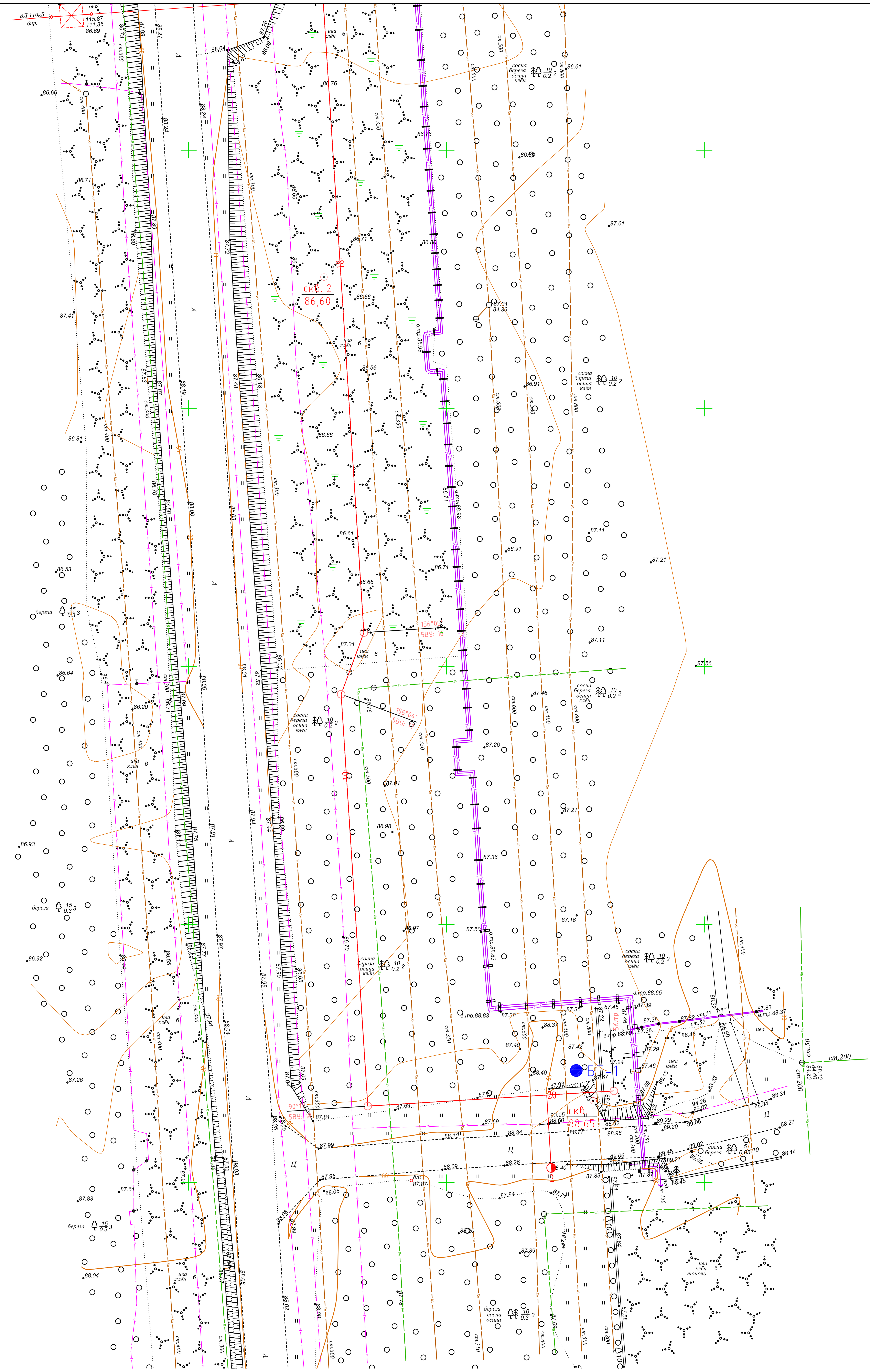
«Строительство сетей газоснабжения от ГРС к участкам территории опережающего социально-экономического развития «Северск» (70:22:0010402:234; 70:22:0010802:3127; 70:22:0010401:34; 70:22:0010402:14), Томская область, ЗАТО Северск»

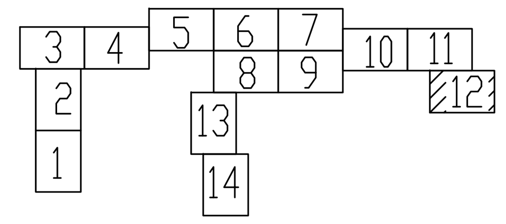
Инженерно-геологические изыскания	Стадия	Лист	Листов
	ПРД	11	

Карта фактического материала
М 1:500

ООО "Сибирская инженерно-геодезическая компания"

Взамен инв.N | Подпись и дата | Инв.N под.





Условные обозначения:

скв. 1 / 192,37 — Номер скважины / Абсолютная отметка

Трассы проектируемых газопроводов

БТ-13 Точки геофизических исследований

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	19/20-ИГИ		
						«Строительство сетей газоснабжения от ГРС к участкам территории опережающего социально-экономического развития «Северск» (70:22:0010402:234; 70:22:0010402:266; 70:22:0010803:127; 70:22:0010401:34; 70:22:0010402:14), Томская область, ЗАТО Северск»		
Разраб.		Сергунова			08.20	Инженерно-геологические изыскания	Стадия: ПРД	Лист: 12, Листов:
Проверил		Соловьева			08.20			
Нач.отд.геол.		Мошкина			08.20			
						Карта фактического материала М 1:500	ООО "Сибирская инженерно-геодезическая компания"	

Взамен инв.N

Подпись и дата

Инв.N под.

Условные обозначения:

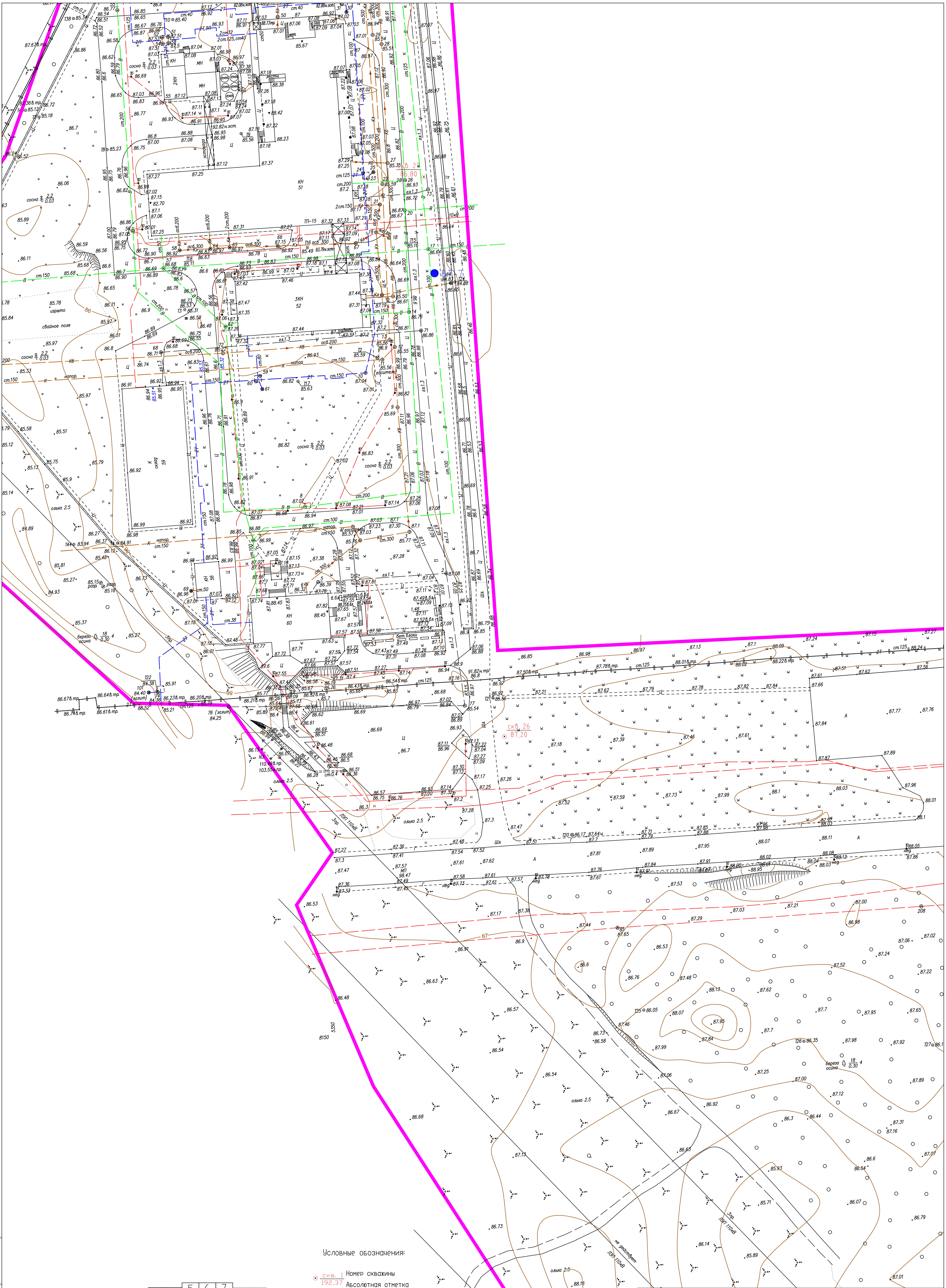
скв. 1 / 192,37 — Номер скважины, Абсолютная отметка

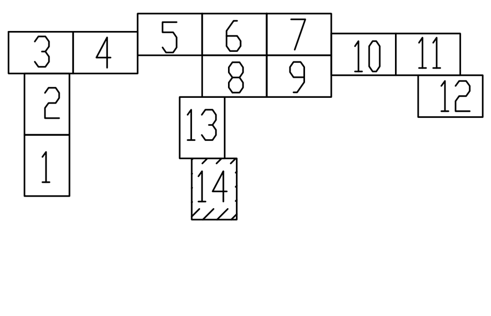
Трассы проектируемых газопроводов

БТ-13 — Точки геофизических исследований

						19/20-ИГИ
						«Строительство сетей газоснабжения от ГРС к участкам территории опережающего социально-экономического развития «Северск» (70:22:0010402:234; 70:22:0010402:266; 70:22:0010803:127; 70:22:0010401:34; 70:22:0010402:14), Томская область, ЗАТО Северск»
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	
Разраб.		Сергунова			08.20	Инженерно-геологические изыскания — Стадия: ПРД; Лист: 13; Листов:
Проверил		Соловьева			08.20	
Нач.отд.геол.		Мошкина			08.20	
						Карта фактического материала М 1:500 — ООО "Сибирская инженерно-геодезическая компания"

Взамен инв.N | Подпись и дата | Инв.N под.





Условные обозначения:

скв. 1 / 192,37 — Номер скважины / Абсолютная отметка

Трассы проектируемых газопроводов

БТ-13 Точки геофизических исследований

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Разраб.		Сергунова			08.20
Проверил		Соловьева			08.20
Нач.отд.геол.		Мошкина			08.20

19/20-ИГИ

«Строительство сетей газоснабжения от ГРС к участкам территории опережающего социально-экономического развития «Северск» (70:22:0010402:234; 70:22:0010402:266; 70:22:0010803:127; 70:22:0010401:34; 70:22:0010402:14), Томская область, ЗАТО Северск»

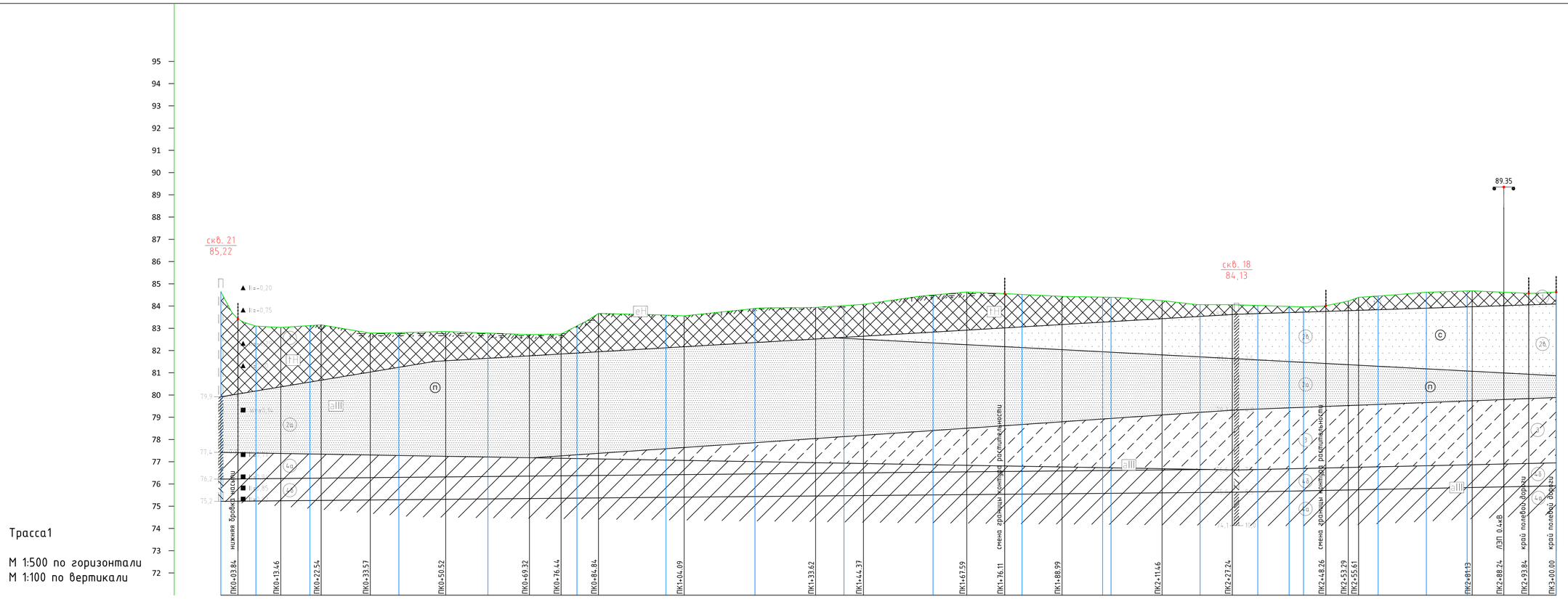
Инженерно-геологические изыскания

Стадия	Лист	Листов
ПРД	14	

Карта фактического материала
М 1:500

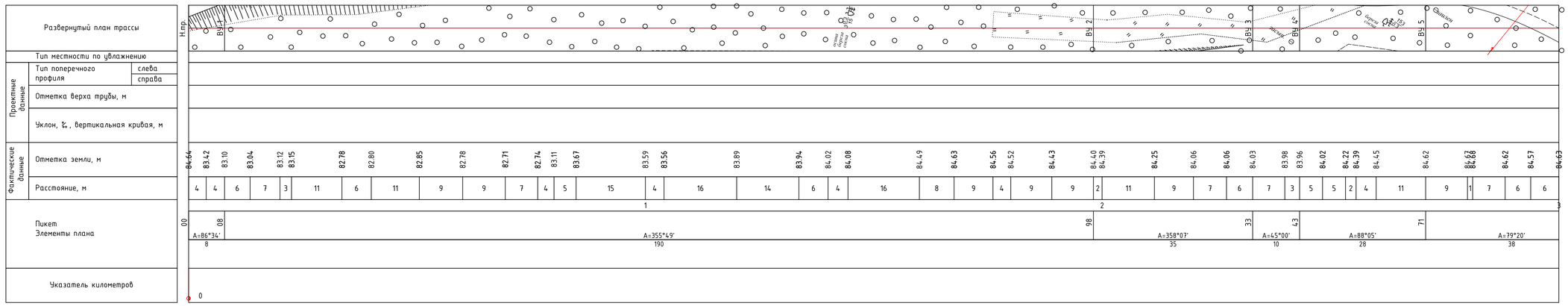
ООО "Сибирская инженерно-геодезическая компания"

Взамен инв.N	Подпись и дата	Инв.N под.



Трасса1

М 1:500 по горизонтали
М 1:100 по вертикали



Условные обозначения :

консистенция глинистых грунтов:

- тугопластичная
- мягкопластичная
- пластичная
- текучепластичная

степень влажности песка

- средней степени водонасыщения
- водонасыщенные

Прочие

1. ИГЭ-1 – Техногенный грунт
2а. ИГЭ-2а – Песок пылеватый средней степени водонасыщения плотный
2б. ИГЭ-2б – Песок пылеватый водонасыщенный плотный
2в. ИГЭ-2в – Песок средней крупности средней степени водонасыщения плотный
3. ИГЭ-3 – Супесь пластичная
4а. ИГЭ-4а – Суглинок тяжелый мягкопластичный с примесью органического вещества
4б. ИГЭ-4б – Суглинок тяжелый текучепластичный с примесью органического вещества
5. ИГЭ-5 – Глина легкая мягкопластичная с примесью органического вещества

литологические разности грунтов:

- Почвенно-растительный слой
- Техногенный грунт
- Техногенный грунт, представленный грунтом щебенистым
- Глина
- Суглинок
- Супесь
- Песок пылеватый
- Песок средней крупности

- граница литологической разницы
- граница ИГЭ
- положение УГВ на момент изысканий
- положение прогнозируемого УГВ
- 267.5 07.2020 — УГВ установление, дата установления
- 266.4 07.2020 — УГВ появление, дата появления
- ▲ место отбора пробы нарушенной структуры
- ■ место отбора пробы ненарушенной структуры
- ЭIII геологический индекс

Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Разраб.		Сергунова			08.20
Проверил		Соловьева			08.20
Нач.отд.геол.		Мошкина			08.20

19/20-ИГИ

«Строительство сетей газоснабжения от ГРС к участкам территорий опережающего социально-экономического развития «Северск» (70:22:0010402:234; 70:22:0010402:266; 70:22:0010803:127; 70:22:0010401:34; 70:22:0010402:14), Томская область, ЗАТО Северск»

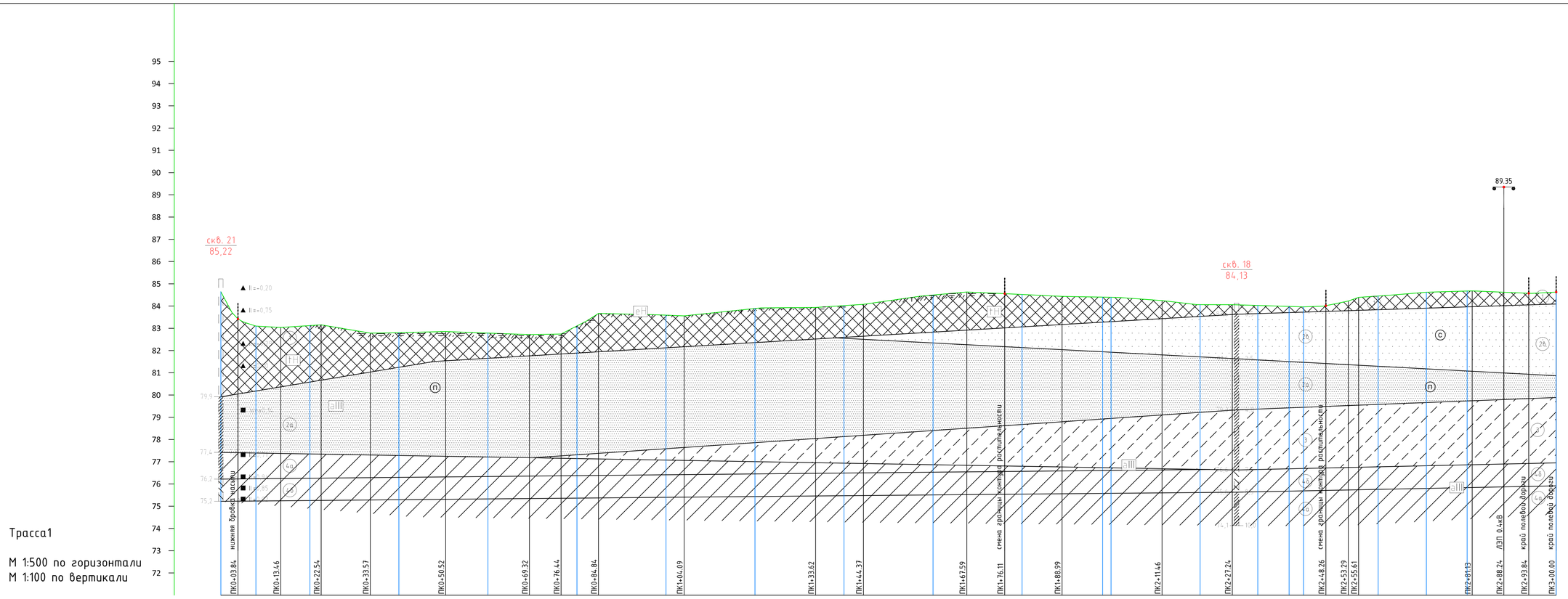
Инженерно-геологические изыскания

Стадия	Лист	Листов
ПРД	15	

Профиль. Геологический разрез
Трасса 1 ПК0+00.00 – ПК3+00.00
М гор. 1:500, верт 1:100, геологический 1:100

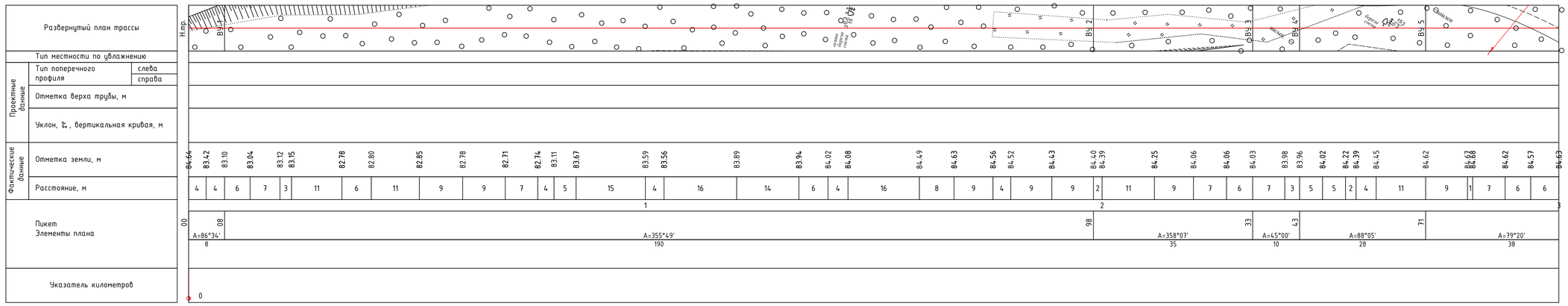
ООО "Сибирская инженерно-геодезическая компания"

Инв.N подл. | Подпись и дата | Взамен инв.N



Трасса1

М 1:500 по горизонтали
М 1:100 по вертикали



Условные обозначения :

консистенция глинистых грунтов:

- тугопластичная
- мягкопластичная
- пластичная
- текучепластичная

степень влажности песка

- средней степени водонасыщения
- водонасыщенные

Прочие

1. ИГЭ-1 – Техногенный грунт
2а. ИГЭ-2а – Песок пылеватый средней степени водонасыщения плотный
2б. ИГЭ-2б – Песок пылеватый водонасыщенный плотный
2в. ИГЭ-2в – Песок средней крупности средней степени водонасыщения плотный
3. ИГЭ-3 – Супесь пластичная
4а. ИГЭ-4а – Суглинок тяжелый мягкопластичный с примесью органического вещества
4б. ИГЭ-4б – Суглинок тяжелый текучепластичный с примесью органического вещества
5. ИГЭ-5 – Глина легкая мягкопластичная с примесью органического вещества

литологические разности грунтов:

- Почвенно-растительный слой
- Техногенный грунт
- Техногенный грунт, представленный грунтом щебенистым
- Глина
- Суглинок
- Супесь
- Песок пылеватый
- Песок средней крупности

- граница литологической разницы
- граница ИГЭ
- положение УГВ на момент изысканий
- положение прогнозируемого УГВ
- 267.5 07.2020 — УГВ установление, дата установления
- 266.4 07.2020 — УГВ появление, дата появления
- ▲ место отбора пробы нарушенной структуры
- ■ место отбора пробы ненарушенной структуры
- ЭIII геологический индекс

Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Разраб.		Сергунова			08.20
Проверил		Соловьева			08.20
Нач.отд.геол.		Мошкина			08.20

19/20-ИГИ

«Строительство сетей газоснабжения от ГРС к участкам территорий опережающего социально-экономического развития «Северск» (70:22:0010402:234; 70:22:0010402:266; 70:22:0010803:127; 70:22:0010401:34; 70:22:0010402:14), Томская область, ЗАТО Северск»

Инженерно-геологические изыскания

Стадия	Лист	Листов
ПРД	15	

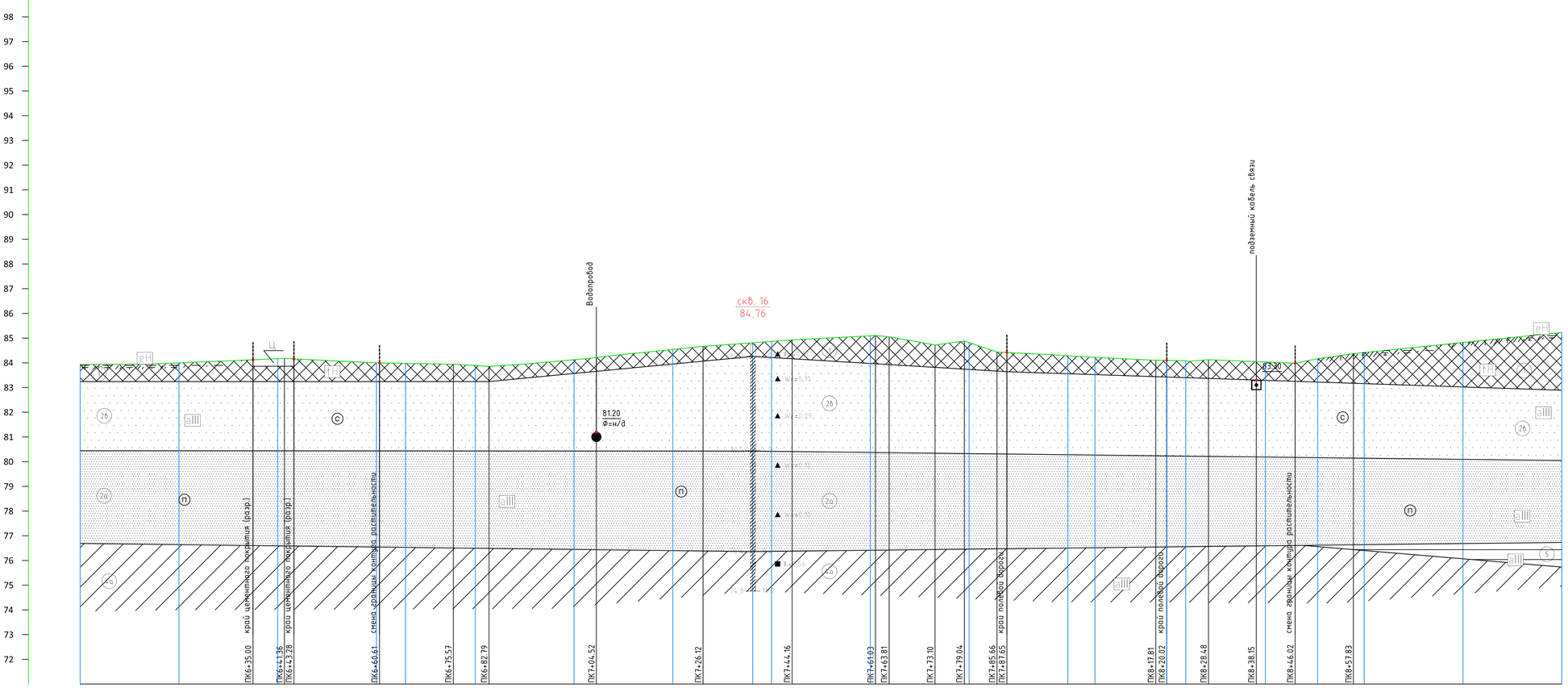
Профиль. Геологический разрез
Трасса 1 ПК0+00.00 – ПК3+00.00
М гор. 1:500, верт 1:100, геологический 1:100

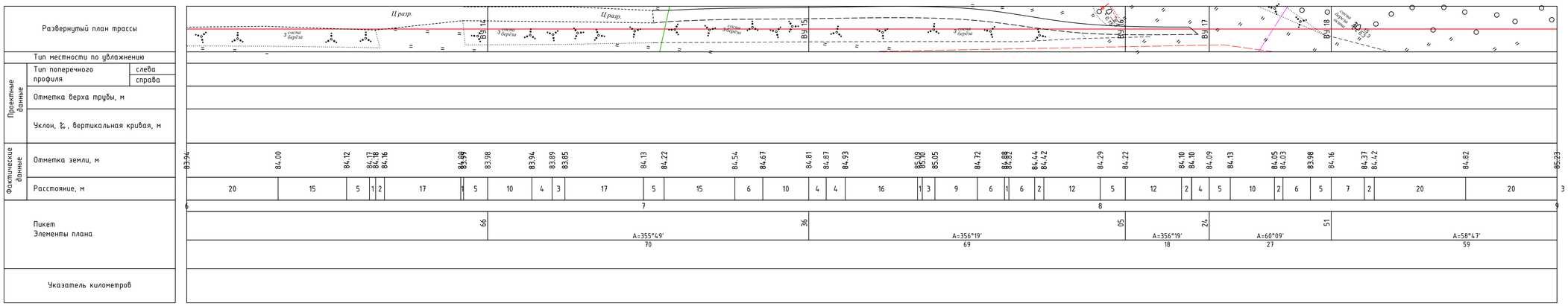
ООО "Сибирская инженерно-геодезическая компания"

Инв.N подл. | Подпись и дата | Взамен инв.N

Трасса1

М 1:500 по горизонтали
М 1:100 по вертикали





Условные обозначения :

консистенция глинистых грунтов:

- тугопластичная
- мягкопластичная
- пластичная
- текучепластичная

степень влажности песка

- средней степени водонасыщения
- водонасыщенные

Прочие

1. ИГЭ-1 – Техногенный грунт
2а. ИГЭ-2а – Песок пылеватый средней степени водонасыщения плотный
2б. ИГЭ-2б – Песок пылеватый водонасыщенный плотный
2в. ИГЭ-2в – Песок средней крупности средней степени водонасыщения плотный
3. ИГЭ-3 – Супесь пластичная
4а. ИГЭ-4а –Суглинок тяжелый мягкопластичный с примесью органического вещества
4б. ИГЭ-4б – Суглинок тяжелый текучепластичный с примесью органического вещества
5. ИГЭ-5 – Глина легкая мягкопластичная с примесью органического вещества

литологические разности грунтов:

- Почвенно-растительный слой
- Техногенный грунт
- Техногенный грунт, представленный грунтом щебенистым
- Глина
- Суглинок
- Супесь
- Песок пылеватый
- Песок средней крупности

- граница литологической разницы
- граница ИГЭ
- положение УГВ на момент изысканий
- положение прогнозируемого УГВ
- ▼ 267.5 07.2020 — УГВ установление / дата установления
- ▽ 266.4 07.2020 — УГВ появление / дата появления
- ▲ место отбора пробы нарушенной структуры
- ■ место отбора пробы ненарушенной структуры
- геологический индекс

Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Разраб.		Сергунова			08.20
Проверил		Соловьева			08.20
Нач.отд.геол.		Мошкина			08.20

19/20-ИГИ

«Строительство сетей газоснабжения от ГРС к участкам территории опережающего социально-экономического развития «Северск» (70:22:0010402:234; 70:22:0010402:266; 70:22:0010803:127; 70:22:0010401:34; 70:22:0010402:14), Томская область, ЗАТО Северск»

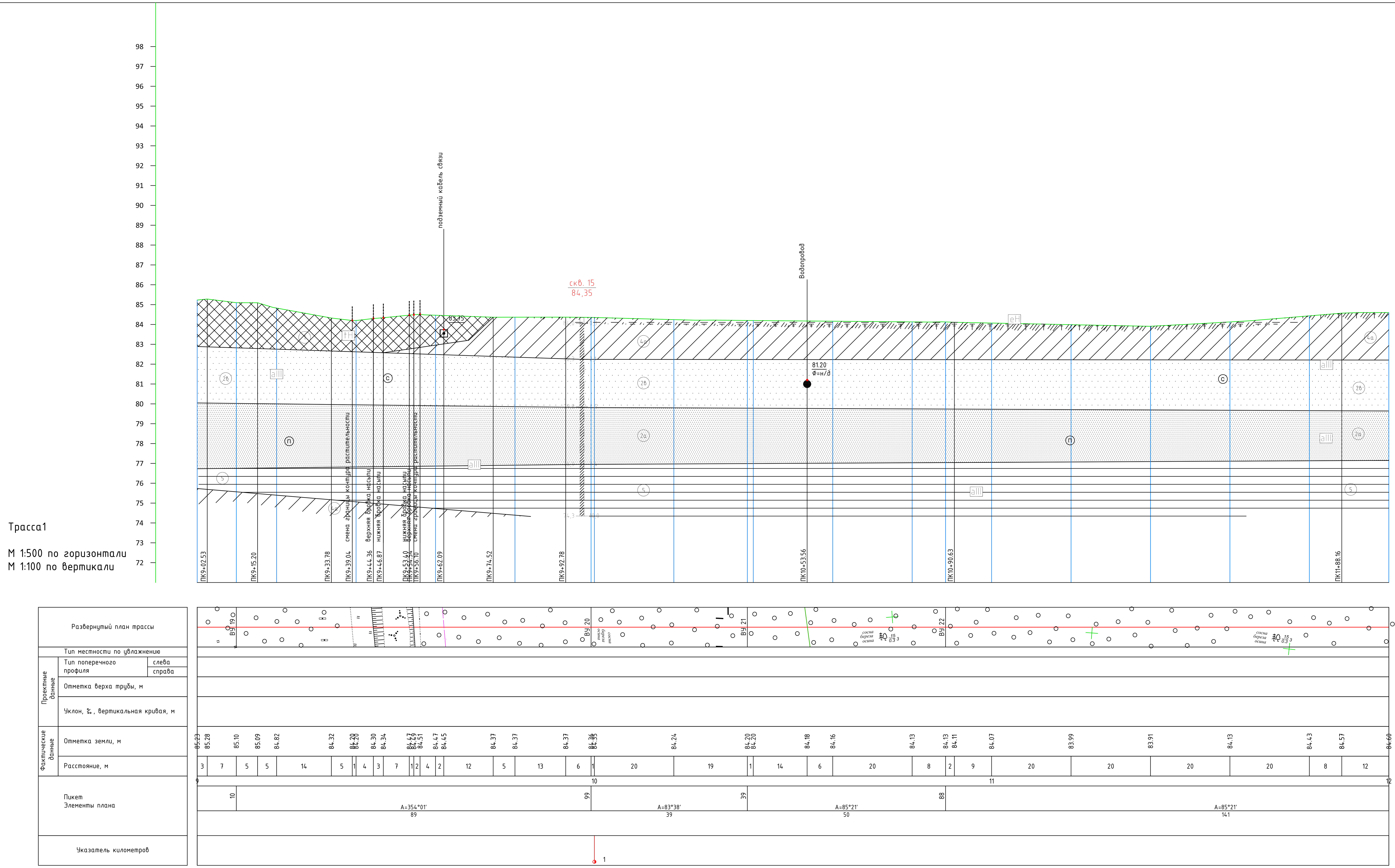
Инженерно-геологические изыскания

Стадия	Лист	Листов
ПРД	17	

Профиль. Геологический разрез
Трасса 1 ПК6+0.00 – ПК9+0.00
М гор. 1:500, верт 1:100, геологический 1:100

ООО "Сибирская инженерно-геодезическая компания"

Взамен инв.N | Подпись и дата | Инв.N под.



Условные обозначения :

консистенция глинистых грунтов:

- тугопластичная
- мягкопластичная
- пластичная
- текучепластичная

степень влажности песка

- средней степени водонасыщения
- водонасыщенные

Прочие

- 1 ИГЭ-1 – Техногенный грунт
- 2а ИГЭ-2а – Песок пылеватый средней степени водонасыщения плотный
- 2б ИГЭ-2б – Песок пылеватый водонасыщенный плотный
- 2в ИГЭ-2в – Песок средней крупности средней степени водонасыщения плотный
- 3 ИГЭ-3 – Супесь пластичная
- 4а ИГЭ-4а – Суглинок тяжелый мягкопластичный с примесью органического вещества
- 4б ИГЭ-4б – Суглинок тяжелый текучепластичный с примесью органического вещества
- 5 ИГЭ-5 – Глина легкая мягкопластичная с примесью органического вещества

литологические разности грунтов:

- Почвенно-растительный слой
- Техногенный грунт
- Техногенный грунт, представленный грунтом щебенистым
- Глина
- Суглинок
- Супесь
- Песок пылеватый
- Песок средней крупности

- граница литологической разницы
- граница ИГЭ
- положение УГВ на момент изыскания
- положение прогнозируемого УГВ
- УГВ установление / дата установления
- УГВ появление / дата появления
- место отбора пробы нарушенной структуры
- место отбора пробы ненарушенной структуры
- геологический индекс

Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	
Разраб.		Сергунова			08.20	19/20-ИГИ
Проверил		Соловьева			08.20	«Строительство сетей газоснабжения от ГРС к участкам территории опережающего социально-экономического развития «Северск» (70:22:0010402:234; 70:22:0010402:266; 70:22:0010803:127; 70:22:0010401:34; 70:22:0010402:14), Томская область, ЗАТО Северск»
Нач.отд.геол.		Мошкина			08.20	Инженерно-геологические изыскания

Стадия	Лист	Листов
ПРД	18	

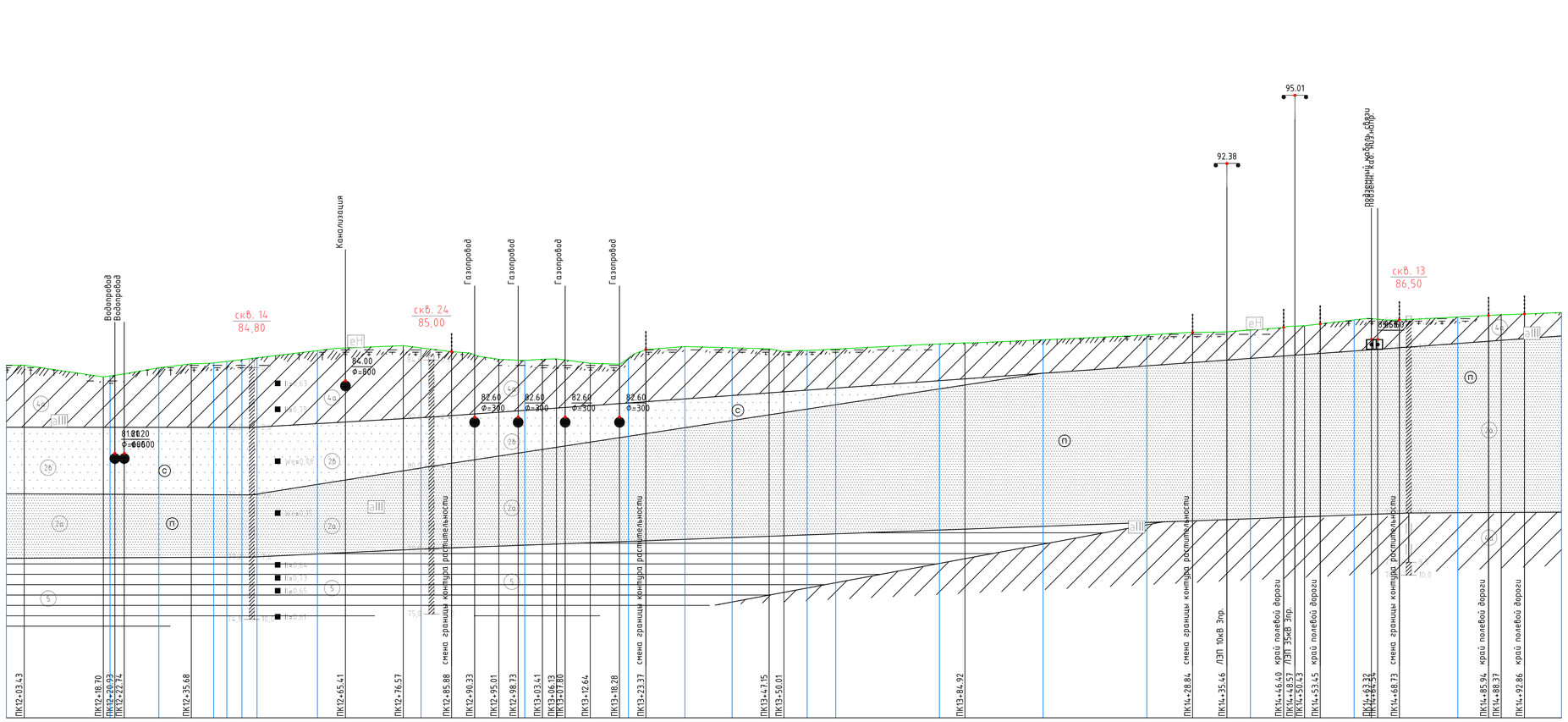
Профиль, Геологический разрез
Трасса 1 ПК9+0.00 – ПК12+0.00
М гор. 1:500, верт 1:100, геологический 1:100

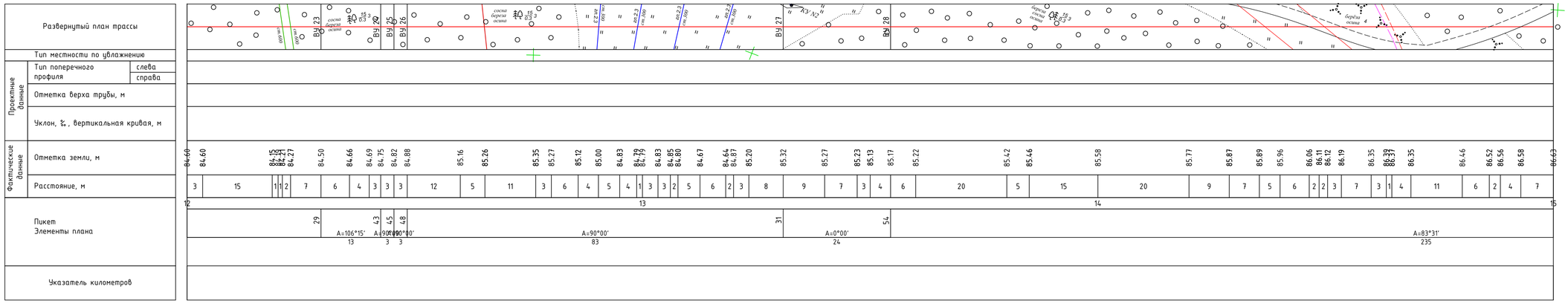
ООО "Сибирская инженерно-геодезическая компания"

Взам. инв.N | Подпись и дата | Инв.N под.

Трасса1

М 1:500 по горизонтали
М 1:100 по вертикали





Условные обозначения :

консистенция глинистых грунтов:

- тэгопластичная
- мягкопластичная
- пластичная
- текучепластичная

степень влажности песка

- средней степени водонасыщения
- водонасыщенные

Прочие

1. ИГЭ-1 – Техногенный грунт
2а. ИГЭ-2а – Песок пылеватый средней степени водонасыщения плотный
2б. ИГЭ-2б – Песок пылеватый водонасыщенный плотный
2в. ИГЭ-2в – Песок средней крупности средней степени водонасыщения плотный
3. ИГЭ-3 – Супесь пластичная
4а. ИГЭ-4а – Суглинок тяжелый мягкопластичный с примесью органического вещества
4б. ИГЭ-4б – Суглинок тяжелый текучепластичный с примесью органического вещества
5. ИГЭ-5 – Глина легкая мягкопластичная с примесью органического вещества

литологические разности грунтов:

- Почвенно-растительный слой
- Техногенный грунт
- Техногенный грунт, представленный грунтом щебенистым
- Глина
- Суглинок
- Супесь
- Песок пылеватый
- Песок средней крупности

- граница литологической разницы
- граница ИГЭ
- положение УГВ на момент изысканий
- положение прогнозируемого УГВ

267.5 07.2020 — УГВ установление, дата установления
266.4 07.2020 — УГВ появление, дата появления

- место отбора пробы нарушенной структуры
- место отбора пробы ненарушенной структуры

ЭIII геологический индекс

						19/20-ИГИ
						«Строительство сетей газоснабжения от ГРС к участкам территории опережающего социально-экономического развития «Северск» (70:22:0010402:234; 70:22:0010402:266; 70:22:0010803:127; 70:22:0010401:34; 70:22:0010402:14), Томская область, ЗАТО Северск»
Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	
Разраб.		Сергунова			08.20	Инженерно-геологические изыскания
Проверил		Соловьева			08.20	Стадия: ПРД; Лист: 19; Листов:
Нач.отд.геол.		Мошкина			08.20	Профиль, Геологический разрез. Трасса 1 ПК12+0.00 – ПК15+0.00. М гор. 1:500, верт 1:100, геологический 1:100
						ООО "Сибирская инженерно-геодезическая компания"

Взамен инв.N | Подпись и дата | Инв.N подл.

Условные обозначения :

консистенция глинистых грунтов:

- тугопластичная
- мягкопластичная
- пластичная
- текучепластичная

степень влажности песка

- средней степени водонасыщения
- водонасыщенные

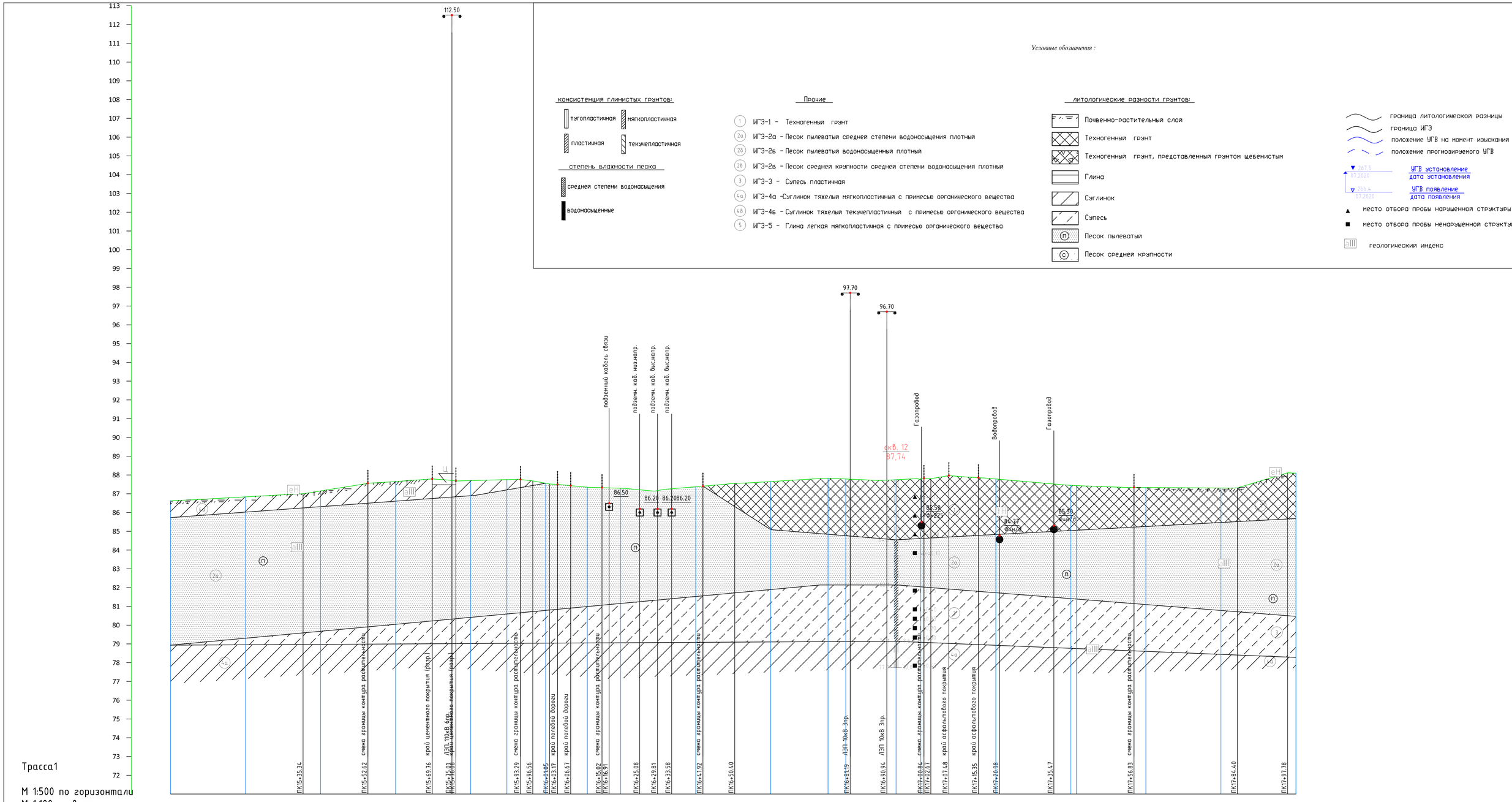
Прочие

1. ИГЭ-1 – Техногенный грунт
2а. ИГЭ-2а – Песок пылеватый средней степени водонасыщения плотный
2б. ИГЭ-2б – Песок пылеватый водонасыщенный плотный
2в. ИГЭ-2в – Песок средней крупности средней степени водонасыщения плотный
3. ИГЭ-3 – Супесь пластичная
4а. ИГЭ-4а –Суглинок тяжелый мягкопластичный с примесью органического вещества
4б. ИГЭ-4б – Суглинок тяжелый текучепластичный с примесью органического вещества
5. ИГЭ-5 – Глина легкая мягкопластичная с примесью органического вещества

литологические разности грунтов:

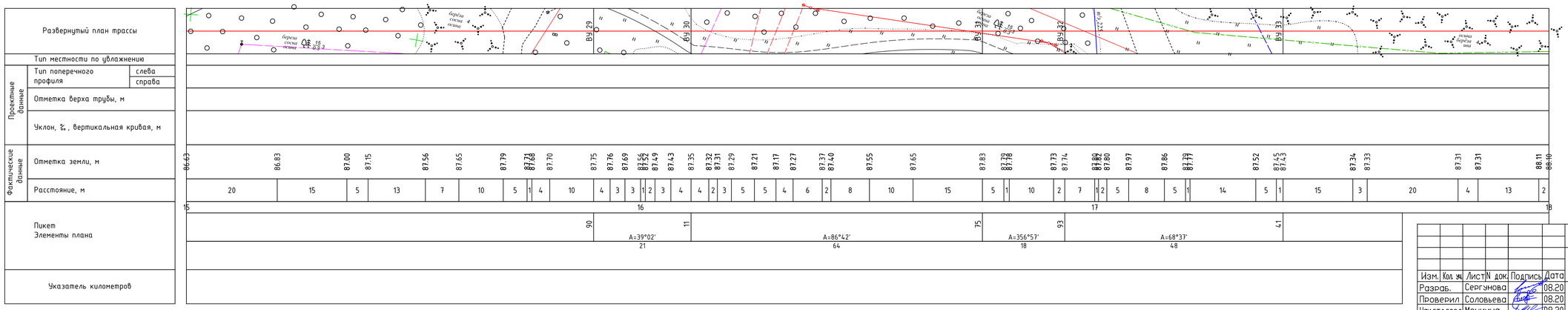
- Почвенно-растительный слой
- Техногенный грунт
- Техногенный грунт, представленный грунтом щебенистым
- Глина
- Суглинок
- Супесь
- Песок пылеватый
- Песок средней крупности

- граница литологической разницы
- граница ИГЭ
- положение УГВ на момент изыскания
- положение прогнозируемого УГВ
- ▼ 267.5 07.2020 — УГВ установление, дата установления
- ▽ 266.4 07.2020 — УГВ появление, дата появления
- ▲ место отбора пробы нарушенной структуры
- ■ место отбора пробы ненарушенной структуры
- aIII геологический индекс



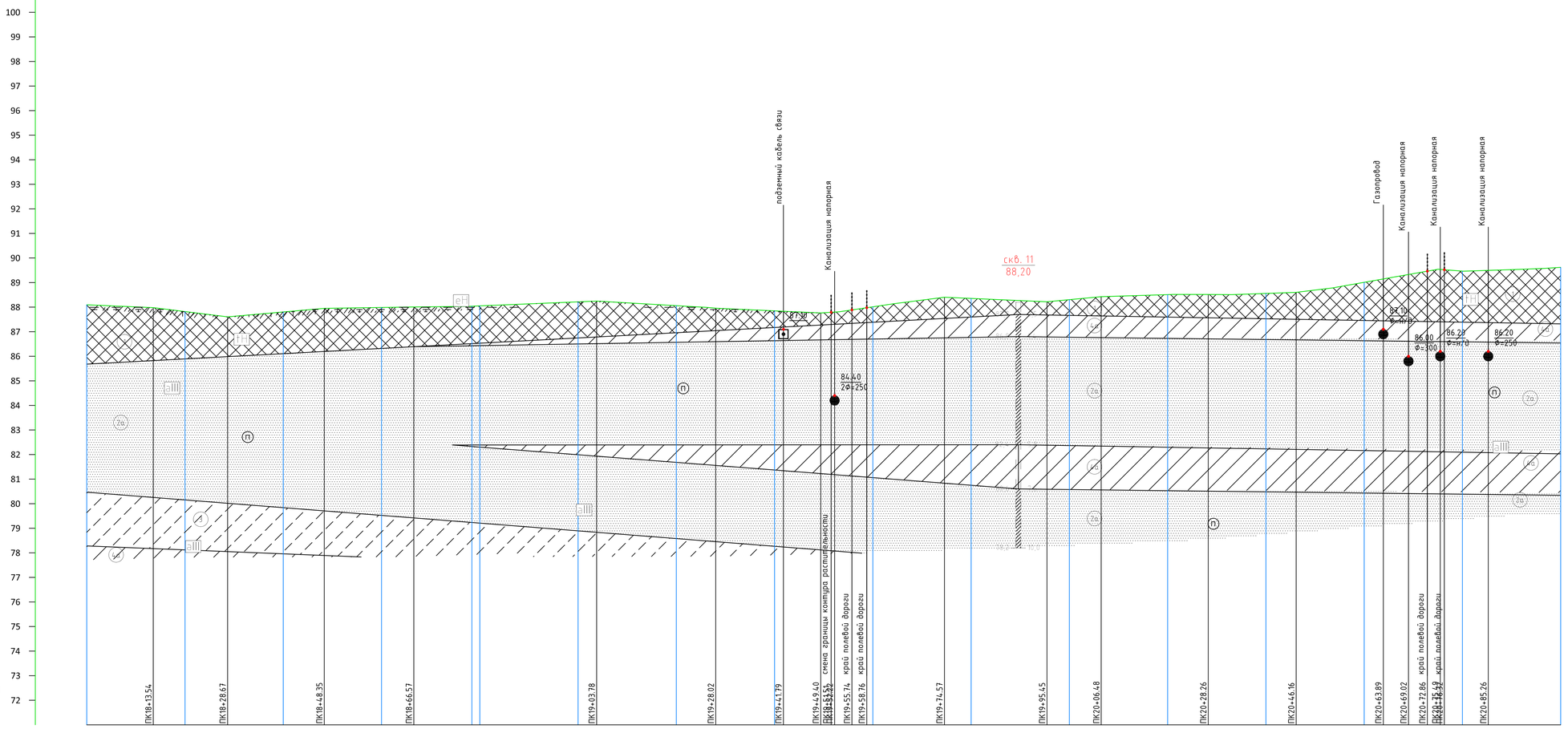
Трасса1

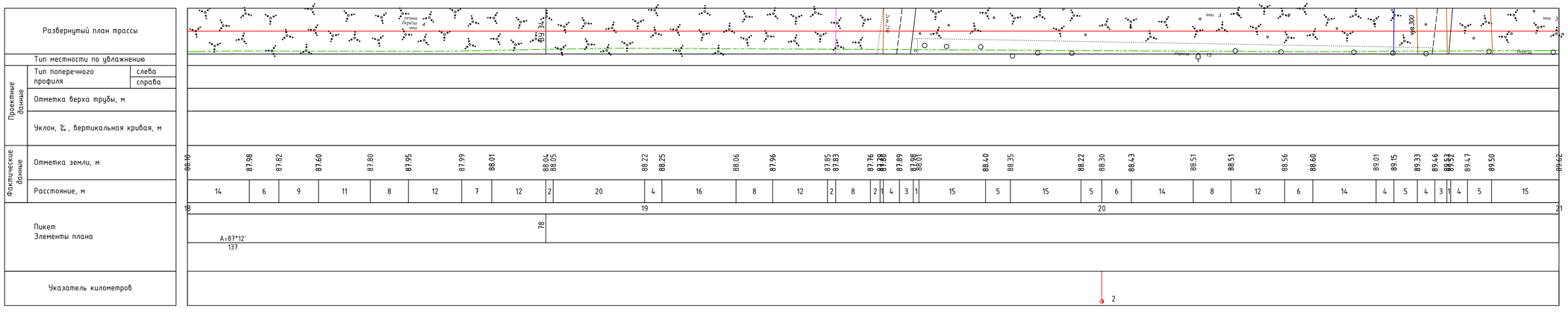
М 1:500 по горизонтали
М 1:100 по вертикали



						19/20-ИГИ	
						«Строительство сетей газоснабжения от ГРС к участкам территории опережающего социально-экономического развития «Северск» (70:22:0010402:234; 70:22:0010402:266; 70:22:0010803:127; 70:22:0010401:34; 70:22:0010402:14), Томская область, ЗАТО Северск»	
Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата		
Разраб.		Сергунова			08.20	Инженерно-геологические изыскания	Стадия: ПРД; Лист: 20; Листов:
Проверил		Соловьева			08.20		
Нач.отд.геол.		Мошкина			08.20		
						Профиль, Геологический разрез Трасса 1 ПК15+00.00 – ПК18+00.00 М гор. 1:500, верт 1:100, геологический 1:100	ООО "Сибирская инженерно-геодезическая компания"

Взамен инв.N | Подпись и дата | Инв.N подл.





Трасса1

М 1:500 по горизонтали
М 1:100 по вертикали

Условные обозначения :

консистенция глинистых грунтов:

- тугопластичная
- мягкопластичная
- пластичная
- текучепластичная

степень влажности песка

- средней степени водонасыщения
- водонасыщенные

Прочие

1. ИГЭ-1 – Техногенный грунт
2а. ИГЭ-2а – Песок пылеватый средней степени водонасыщения плотный
2б. ИГЭ-2б – Песок пылеватый водонасыщенный плотный
2в. ИГЭ-2в – Песок средней крупности средней степени водонасыщения плотный
3. ИГЭ-3 – Супесь пластичная
4а. ИГЭ-4а –Суглинок тяжелый мягкопластичный с примесью органического вещества
4б. ИГЭ-4б – Суглинок тяжелый текучепластичный с примесью органического вещества
5. ИГЭ-5 – Глина легкая мягкопластичная с примесью органического вещества

литологические разности грунтов:

- Почвенно-растительный слой
- Техногенный грунт
- Техногенный грунт, представленный грунтом щебенистым
- Глина
- Суглинок
- Супесь
- Песок пылеватый
- Песок средней крупности

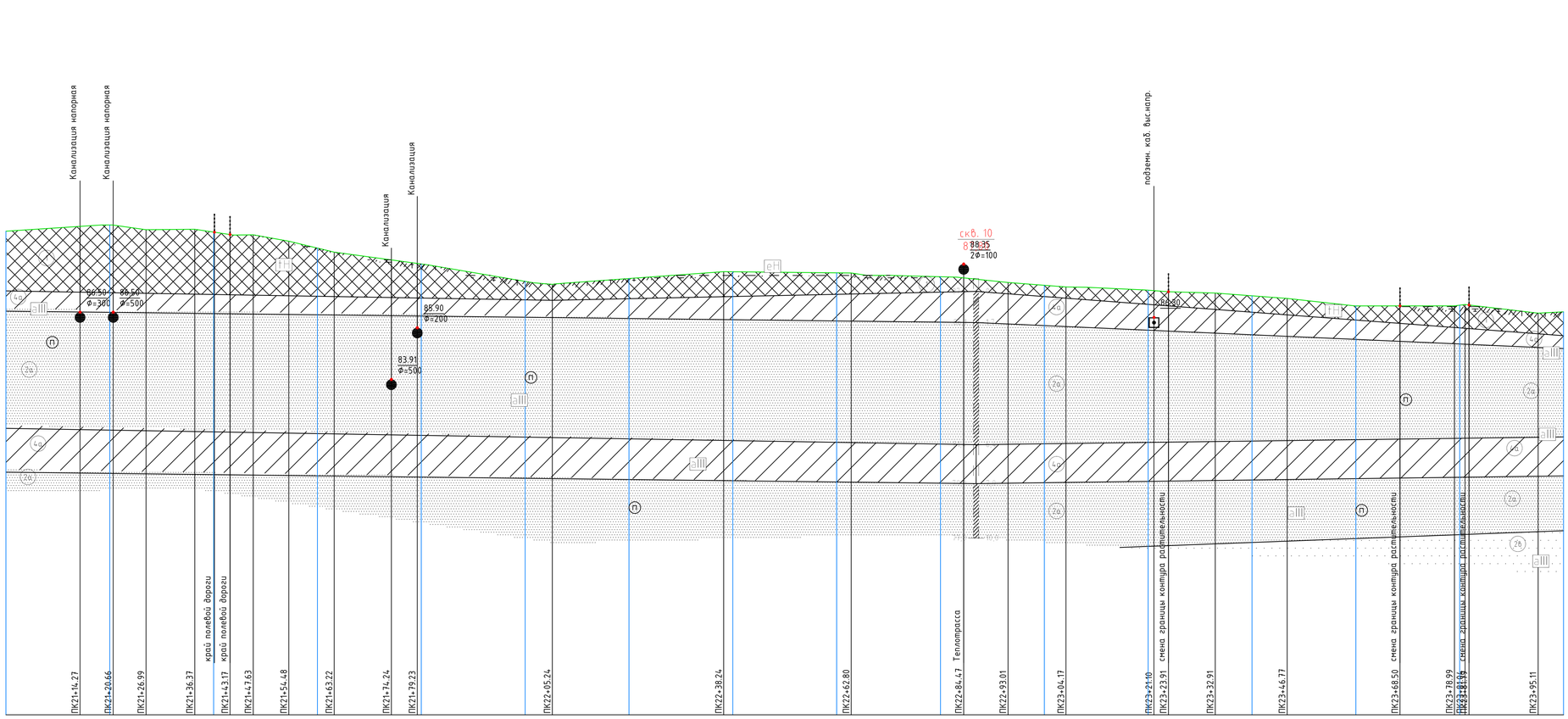
- граница литологической разницы
- граница ИГЭ
- положение УГВ на момент изыскания
- положение прогнозируемого УГВ
- ▼ 267,5 07.2020 — УГВ установление / дата установления
- ▽ 266,4 07.2020 — УГВ появление / дата появления
- ▲ место отбора пробы нарушенной структуры
- ■ место отбора пробы ненарушенной структуры
- геологический индекс

						19/20-ИГИ	
						«Строительство сетей газоснабжения от ГРС к участкам территории опережающего социально-экономического развития «Северск» (70:22:0010402:234; 70:22:0010402:266; 70:22:0010803:127; 70:22:0010401:34; 70:22:0010402:14), Томская область, ЗАТО Северск»	
Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата		
Разраб.		Сергунова			08.20	Инженерно-геологические изыскания	Стадия: ПРД; Лист: 21; Листов:
Проверил		Соловьева			08.20		
Нач.отд.геол.		Мошкина			08.20		
						Профиль. Геологический разрез Трасса 1 ПК18+0.00 – ПК21+0.00 М гор. 1:500, верт 1:100, геологический 1:100	ООО "Сибирская инженерно-геодезическая компания"

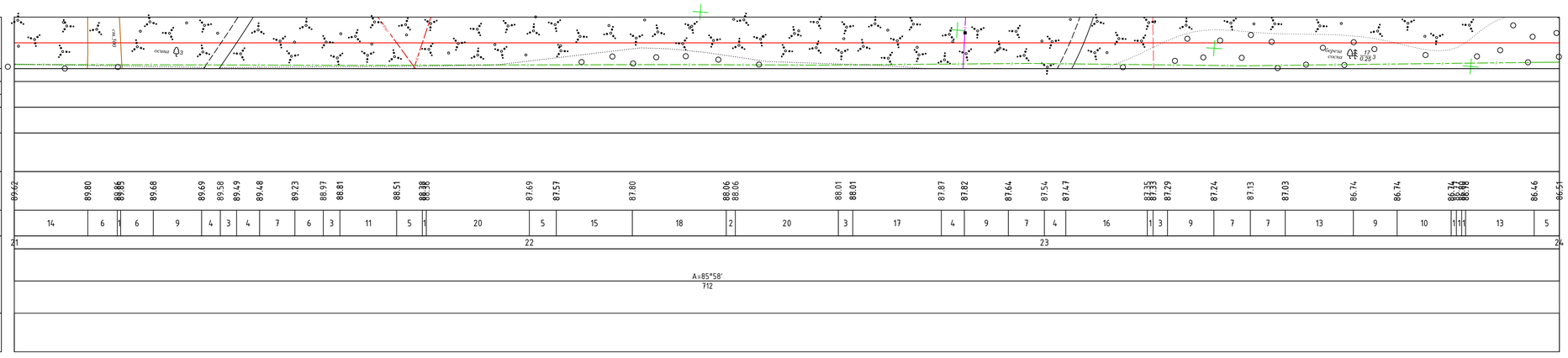
Взамен инв.N | Подпись и дата | Инв.N под.

Трасса1

М 1:500 по горизонтали
М 1:100 по вертикали



Развернутый план трассы		
Тип местности по увлажнению		
Проектные данные: Тип поперечного профиля	слева	
	справа	
Проектные данные: Отметка верха трубы, м		
Проектные данные: Уклон, ‰, вертикальная кривая, м		
Фактические данные: Отметка земли, м		
Фактические данные: Расстояние, м		
Пикет Элементы плана		
Указатель километров		



Условные обозначения :

консистенция глинистых грунтов:

- тугопластичная
- мягкопластичная
- пластичная
- текучепластичная

степень влажности песка

- средней степени водонасыщения
- водонасыщенные

Прочие

1. ИГЭ-1 – Техногенный грунт
2а. ИГЭ-2а – Песок пылеватый средней степени водонасыщения плотный
2б. ИГЭ-2б – Песок пылеватый водонасыщенный плотный
2в. ИГЭ-2в – Песок средней крупности средней степени водонасыщения плотный
3. ИГЭ-3 – Супесь пластичная
4а. ИГЭ-4а – Суглинок тяжелый мягкопластичный с примесью органического вещества
4б. ИГЭ-4б – Суглинок тяжелый текучепластичный с примесью органического вещества
5. ИГЭ-5 – Глина легкая мягкопластичная с примесью органического вещества

литологические разности грунтов:

- Почвенно-растительный слой
- Техногенный грунт
- Техногенный грунт, представленный грунтом щебенистым
- Глина
- Суглинок
- Супесь
- Песок пылеватый
- Песок средней крупности

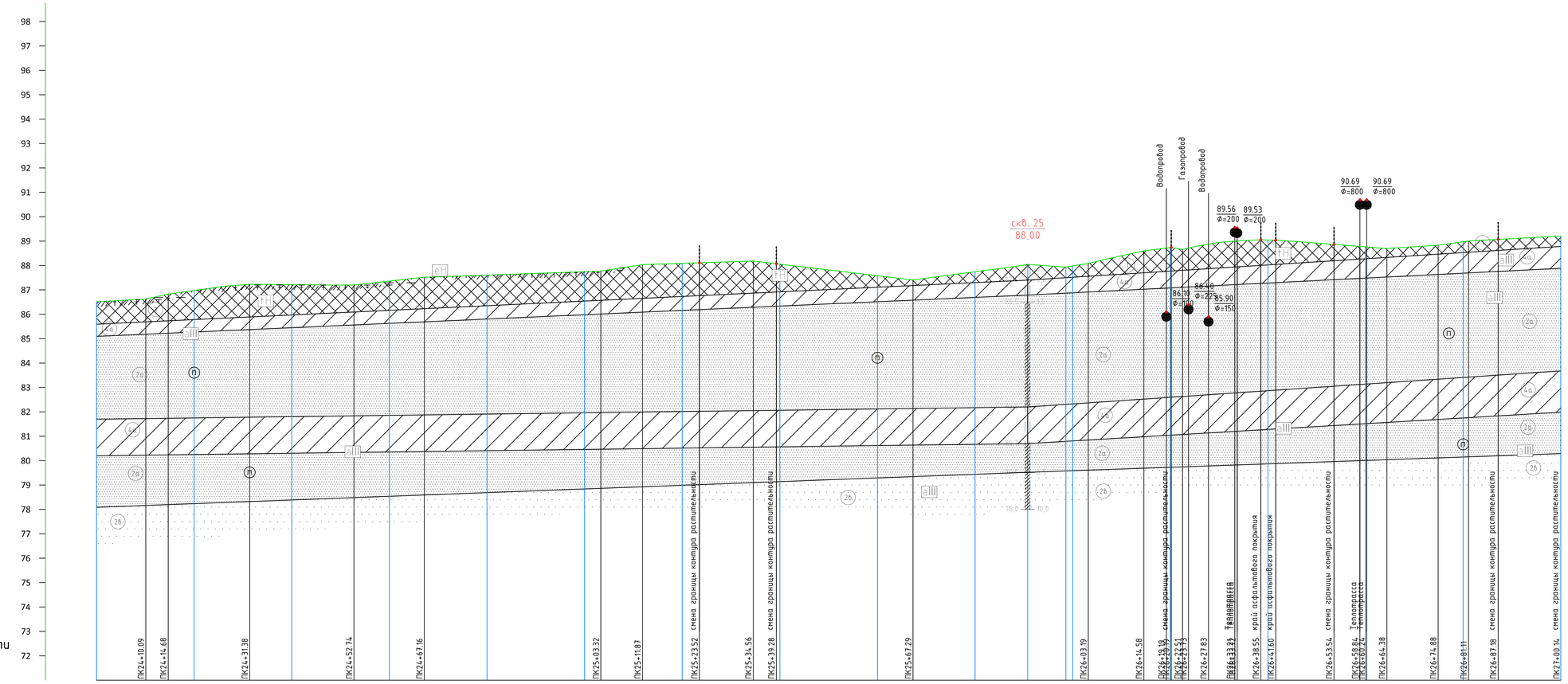
- граница литологической разницы
- граница ИГЭ
- положение УГВ на момент изыскания
- положение прогнозируемого УГВ
- 267.5 07.2020 — УГВ установление, дата установления
- 266.4 07.2020 — УГВ появление, дата появления
- ▲ место отбора пробы нарушенной структуры
- ■ место отбора пробы ненарушенной структуры
- ИГЭ геологический индекс

						19/20-ИГИ	
						«Строительство сетей газоснабжения от ГРС к участкам территории опережающего социально-экономического развития «Северск» (70:22:0010402:234; 70:22:0010402:266; 70:22:0010803:127; 70:22:0010401:34; 70:22:0010402:14), Томская область, ЗАТО Северск»	
Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата		
Разраб.		Сергунова			08.20	Инженерно-геологические изыскания	Стадия: ПРД; Лист: 22; Листов:
Проверил		Соловьева			08.20		
Нач.отд.геол.		Мошкина			08.20		
						Профиль, Геологический разрез Трасса 1 ПК21+0.00 – ПК24+0.00 М гор. 1:500, верт 1:100, геологический 1:100	ООО "Сибирская инженерно-геодезическая компания"

Взамен инв.N | Подпись и дата | Инв.N подл.

Трасса1

М 1:500 по горизонтали
М 1:100 по вертикали



Развернутый план трассы			
Тип местности по увлажнению			
Проектные данные	Тип поперечного профиля	слева	
		справа	
	Отметка верха трубы, м		
	Уклон, ‰, вертикальная кривая, м		
Фактические данные	Отметка земли, м	86.51 86.62 86.83 86.98 87.23 87.21 87.20 87.36 87.52 87.61 87.75 87.77 88.04 88.09 88.11 88.18 88.57 88.58 87.41 87.75 88.04 87.93 87.98 88.09 88.60 88.72 88.74 88.76 88.88 88.88 89.06 89.05 89.04 88.86 88.78 88.79 88.70 88.83 88.87 89.00 89.07	
	Расстояние, м	10 5 5 11 9 13 7 7 13 20 3 9 8 4 11 5 1 20 7 13 11 8 1 3 11 5 1 2 1 4 5 1 5 1 2 12 5 1 0 4 10 5 1 6 13	
Пикет Элементы плана		24 25 26 91 99 A=175°29' R 103 A=85°58'	
Указатель километров			

Условные обозначения :

консистенция глинистых грунтов:

- тугопластичная
- мягкопластичная
- пластичная
- текучепластичная

степень влажности песка

- средней степени водонасыщения
- водонасыщенные

Прочие

1. ИГЭ-1 – Техногенный грунт
2а. ИГЭ-2а – Песок пылеватый средней степени водонасыщения плотный
2б. ИГЭ-2б – Песок пылеватый водонасыщенный плотный
2в. ИГЭ-2в – Песок средней крупности средней степени водонасыщения плотный
3. ИГЭ-3 – Супесь пластичная
4а. ИГЭ-4а – Суглинок тяжелый мягкопластичный с примесью органического вещества
4б. ИГЭ-4б – Суглинок тяжелый текучепластичный с примесью органического вещества
5. ИГЭ-5 – Глина легкая мягкопластичная с примесью органического вещества

литологические разности грунтов:

- Почвенно-растительный слой
- Техногенный грунт
- Техногенный грунт, представленный грунтом щебенистым
- Глина
- Суглинок
- Супесь
- Песок пылеватый
- Песок средней крупности

- граница литологической разницы
- граница ИГЭ
- положение УГВ на момент изыскания
- положение прогнозируемого УГВ

267.5 07.2020 — УГВ установление, дата установления

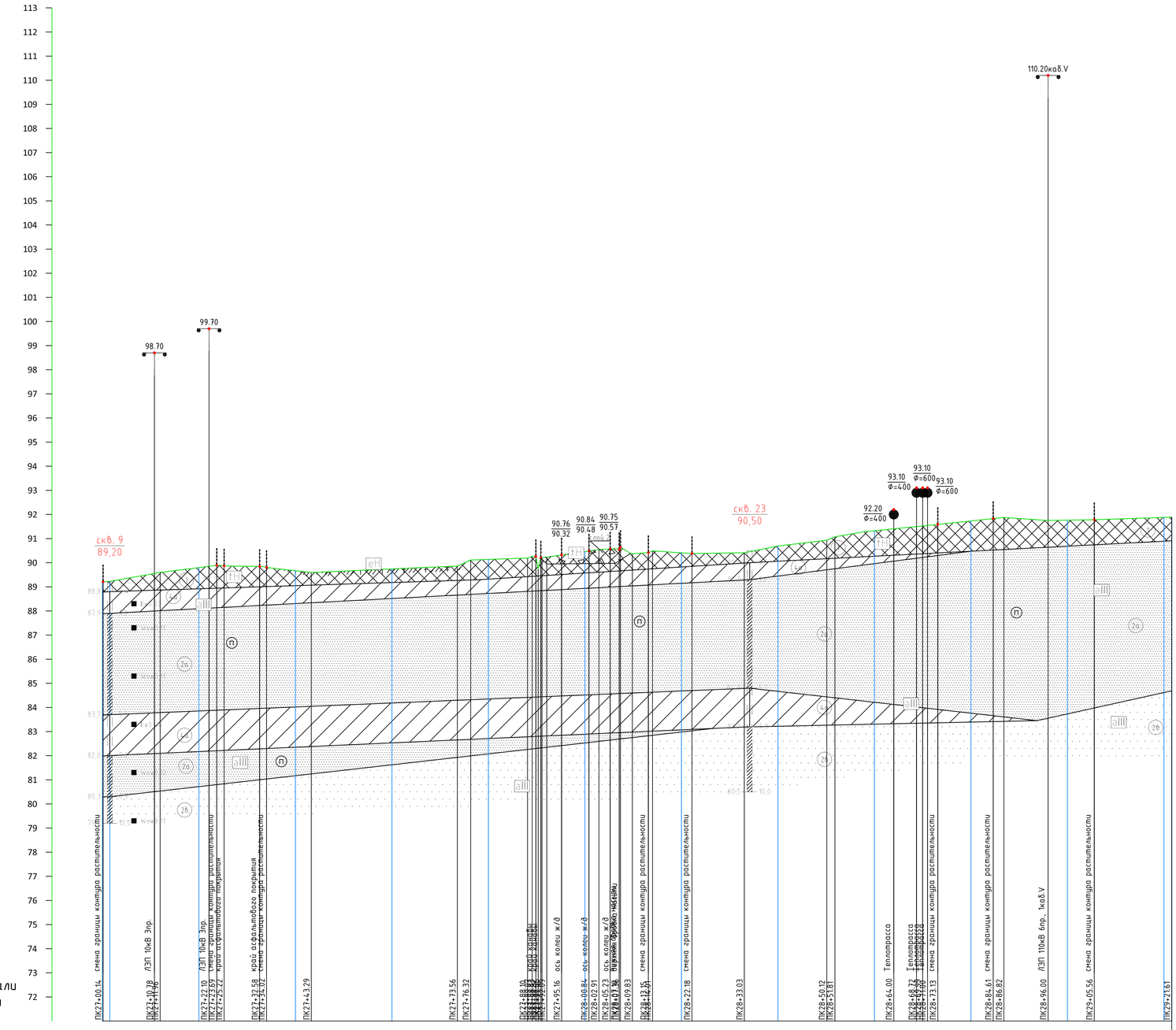
266.4 07.2020 — УГВ появление, дата появления

- место отбора пробы нарушенной структуры
- место отбора пробы ненарушенной структуры

ИГЭ — геологический индекс

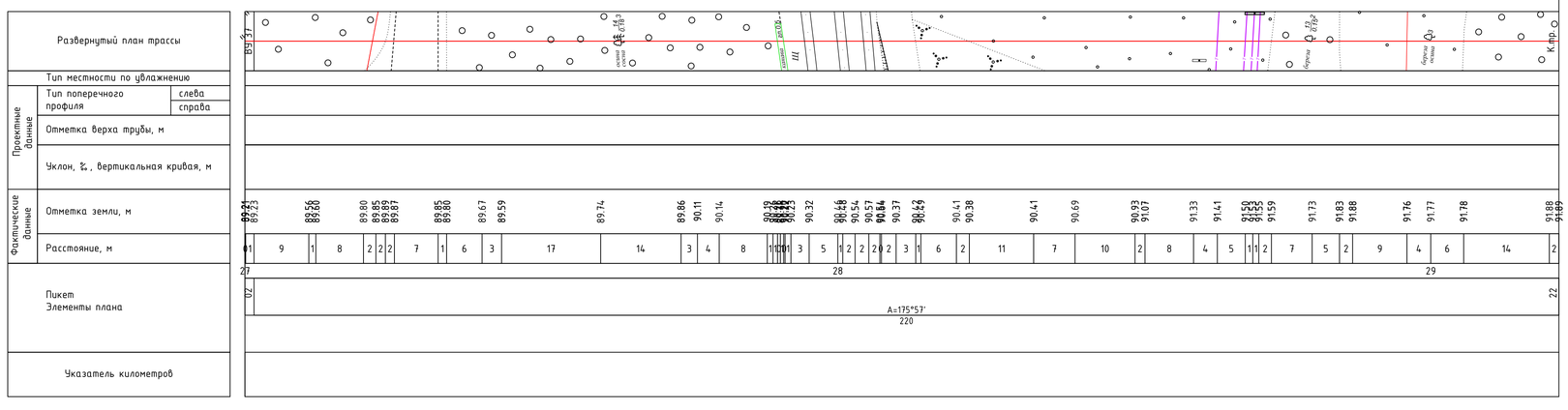
						19/20-ИГИ	
						«Строительство сетей газоснабжения от ГРС к участкам территории опережающего социально-экономического развития «Северск» (70:22:0010402:234; 70:22:0010402:266; 70:22:0010803:127; 70:22:0010401:34; 70:22:0010402:14), Томская область, ЗАТО Северск»	
Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата		
Разраб.		Сергунова			08.20	Инженерно-геологические изыскания	Стадия: ПРД; Лист: 23; Листов:
Проверил		Соловьева			08.20		
Нач.отд.геол.		Мошкина			08.20		
						Профиль. Геологический разрез Трасса 1 ПК24+0.00 – ПК27+0.00 М гор. 1:500, верт 1:100, геологический 1:100	ООО "Сибирская инженерно-геодезическая компания"

Взамен инв.N | Подпись и дата | Инв.N под.



Трасса1

М 1:500 по горизонтали
М 1:100 по вертикали



Условные обозначения :

консистенция глинистых грунтов:

- тугопластичная
- мягкопластичная
- пластичная
- текучепластичная

степень влажности песка

- средней степени водонасыщения
- водонасыщенные

Прочие

1. ИГЭ-1 – Техногенный грунт
2. ИГЭ-2а – Песок пылеватый средней степени водонасыщения плотный
2. ИГЭ-2б – Песок пылеватый водонасыщенный плотный
2. ИГЭ-2в – Песок средней крупности средней степени водонасыщения плотный
3. ИГЭ-3 – Супесь пластичная
4. ИГЭ-4а – Суглинок тяжелый мягкопластичный с примесью органического вещества
4. ИГЭ-4б – Суглинок тяжелый текучепластичный с примесью органического вещества
5. ИГЭ-5 – Глина легкая мягкопластичная с примесью органического вещества

литологические разности грунтов:

- Почвенно-растительный слой
- Техногенный грунт
- Техногенный грунт, представленный грунтом щебенистым
- Глина
- Суглинок
- Супесь
- Песок пылеватый
- Песок средней крупности

- граница литологической разницы
- граница ИГЭ
- положение УГВ на момент изыскания
- положение прогнозируемого УГВ

267.5 07.2020 — УГВ установление, дата установления

266.4 07.2020 — УГВ появление, дата появления

- ▲ место отбора пробы нарушенной структуры
- ■ место отбора пробы ненарушенной структуры

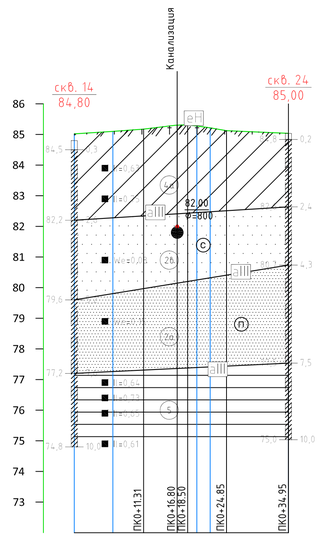
геологический индекс

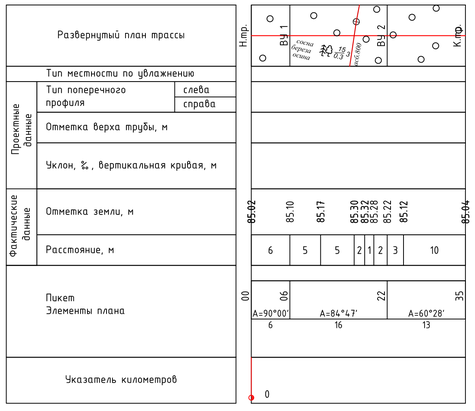
						19/20-ИГИ
						«Строительство сетей газоснабжения от ГРС к участкам территории опережающего социально-экономического развития «Северск» (70:22:0010402:234; 70:22:0010402:266; 70:22:0010803:127; 70:22:0010401:34; 70:22:0010402:14), Томская область, ЗАТО Северск»
Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	
Разраб.			Сергунова		08.20	Инженерно-геологические изыскания
Проверил			Соловьева		08.20	
Нач.отд.геол.			Мошкина		08.20	
						Стадия: ПРД; Лист: 24; Листов:
						Профиль. Геологический разрез. Трасса 1 ПК27+0.00 – ПК29+21.61. М гор. 1:500, верт 1:100, геологический 1:100
						ООО "Сибирская инженерно-геодезическая компания"

Взамен инв.N | Подпись и дата | Инв.N подл.

Трасса 2

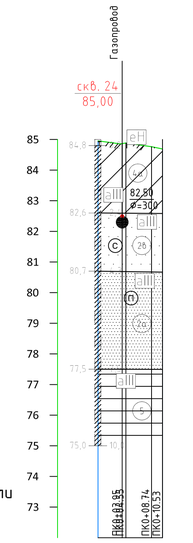
М 1:500 по горизонтали
М 1:100 по вертикали

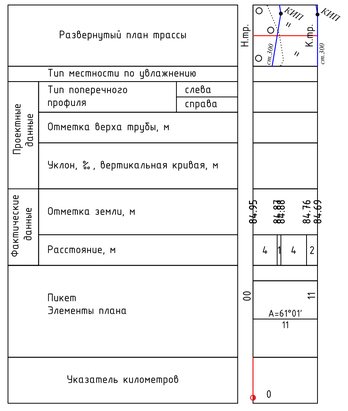




Трасса 3

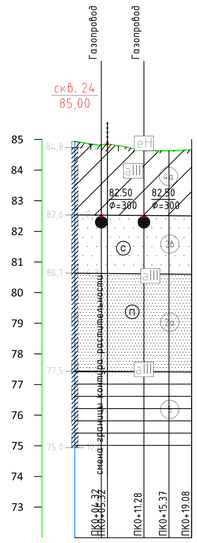
М 1:500 по горизонтали
М 1:100 по вертикали





Трасса 4

М 1:500 по горизонтали
М 1:100 по вертикали





Условные обозначения :

консистенция глинистых грунтов:

- тугопластичная
- мягкопластичная
- пластичная
- текучепластичная

степень влажности песка

- средней степени водонасыщения
- водонасыщенные

Прочие

1. ИГЭ-1 – Техногенный грунт
2а. ИГЭ-2а – Песок пылеватый средней степени водонасыщения плотный
2б. ИГЭ-2б – Песок пылеватый водонасыщенный плотный
2в. ИГЭ-2в – Песок средней крупности средней степени водонасыщения плотный
3. ИГЭ-3 – Супесь пластичная
4а. ИГЭ-4а –Суглинок тяжелый мягкопластичный с примесью органического вещества
4б. ИГЭ-4б – Суглинок тяжелый текучепластичный с примесью органического вещества
5. ИГЭ-5 – Глина легкая мягкопластичная с примесью органического вещества

литологические разности грунтов:

- Почвенно-растительный слой
- Техногенный грунт
- Техногенный грунт, представленный грунтом щебенистым
- Глина
- Суглинок
- Супесь
- Песок пылеватый
- Песок средней крупности

- граница литологической разницы
- граница ИГЭ
- положение УГВ на момент изыскания
- положение прогнозируемого УГВ

▼ 267,5 07.2020 — УГВ установление / дата установления

▽ 266,4 07.2020 — УГВ появление / дата появления

- ▲ место отбора пробы нарушенной структуры
- ■ место отбора пробы ненарушенной структуры

aIII геологический индекс

Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Разраб.		Сергунова			08.20
Проверил		Соловьева			08.20
Нач.отд.геол.		Мошкина			08.20

19/20-ИГИ

«Строительство сетей газоснабжения от ГРС к участкам территорий опережающего социально-экономического развития «Северск» (70:22:0010402:234; 70:22:0010402:266; 70:22:0010803:127; 70:22:0010401:34; 70:22:0010402:14), Томская область, ЗАТО Северск»

Стадия	Лист	Листов
ПРД	25	

Инженерно-геологические изыскания

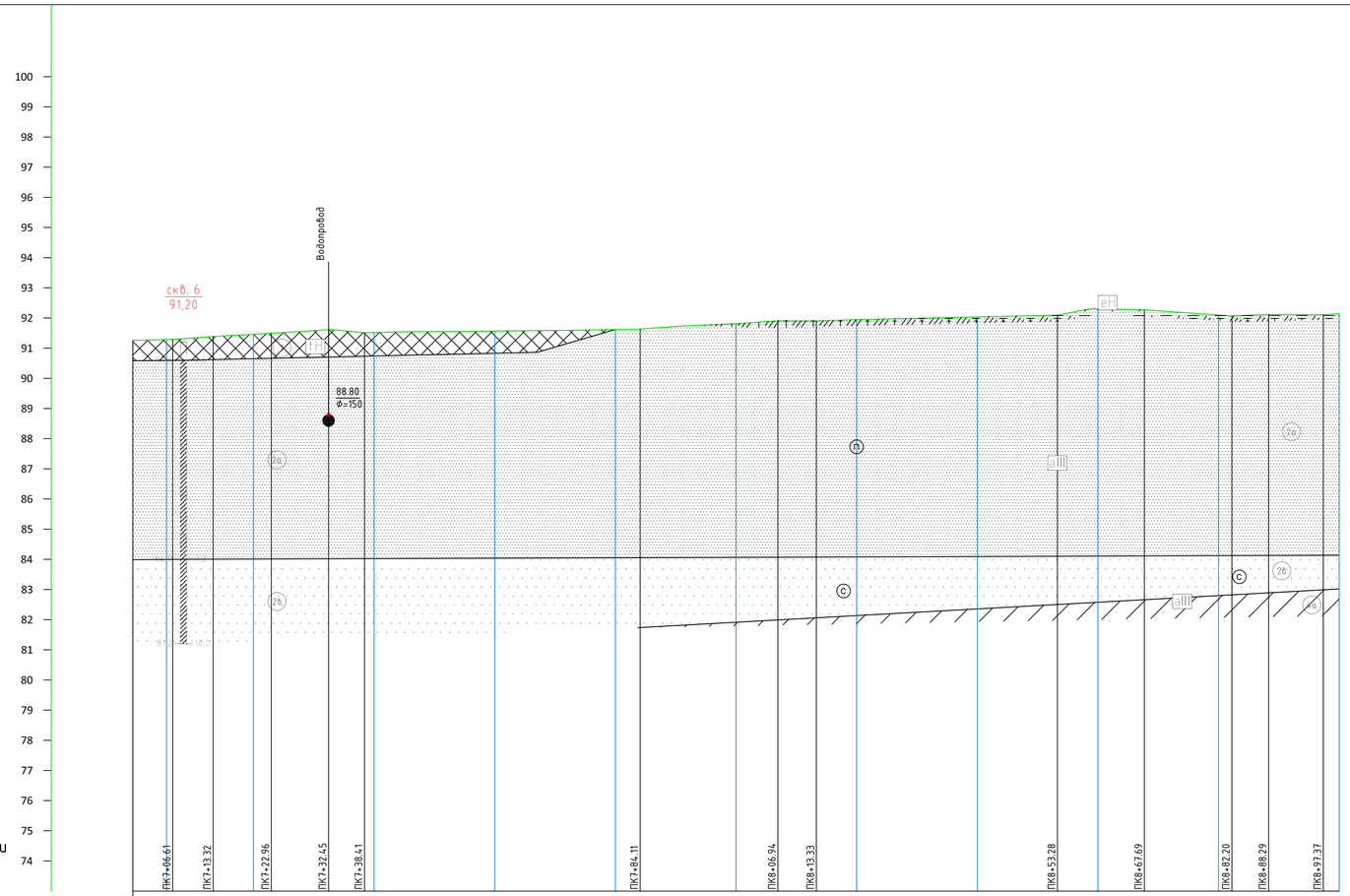
Профиль, Геологический разрез
Трасса 2 ПК0+0.00 – ПК0+34.95
Трасса 3 ПК0+0.00 – ПК0+10.53
Трасса 4 ПК0+0.00 – ПК0+19.08
М гор. 1:500, верт 1:100, геологический 1:100

ООО "Сибирская инженерно-геодезическая компания"

Инв.N подл. | Подпись и дата | Взамен инв.N

Трасса5

М 1:500 по горизонтали
М 1:100 по вертикали



Развернутый план трассы			
Тип местности по увлажнению			
Проектные данные	Тип поперечного профиля	слева	
		справа	
	Отметка верха трубы, м		
	Уклон, ‰, вертикальная кривая, м		
Фактические данные	Отметка земли, м	91.26 / 91.28 / 91.29 / 91.39 / 91.46 / 91.49 / 91.61 / 91.51 / 91.52 / 91.57 / 91.62 / 91.63 / 91.81 / 91.91 / 91.90 / 91.94 / 92.03 / 92.09 / 92.31 / 92.27 / 92.10 / 92.07 / 92.12 / 92.11 / 92.14	
	Расстояние, м	6 | 1 | 7 | 7 | 3 | 9 | 6 | 2 | 20 | 20 | 4 | 16 | 7 | 6 | 7 | 20 | 13 | 7 | 8 | 12 | 2 | 6 | 9 | 3	9 / 8 / 9
Пикет Элементы плана		ПК6	
Указатель километров			

Условные обозначения :

консистенция глинистых грунтов:

- тугопластичная
- мягкопластичная
- пластичная
- текучепластичная

степень влажности песка

- средней степени водонасыщения
- водонасыщенные

Прочие

1. ИГЭ-1 – Техногенный грунт
2а. ИГЭ-2а – Песок пылеватый средней степени водонасыщения плотный
2б. ИГЭ-2б – Песок пылеватый водонасыщенный плотный
2в. ИГЭ-2в – Песок средней крупности средней степени водонасыщения плотный
3. ИГЭ-3 – Супесь пластичная
4а. ИГЭ-4а – Суглинок тяжелый мягкопластичный с примесью органического вещества
4б. ИГЭ-4б – Суглинок тяжелый текучепластичный с примесью органического вещества
5. ИГЭ-5 – Глина легкая мягкопластичная с примесью органического вещества

литологические разности грунтов:

- Почвенно-растительный слой
- Техногенный грунт
- Техногенный грунт, представленный грунтом щебенистым
- Глина
- Суглинок
- Супесь
- Песок пылеватый
- Песок средней крупности

- граница литологической разницы
- граница ИГЭ
- положение УГВ на момент изыскания
- положение прогнозируемого УГВ

▼ 267.5 07.2020 — УГВ установление / дата установления

▽ 266.4 07.2020 — УГВ появление / дата появления

- ▲ место отбора пробы нарушенной структуры
- ■ место отбора пробы ненарушенной структуры

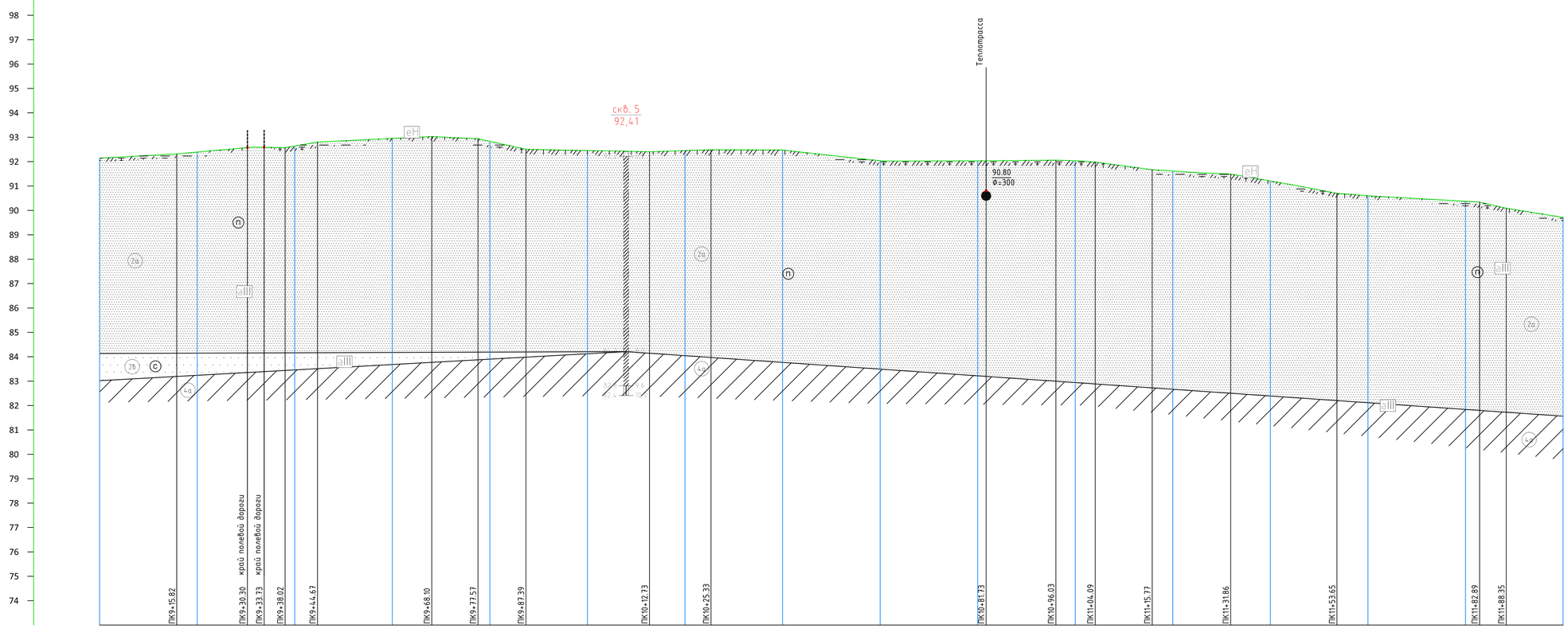
aIII геологический индекс

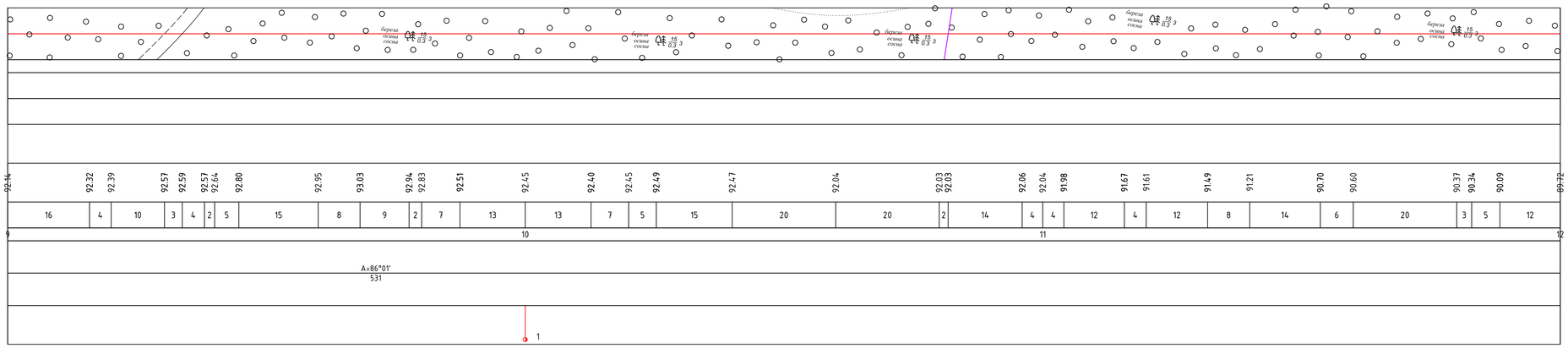
						19/20-ИГИ	
						«Строительство сетей газоснабжения от ГРС к участкам территории опережающего социально-экономического развития «Северска» (70:22:0010402:234; 70:22:0010402:266; 70:22:0010803:127; 70:22:0010401:34; 70:22:0010402:14), Томская область, ЗАТО Северск»	
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата		
Разраб.		Сергунова			08.20	Инженерно-геологические изыскания	Стадия: ПРД; Лист: 26; Листов:
Проверил		Соловьева			08.20		
Нач.отд.геол.		Моцкина			08.20		
						Профиль, Геологический разрез Трасса 5 ПК7+0.00 – ПК9+0.00 М гор. 1:500, верт 1:100, геологический 1:100	ООО "Сибирская инженерно-геодезическая компания"

Взамен инв.N | Подпись и дата | Инв.N под.

Трасса5

М 1:500 по горизонтали
М 1:100 по вертикали





Условные обозначения :

консистенция глинистых грунтов:

- тугопластичная
- мягкопластичная
- пластичная
- текучепластичная

степень влажности песка

- средней степени водонасыщения
- водонасыщенные

Прочие

1. ИГЭ-1 – Техногенный грунт
2а. ИГЭ-2а – Песок пылеватый средней степени водонасыщения плотный
2б. ИГЭ-2б – Песок пылеватый водонасыщенный плотный
2в. ИГЭ-2в – Песок средней крупности средней степени водонасыщения плотный
3. ИГЭ-3 – Супесь пластичная
4а. ИГЭ-4а –Суглинок тяжелый мягкопластичный с примесью органического вещества
4б. ИГЭ-4б – Суглинок тяжелый текучепластичный с примесью органического вещества
5. ИГЭ-5 – Глина легкая мягкопластичная с примесью органического вещества

литологические разности грунтов:

- Почвенно-растительный слой
- Техногенный грунт
- Техногенный грунт, представленный грунтом щебенистым
- Глина
- Суглинок
- Супесь
- Песок пылеватый
- Песок средней крупности

- граница литологической разницы
- граница ИГЭ
- положение УГВ на момент изысканий
- положение прогнозируемого УГВ

267.5 07.2020 — УГВ установление, дата установления

266.4 07.2020 — УГВ появление, дата появления

- ▲ место отбора пробы нарушенной структуры
- ■ место отбора пробы ненарушенной структуры

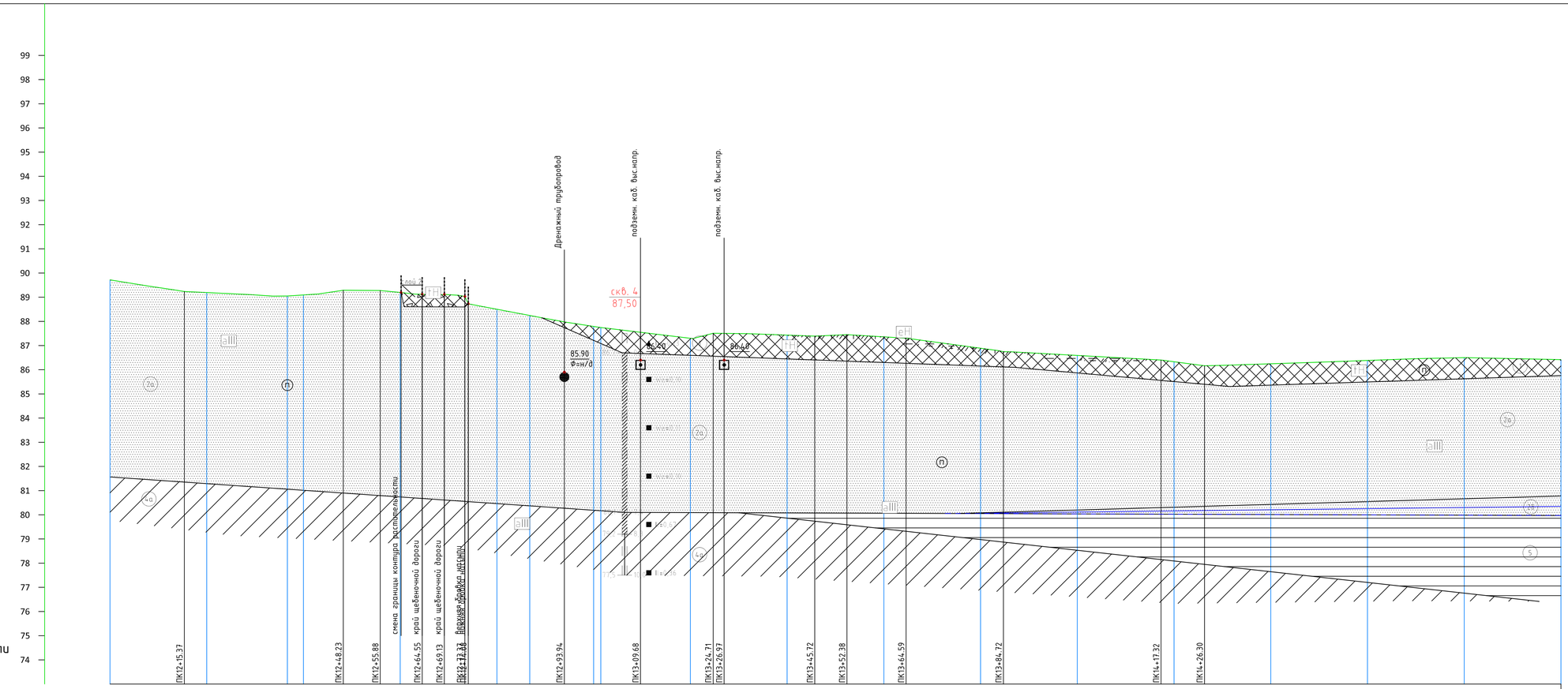
геологический индекс

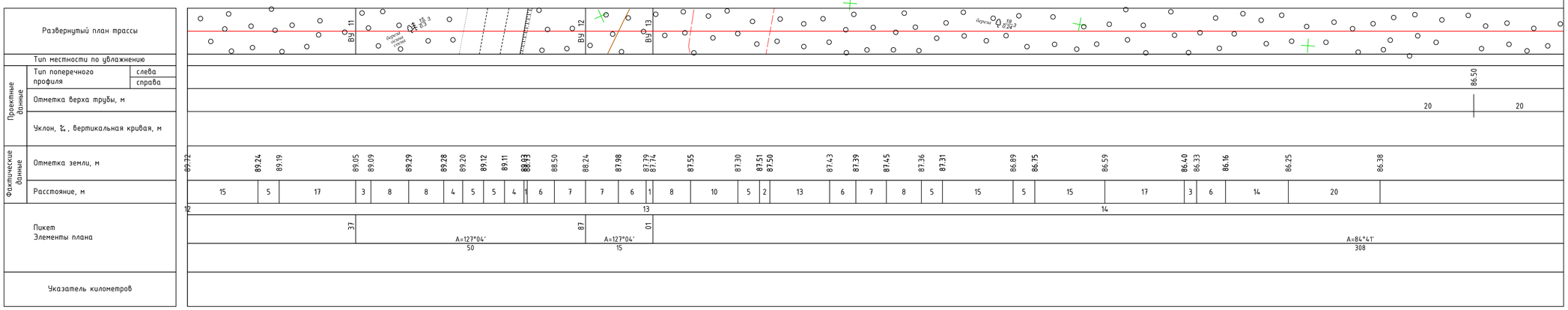
						19/20-ИГИ	
						«Строительство сетей газоснабжения от ГРС к участкам территории опережающего социально-экономического развития «Северск» (70:22:0010402:234; 70:22:0010402:266; 70:22:0010803:127; 70:22:0010401:34; 70:22:0010402:141), Томская область, ЗАТО Северск»	
Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата		
Разраб.		Сергунова			08.20	Инженерно-геологические изыскания	Стадия: ПРД; Лист: 27; Листов:
Проверил		Соловьева			08.20		
Нач.отд.геол.		Моыкина			08.20		
						Профиль, Геологический разрез Трасса 5 ПК9+0.00 – ПК12+0.00 М гор. 1:500, верт 1:100, геологический 1:100	ООО "Сибирская инженерно-геодезическая компания"

Взамен инв.N | Подпись и дата | Инв.N подл.

Трасса5

М 1:500 по горизонтали
М 1:100 по вертикали





Условные обозначения :

консистенция глинистых грунтов:

- тугопластичная
- мягкопластичная
- пластичная
- текучепластичная

степень влажности песка

- средней степени водонасыщения
- водонасыщенные

Прочие

1. ИГЭ-1 – Техногенный грунт
2а. ИГЭ-2а – Песок пылеватый средней степени водонасыщения плотный
2б. ИГЭ-2б – Песок пылеватый водонасыщенный плотный
2в. ИГЭ-2в – Песок средней крупности средней степени водонасыщения плотный
3. ИГЭ-3 – Супесь пластичная
4а. ИГЭ-4а –Суглинок тяжелый мягкопластичный с примесью органического вещества
4б. ИГЭ-4б – Суглинок тяжелый текучепластичный с примесью органического вещества
5. ИГЭ-5 – Глина легкая мягкопластичная с примесью органического вещества

литологические разности грунтов:

- Почвенно-растительный слой
- Техногенный грунт
- Техногенный грунт, представленный грунтом щебенистым
- Глина
- Суглинок
- Супесь
- Песок пылеватый
- Песок средней крупности

- граница литологической разницы
- граница ИГЭ
- положение УГВ на момент изысканий
- положение прогнозируемого УГВ

▼ 267.5 07.2020 — УГВ установление / дата установления

▽ 266.4 07.2020 — УГВ появление / дата появления

- ▲ место отбора пробы нарушенной структуры
- ■ место отбора пробы ненарушенной структуры

ⅢIII геологический индекс

						19/20-ИГИ
						«Строительство сетей газоснабжения от ГРС к участкам территории опережающего социально-экономического развития «Северск» (70:22:0010402:234; 70:22:0010402:266; 70:22:0010803:127; 70:22:0010401:34; 70:22:0010402:14), Томская область, ЗАТО Северск»
Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	
Разраб.		Сергунова			08.20	Инженерно-геологические изыскания
Проверил		Соловьева			08.20	Стадия: ПРД; Лист: 28; Листов:
Нач.отд.геол.		Мошкина			08.20	
						Профиль, Геологический разрез Трасса 5 ПК12+0.00 – ПК15+0.00 М гор. 1:500, верт 1:100, геологический 1:100
						ООО "Сибирская инженерно-геодезическая компания"

Взамен инв.N | Подпись и дата | Инв.N подл.

Условные обозначения :

консистенция глинистых грунтов:

- тугопластичная
- мягкопластичная
- пластичная
- текучепластичная

степень влажности песка

- средней степени водонасыщения
- водонасыщенные

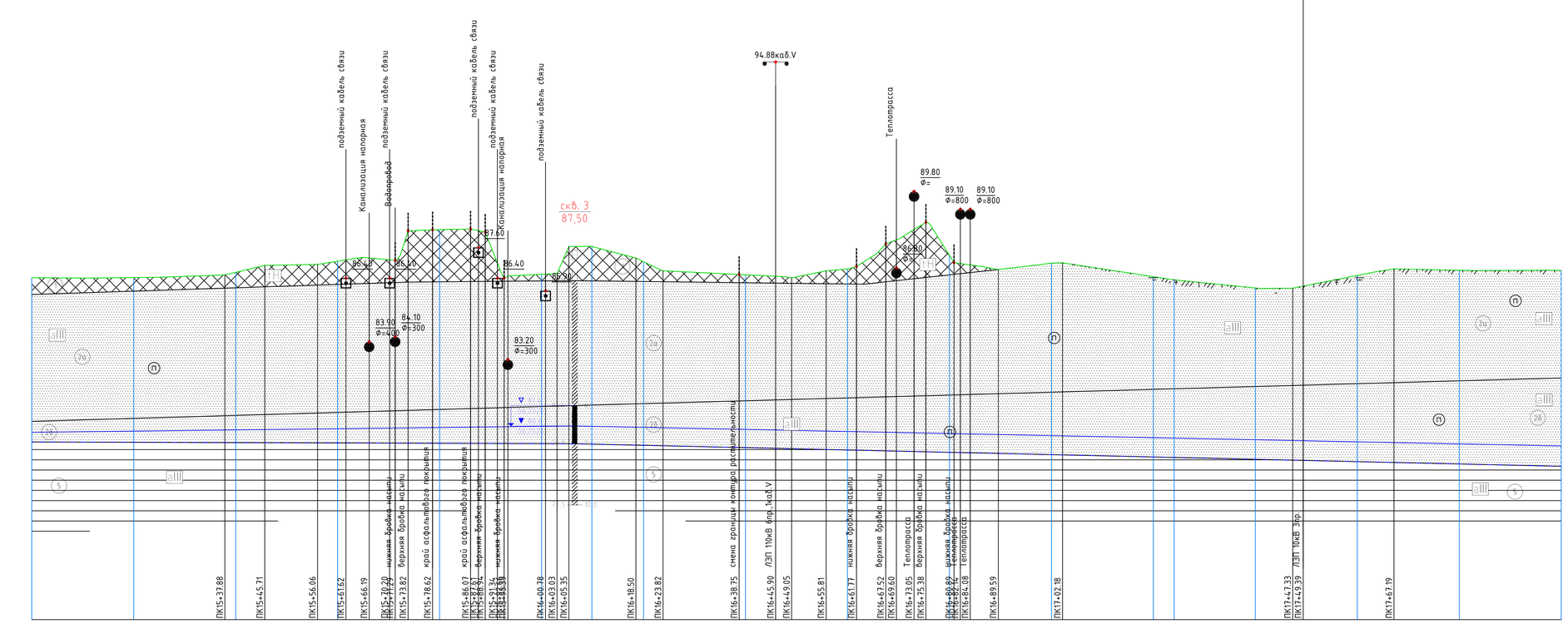
Прочие

1. ИГЭ-1 – Техногенный грунт
2а. ИГЭ-2а – Песок пылеватый средней степени водонасыщения плотный
2б. ИГЭ-2б – Песок пылеватый водонасыщенный плотный
2в. ИГЭ-2в – Песок средней крупности средней степени водонасыщения плотный
3. ИГЭ-3 – Супесь пластичная
4а. ИГЭ-4а – Суглинок тяжелый мягкопластичный с примесью органического вещества
4б. ИГЭ-4б – Суглинок тяжелый текучепластичный с примесью органического вещества
5. ИГЭ-5 – Глина легкая мягкопластичная с примесью органического вещества

литологические разности грунтов:

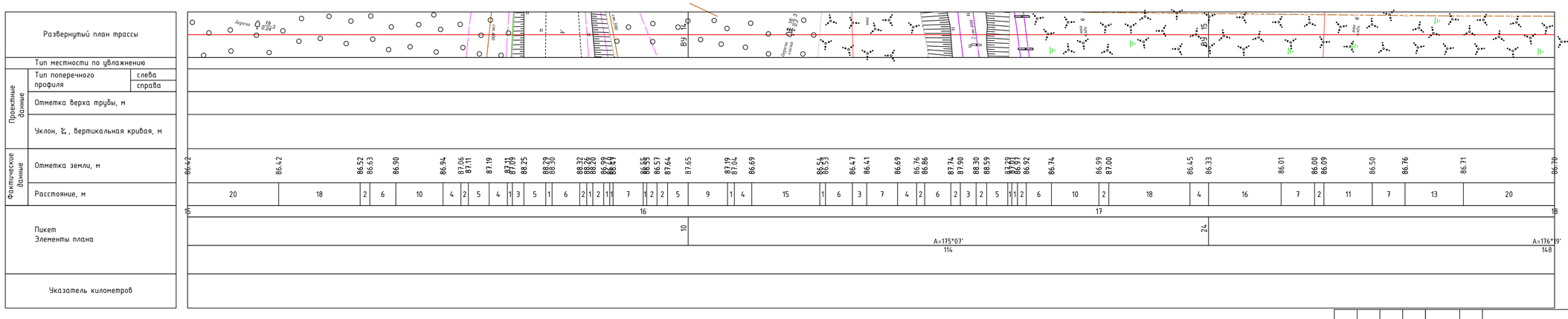
- Почвенно-растительный слой
- Техногенный грунт
- Техногенный грунт, представленный грунтом щебенистым
- Глина
- Суглинок
- Супесь
- Песок пылеватый
- Песок средней крупности

- граница литологической разницы
- граница ИГЭ
- положение УГВ на момент изыскний
- положение прогнозируемого УГВ
- 267.5 07.2020 — УГВ установление дата установления
- 266.4 07.2020 — УГВ появление дата появления
- ▲ место отбора пробы нарушенной структуры
- ■ место отбора пробы ненарушенной структуры
- ИГЭ геологический индекс



Трасса5

М 1:500 по горизонтали
М 1:100 по вертикали



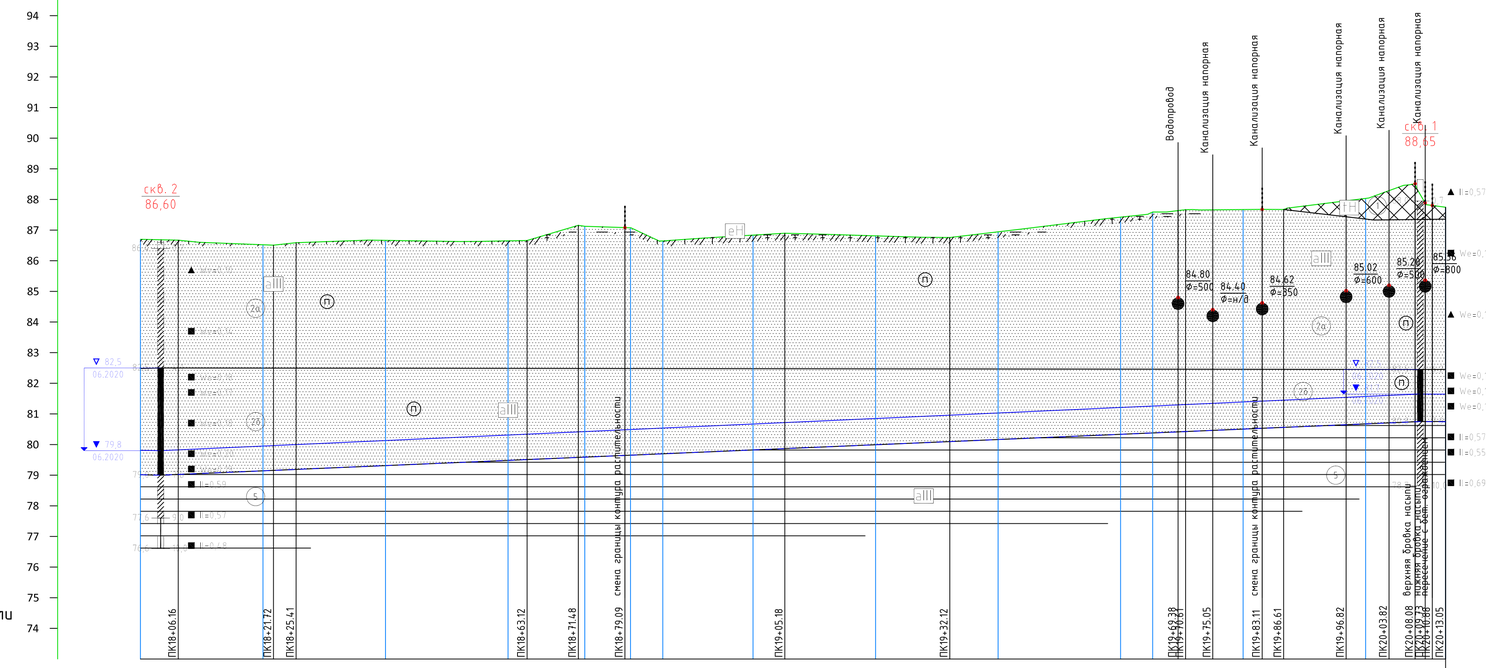
Развернутый план трассы			
Тип местности по увлажнению			
Проектные данные	Тип поперечного профиля	слева	
		справа	
	Отметка верха трубы, м		
	Уклон, ‰, вертикальная кривая, м		
Фактические данные	Отметка земли, м	86.42 86.42 86.52 86.63 86.90 86.94 87.06 87.11 87.19 87.09 87.05 88.25 88.29 88.30 88.32 88.26 88.20 86.79 86.49 86.55 86.55 86.57 87.64 87.65 87.19 87.04 86.69 86.54 86.53 86.47 86.41 86.69 86.76 86.86 87.74 87.90 88.30 88.59 87.28 87.09 86.92 86.74 86.99 87.00 86.45 86.33 86.01 86.00 86.09 86.50 86.76 86.71 86.70		
	Расстояние, м	20 18 2 6 10 4 2 5 4 1 3 5 1 6 2 1 2 1 1 7 1 2 2 5 9 1 4 15 1 6 3 7 4 2 6 2 3 2 5 1 1 2 6 10 2 18 4 16 7 2 11 7 13 20	
Пикет Элементы плана		10 A=175°07' 114 24 A=176°19' 148	
Указатель километров		15 16 17 18	

						19/20-ИГИ	
						«Строительство сетей газоснабжения от ГРС к участкам территории опережающего социально-экономического развития «Северск» (70:22:0010402:234; 70:22:0010402:266; 70:22:0010803:127; 70:22:0010401:34; 70:22:0010402:142), Томская область, ЗАТО Северск»	
Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата		
Разраб.		Сергунова			08.20	Инженерно-геологические изыскания	Стадия: ПРД; Лист: 29; Листов:
Проверил		Соловьева			08.20		
Нач.отд.геол.		Моцкина			08.20		
						Профиль, Геологический разрез Трасса 5 ПК15+0.00 – ПК18+0.00 М гор. 1:500, верт 1:100, геологическая 1:100	ООО "Сибирская инженерно-геодезическая компания"

Взамен инв.N | Подпись и дата | Инв.N подл.

Трасса5

М 1:500 по горизонтали
М 1:100 по вертикали



Развернутый план трассы	
Тип местности по увлажнению	
Проектные данные: Тип поперечного профиля	слева / справа
Проектные данные: Отметка верха трубы, м	
Проектные данные: Уклон, ‰, вертикальная кривая, м	
Фактические данные: Отметка земли, м	86.70 86.67 86.52 86.51 86.59 86.66 86.65 86.66 87.16 87.12 87.08 87.08 86.65 86.84 86.90 86.81 86.76 86.94 87.42 87.59 87.64 87.55 87.66 87.67 87.68 87.67 87.96 88.04 88.29 88.51 88.81 87.75
Фактические данные: Расстояние, м	6 14 2 4 15 20 3 8 1 7 1 5 15 5 15 12 8 20 5 4 1 4 5 3 3 10 3 4 4 2 1 2
	18 19 20
Пикет Элементы плана	73 85 A=200°14′ 13 A=176°18′ 80 65 A=86°28′ 48 13
Указатель километров	2

Условные обозначения :

консистенция глинистых грунтов:

- тугопластичная
- мягкопластичная
- пластичная
- текучепластичная

степень влажности песка

- средней степени водонасыщения
- водонасыщенные

Прочие

1. ИГЭ-1 – Техногенный грунт
2а. ИГЭ-2а – Песок пылеватый средней степени водонасыщения плотный
2б. ИГЭ-2б – Песок пылеватый водонасыщенный плотный
2в. ИГЭ-2в – Песок средней крупности средней степени водонасыщения плотный
3. ИГЭ-3 – Супесь пластичная
4а. ИГЭ-4а – Суглинок тяжелый мягкопластичный с примесью органического вещества
4б. ИГЭ-4б – Суглинок тяжелый текучепластичный с примесью органического вещества
5. ИГЭ-5 – Глина легкая мягкопластичная с примесью органического вещества

литологические разности грунтов:

- Почвенно-растительный слой
- Техногенный грунт
- Техногенный грунт, представленный грунтом щебенистым
- Глина
- Суглинок
- Супесь
- Песок пылеватый
- Песок средней крупности

- граница литологической разницы
- граница ИГЭ
- положение УГВ на момент изыскания
- положение прогнозируемого УГВ

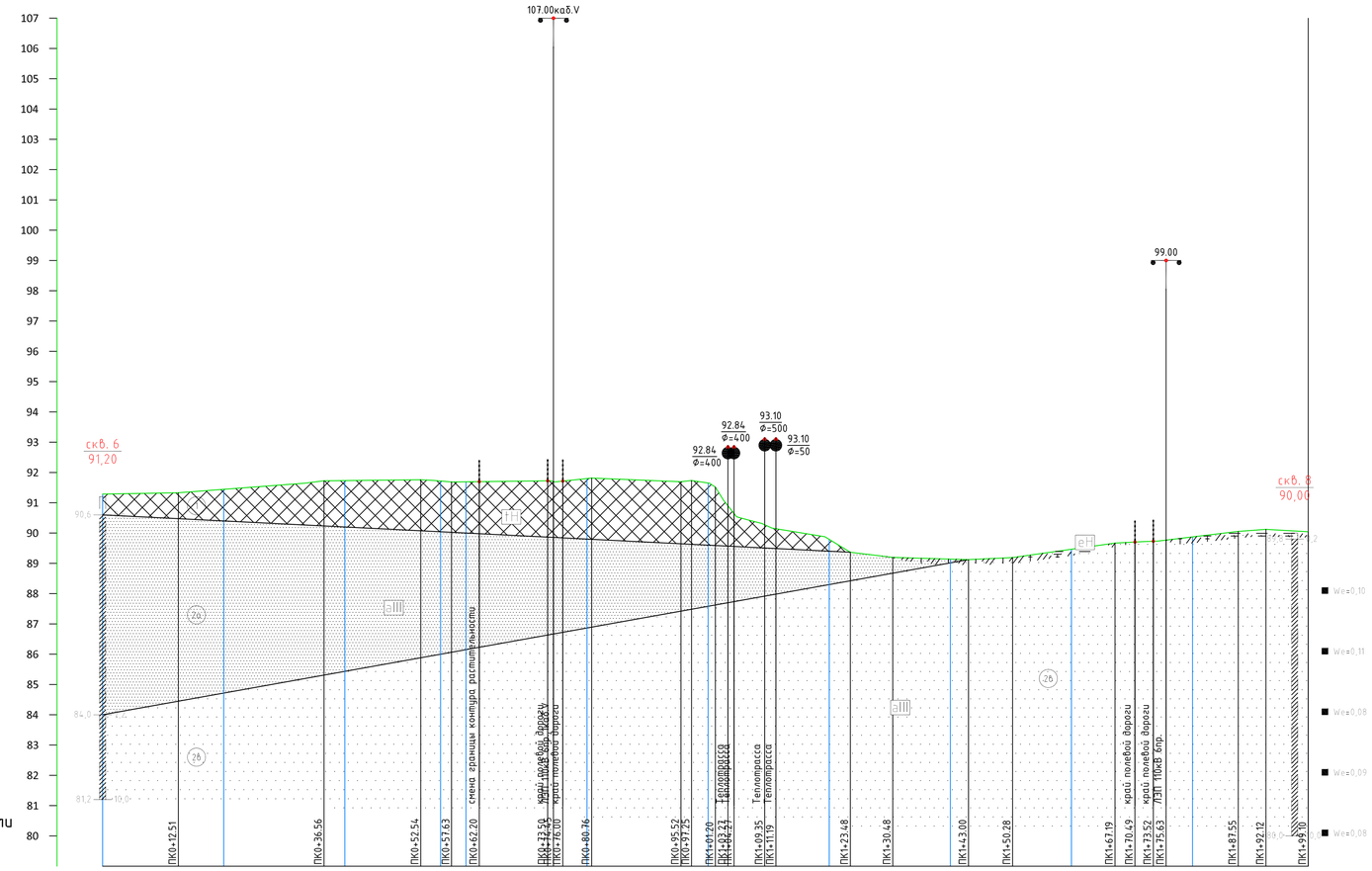
▼ 79,5 07.2020 — УГВ установление, дата установления

▼ 86,4 07.2020 — УГВ появление, дата появления

- ▲ место отбора пробы нарушенной структуры
- ■ место отбора пробы ненарушенной структуры
- геологический индекс

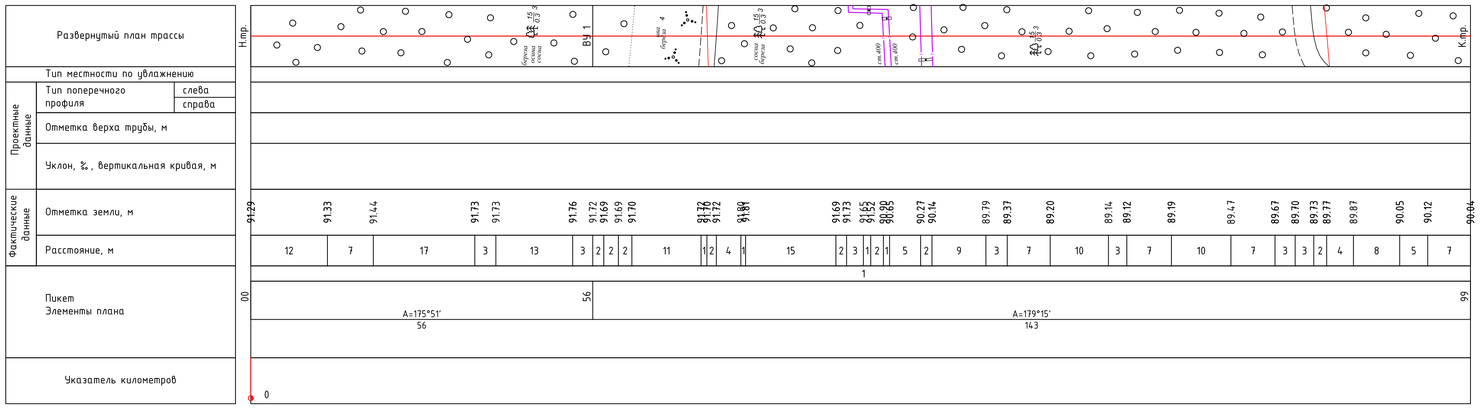
							19/20-ИГИ	
							«Строительство сетей газоснабжения от ГРС к участкам территории опережающего социально-экономического развития «Северск» (70:22:0010402:234; 70:22:0010402:266; 70:22:0010803:127; 70:22:0010401:34; 70:22:0010402:14), Томская область, ЗАТО Северск»	
Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата			
Разраб.		Сергунова			08.20		Инженерно-геологические изыскания	Стадия: ПРД; Лист: 30; Листов:
Проверил		Соловьева			08.20			
Нач.отд.геол.		Мошкина			08.20			
							Профиль. Геологический разрез Трасса 5 ПК18+00.00 – ПК20+13.05 М гор. 1:500, верт 1:100, геологическая 1:100	ООО "Сибирская инженерно-геодезическая компания"

Взамен инв.N | Подпись и дата | Инв.N подл.



Трасса6

М 1:500 по горизонтали
М 1:100 по вертикали



Условные обозначения :

консистенция глинистых грунтов:

- тугопластичная
- мягкопластичная
- пластичная
- текучепластичная

степень влажности песка

- средней степени водонасыщения
- водонасыщенные

Прочие

1. ИГЭ-1 – Техногенный грунт
2а. ИГЭ-2а – Песок пылеватый средней степени водонасыщения плотный
2б. ИГЭ-2б – Песок пылеватый водонасыщенный плотный
2в. ИГЭ-2в – Песок средней крупности средней степени водонасыщения плотный
3. ИГЭ-3 – Супесь пластичная
4а. ИГЭ-4а –Суглинок тяжелый мягкопластичный с примесью органического вещества
4б. ИГЭ-4б – Суглинок тяжелый текучепластичный с примесью органического вещества
5. ИГЭ-5 – Глина легкая мягкопластичная с примесью органического вещества

литологические разности грунтов:

- Почвенно-растительный слой
- Техногенный грунт
- Техногенный грунт, представленный грунтом щебенистым
- Глина
- Суглинок
- Супесь
- Песок пылеватый
- Песок средней крупности

- граница литологической разницы
- граница ИГЭ
- положение УГВ на момент изысканий
- положение прогнозируемого УГВ

▼ 267.5 07.2020 — УГВ установление, дата установления
▽ 266.4 07.2020 — УГВ появление, дата появления

- ▲ место отбора пробы нарушенной структуры
- ■ место отбора пробы ненарушенной структуры

ИГЭ-N — геологический индекс

						19/20-ИГИ	
						«Строительство сетей газоснабжения от ГРС к участкам территории опережающего социально-экономического развития «Северск» (70:22:0010402:234; 70:22:0010402:266; 70:22:0010803:127; 70:22:0010401:34; 70:22:0010402:14), Томская область, ЗАТО Северск»	
Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата		
Разраб.		Сергунова			08.20	Инженерно-геологические изыскания	Стадия: ПРД; Лист: 31; Листов:
Проверил		Соловьева			08.20		
Нач.отд.геол.		Мошкина			08.20		
						Профиль, Геологический разрез Трасса 6 ПК0+0.00 – ПК1+99.10 М гор. 1:500, верт 1:100, геологический 1:100	ООО "Сибирская инженерно-геодезическая компания"

Инв.N подл. | Подпись и дата | Взамен инв.N

Масштаб 1:100

Наименование : скв. 1

Дата начала бурения : 06.2020 г. Абсолютная отметка устья : 88,65 м

Дата окончания бурения : 06.2020 г. Общая глубина : 10,00 м

N слоя п/п	Номер ИГЭ	Геологический индекс	Глубина залегания слоя, м от	Глубина залегания слоя, м до	Мощность, м	Абс. отметка подошвы слоя, м	Литологическая колонка	Глубина отбора образцов	Наименование грунта	Сведения о воде: появление, м	Сведения о воде: установление, м
1	1	tH	0,00	0,70	0,70	87,95		▲ II=0,57	Техногенный грунт		
2	2а	aIII	0,70	6,20	5,50	82,45		■ We=0,11 ▲ We=0,12	Песок пылеватый средней степени водонасыщения	6,20	7,00
3	2б		6,20	7,90	1,70	80,75		■ We=0,18 ■ We=0,17 ■ We=0,19	Песок пылеватый водонасыщенный		
4	5		7,90	10,00	2,10	78,65		■ II=0,57 ■ II=0,55 ■ II=0,58	Глина мягкопластичная с примесью органического вещества		

Масштаб 1:100

Наименование : скв. 2

Дата начала бурения : 06.2020 г. Абсолютная отметка устья : 86,60 м

Дата окончания бурения : 06.2020 г. Общая глубина : 10,00 м

N слоя п/п	Номер ИГЭ	Геологический индекс	Глубина залегания слоя, м от	Глубина залегания слоя, м до	Мощность, м	Абс. отметка подошвы слоя, м	Литологическая колонка	Глубина отбора образцов	Наименование грунта	Сведения о воде: появление, м	Сведения о воде: установление, м
1	слой 1	pH	0,00	0,20	0,20	86,40		▲ We=0,10	Почвенно-растительный слой		
2	2а	aIII	0,20	4,10	3,90	82,50		■ We=0,14	Песок пылеватый средней степени водонасыщения	4,10	6,80
3	2б		4,10	7,60	3,50	79,00		■ We=0,18 ■ We=0,17 ■ We=0,18 ■ We=0,20 ■ We=0,19	Песок пылеватый водонасыщенный		
4	5		7,60	9,00	1,40	77,60		■ II=0,59	Глина мягкопластичная с примесью органического вещества		
5			9,00	10,00	1,00	76,60		■ II=0,57 ■ II=0,48	Глина тугопластичная с примесью органического вещества		

Масштаб 1:100

Наименование : скв. 3

Дата начала бурения : 06.2020 г. Абсолютная отметка устья : 87,50 м

Дата окончания бурения : 06.2020 г. Общая глубина : 10,00 м

N слоя п/п	Номер ИГЭ	Геологический индекс	Глубина залегания слоя, м от	Глубина залегания слоя, м до	Мощность, м	Абс. отметка подошвы слоя, м	Литологическая колонка	Глубина отбора образцов	Наименование грунта	Сведения о воде: появление, м	Сведения о воде: установление, м
1	1	tH	0,00	1,20	1,20	86,30			Техногенный грунт		
2	2а	aIII	1,20	6,10	4,90	81,40			Песок пылеватый средней степени водонасыщения	6,10	6,90
3	2б		6,10	7,60	1,50	79,90			Песок пылеватый водонасыщенный		
4	5		7,60	10,00	2,40	77,50			Глина мягкопластичная с примесью органического вещества		

Масштаб 1:100

Наименование : скв. 4

Дата начала бурения : 06.2020 г. Абсолютная отметка устья : 87,50 м

Дата окончания бурения : 06.2020 г. Общая глубина : 10,00 м

N слоя п/п	Номер ИГЭ	Геологический индекс	Глубина залегания слоя, м от	Глубина залегания слоя, м до	Мощность, м	Абс. отметка подошвы слоя, м	Литологическая колонка	Глубина отбора образцов	Наименование грунта	Сведения о воде: появление, м	Сведения о воде: установление, м
1	1	tH	0,00	0,80	0,80	86,70		▲ Iz=0,13	Техногенный грунт		
2	2а	aIII	0,80	7,40	6,60	80,10		■ We=0,10 ■ We=0,11 ■ We=0,10	Песок пылеватый средней степени водонасыщения		
3	4а		7,40	8,30	0,90	79,20		■ II=0,67	Суглинок мягкопластичный с примесью органического вещества		
4			8,30	10,00	1,70	77,50		■ II=0,36	Суглинок тугопластичный с примесью органического вещества		

Масштаб 1:100

Наименование : скв. 5

Дата начала бурения : 06.2020 г. Абсолютная отметка устья : 92,41 м

Дата окончания бурения : 06.2020 г. Общая глубина : 10,00 м

N слоя п/п	Номер ИГЭ	Геологический индекс	Глубина залегания слоя, м от	Глубина залегания слоя, м до	Мощность, м	Абс. отметка подошвы слоя, м	Литологическая колонка	Глубина отбора образцов	Наименование грунта	Сведения о воде: появление, м	Сведения о воде: установление, м
1	слой 1	pH	0,00	0,20	0,20	92,21			Почвенно-растительный слой		
2	2а	aIII	0,20	8,20	8,00	84,21			Песок пылеватый средней степени водонасыщения		
3	4а		8,20	9,60	1,40	82,81			Суглинок мягкопластичный с примесью органического вещества		
4			9,60	10,00	0,40	82,41			Суглинок тугопластичный с примесью органического вещества		

Масштаб 1:100

Наименование : скв. 6

Дата начала бурения : 06.2020 г. Абсолютная отметка устья : 91,20 м

Дата окончания бурения : 06.2020 г. Общая глубина : 10,00 м

N слоя п/п	Номер ИГЭ	Геологический индекс	Глубина залегания слоя, м от	Глубина залегания слоя, м до	Мощность, м	Абс. отметка подошвы слоя, м	Литологическая колонка	Глубина отбора образцов	Наименование грунта	Сведения о воде: появление, м	Сведения о воде: установление, м
1	1	tH	0,00	0,60	0,60	90,60			Техногенный грунт		
2	2а	aIII	0,60	7,20	6,60	84,00			Песок пылеватый средней степени водонасыщения		
3	2б		7,20	10,00	2,80	81,20			Песок средней крупности средней степени водонасыщения		

Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Разраб.		Сергунова			08.20
Проверил		Соловьева			08.20
Нач.отд.геол.		Мошкина			08.20

19/20-ИГИ

«Строительство сетей газоснабжения от ГРС к участкам территории опережающего социально-экономического развития «Северск» (70:22:0010402:234; 70:22:0010402:266; 70:22:0010803:127; 70:22:0010401:34; 70:22:0010402:14), Томская область, ЗАТО Северск»

Инженерно-геологические изыскания

Стадия	Лист	Листов
ПРД	32	

Геолого-литологические колонки М 1:100

ООО "Сибирская инженерно-геодезическая компания"

Взамен инв.N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Масштаб 1:100

Наименование : скв. 7

Дата начала бурения : 06.2020 г.
Дата окончания бурения : 06.2020 г.

Абсолютная отметка устья : 90,80 м
Общая глубина : 10,00 м

N слоя п/п	Номер ИГЭ	Геологический индекс	Глубина залегания слоя, м от	Глубина залегания слоя, м до	Мощность, м	Абс. отметка подошвы слоя, м	Литологическая колонка	Глубина отбора образцов	Наименование грунта	Сведения о воде: появление, м	Сведения о воде: установление, м
1	1	тН	0,00	0,40	0,40	90,40		▲ We=0,11	Техногенный грунт		
2	2а	aIII	0,40	7,00	6,60	83,80		■ We=0,10 ▲ We=0,12 ▲ We=0,10	Песок пылеватый средней степени водонасыщения		
3	2б		7,00	10,00	3,00	80,80		■ We=0,09 ▲ We=0,11	Песок средней крупности средней степени водонасыщения		

Масштаб 1:100

Наименование : скв. 8

Дата начала бурения : 06.2020 г.
Дата окончания бурения : 06.2020 г.

Абсолютная отметка устья : 90,00 м
Общая глубина : 10,00 м

N слоя п/п	Номер ИГЭ	Геологический индекс	Глубина залегания слоя, м от	Глубина залегания слоя, м до	Мощность, м	Абс. отметка подошвы слоя, м	Литологическая колонка	Глубина отбора образцов	Наименование грунта	Сведения о воде: появление, м	Сведения о воде: установление, м
1	Слой 1	рН	0,00	0,20	0,20	89,80			Почвенно-растительный слой		
2	2б	aIII	0,20	10,00	9,80	80,00		■ We=0,10 ■ We=0,11 ■ We=0,08 ■ We=0,09 ■ We=0,08	Песок средней крупности средней степени водонасыщения		

Масштаб 1:100

Наименование : скв. 9

Дата начала бурения : 06.2020 г.
Дата окончания бурения : 06.2020 г.

Абсолютная отметка устья : 89,20 м
Общая глубина : 10,00 м

N слоя п/п	Номер ИГЭ	Геологический индекс	Глубина залегания слоя, м от	Глубина залегания слоя, м до	Мощность, м	Абс. отметка подошвы слоя, м	Литологическая колонка	Глубина отбора образцов	Наименование грунта	Сведения о воде: появление, м	Сведения о воде: установление, м
1	1	тН	0,00	0,40	0,40	88,80			Техногенный грунт		
2	4а	aIII	0,40	1,30	0,90	87,90		■ IL=0,50	Суглинок тугопластичный с примесью органического вещества		
3	2а		1,30	5,50	4,20	83,70		■ We=0,11 ■ We=0,11	Песок пылеватый средней степени водонасыщения		
4	4а		5,50	7,20	1,70	82,00		■ IL=0,44	Суглинок тугопластичный с примесью органического вещества		
5	2а		7,20	8,90	1,70	80,30		■ We=0,12	Песок пылеватый средней степени водонасыщения		
6	2б		8,90	10,00	1,10	79,20		■ We=0,11	Песок средней крупности средней степени водонасыщения		

Масштаб 1:100

Наименование : скв. 10

Дата начала бурения : 06.2020 г.
Дата окончания бурения : 06.2020 г.

Абсолютная отметка устья : 87,80 м
Общая глубина : 10,00 м

N слоя п/п	Номер ИГЭ	Геологический индекс	Глубина залегания слоя, м от	Глубина залегания слоя, м до	Мощность, м	Абс. отметка подошвы слоя, м	Литологическая колонка	Глубина отбора образцов	Наименование грунта	Сведения о воде: появление, м	Сведения о воде: установление, м
1	1	тН	0,00	0,50	0,50	87,30			Техногенный грунт		
2	4а	aIII	0,50	1,70	1,20	86,10			Суглинок мягкопластичный с примесью органического вещества		
3	2а		1,70	6,40	4,70	81,40			Песок пылеватый средней степени водонасыщения		
4	4а		6,40	7,90	1,50	79,90			Суглинок тугопластичный с примесью органического вещества		
5	2а		7,90	10,00	2,10	77,80			Песок пылеватый средней степени водонасыщения		

Масштаб 1:100

Наименование : скв. 11

Дата начала бурения : 06.2020 г.
Дата окончания бурения : 06.2020 г.

Абсолютная отметка устья : 88,20 м
Общая глубина : 10,00 м

N слоя п/п	Номер ИГЭ	Геологический индекс	Глубина залегания слоя, м от	Глубина залегания слоя, м до	Мощность, м	Абс. отметка подошвы слоя, м	Литологическая колонка	Глубина отбора образцов	Наименование грунта	Сведения о воде: появление, м	Сведения о воде: установление, м
1	1	тН	0,00	0,50	0,50	87,70			Техногенный грунт		
2	4а	aIII	0,50	1,40	0,90	86,80			Суглинок мягкопластичный с примесью органического вещества		
3	2а		1,40	5,80	4,40	82,40			Песок пылеватый средней степени водонасыщения		
4	4а		5,80	7,60	1,80	80,60			Суглинок тугопластичный с примесью органического вещества		
5	2а		7,60	10,00	2,40	78,20			Песок пылеватый средней степени водонасыщения		

Масштаб 1:100

Наименование : скв. 12

Дата начала бурения : 06.2020 г.
Дата окончания бурения : 06.2020 г.

Абсолютная отметка устья : 87,74 м
Общая глубина : 10,00 м

N слоя п/п	Номер ИГЭ	Геологический индекс	Глубина залегания слоя, м от	Глубина залегания слоя, м до	Мощность, м	Абс. отметка подошвы слоя, м	Литологическая колонка	Глубина отбора образцов	Наименование грунта	Сведения о воде: появление, м	Сведения о воде: установление, м
1	1	тН	0,00	3,20	3,20	84,54		▲ IL=-0,13 ▲ IL=-0,11 ▲ IL=-0,29	Техногенный грунт		
2	2а	aIII	3,20	5,60	2,40	82,14		■ We=0,10	Песок пылеватый средней степени водонасыщения		
3	3		5,60	8,60	3,00	79,14		■ IL=0,25 ■ IL=0,40 ■ IL=0,33 ■ IL=0,20 ■ IL=0,60	Супесь пластичная		
4	4а		8,60	10,00	1,40	77,74		■ IL=0,7	Суглинок тугопластичный с примесью органического вещества		

Взамен инв.N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Разраб.		Сергунова			08.20
Проверил		Соловьева			08.20
Нач.отд.геол.		Мошкина			08.20

19/20-ИГИ

«Строительство сетей газоснабжения от ГРС к участкам территории опережающего социально-экономического развития «Северск» (70:22:0010402:234; 70:22:0010402:266; 70:22:0010803:127; 70:22:0010401:34; 70:22:0010402:14), Томская область, ЗАТО Северск»

Инженерно-геологические изыскания

Стадия	Лист	Листов
ПРД	33	

Геолого-литологические колонки
М 1:100

ООО "Сибирская инженерно-геодезическая компания"

Масштаб 1:100

Наименование : скв. 13

Дата начала бурения : 06.2020 г. Абсолютная отметка устья : 86,50 м

Дата окончания бурения : 06.2020 г. Общая глубина : 10,00 м

N слоя п/п	Номер ИГЭ	Геологический индекс	Глубина залегания слоя, м от	Глубина залегания слоя, м до	Мощность, м	Абс. отметка подошвы слоя, м	Литологическая колонка	Глубина отбора образцов	Наименование грунта	Сведения о воде: появление, м	Сведения о воде: установление, м
1	1	tIV	0,00	0,20	0,20	86,30			Почвенно-растительный слой		
2	4а		0,20	1,20	1,00	85,30			Суглинок мягкопластичный с примесью органического вещества		
3	2а	aIII	1,20	7,60	6,40	78,90			Песок пылеватый средней степени водонасыщения		
4	4а		7,60	9,50	1,90	77,00			Суглинок тугопластичный с примесью органического вещества		
5	4а		9,50	10,00	0,50	76,50			Суглинок мягкопластичный с примесью органического вещества		

Масштаб 1:100

Наименование : скв. 14

Дата начала бурения : 06.2020 г. Абсолютная отметка устья : 84,80 м

Дата окончания бурения : 06.2020 г. Общая глубина : 10,00 м

N слоя п/п	Номер ИГЭ	Геологический индекс	Глубина залегания слоя, м от	Глубина залегания слоя, м до	Мощность, м	Абс. отметка подошвы слоя, м	Литологическая колонка	Глубина отбора образцов	Наименование грунта	Сведения о воде: появление, м	Сведения о воде: установление, м
1	1	tIV	0,00	0,30	0,30	84,50			Почвенно-растительный слой		
2	4а	aIII	0,30	2,60	2,30	82,20		■ II=0,63 ■ II=0,75	Суглинок мягкопластичный с примесью органического вещества		
3	2б		2,60	5,20	2,60	79,60		■ We=0,08	Песок средней крупности средней степени водонасыщения		
4	2а		5,20	7,60	2,40	77,20		■ We=0,15	Песок пылеватый средней степени водонасыщения		
5	5		7,60	10,00	2,40	74,80		■ II=0,64 ■ II=0,73 ■ II=0,65 ■ II=0,61	Глина мягкопластичная с примесью органического вещества		

Масштаб 1:100

Наименование : скв. 15

Дата начала бурения : 06.2020 г. Абсолютная отметка устья : 84,35 м

Дата окончания бурения : 06.2020 г. Общая глубина : 10,00 м

N слоя п/п	Номер ИГЭ	Геологический индекс	Глубина залегания слоя, м от	Глубина залегания слоя, м до	Мощность, м	Абс. отметка подошвы слоя, м	Литологическая колонка	Глубина отбора образцов	Наименование грунта	Сведения о воде: появление, м	Сведения о воде: установление, м
1	1	tIV	0,00	0,30	0,30	84,05			Почвенно-растительный слой		
2	4а	aIII	0,30	2,10	1,80	82,25			Суглинок мягкопластичный с примесью органического вещества		
3	2б		2,10	4,50	2,40	79,85			Песок средней крупности средней степени водонасыщения		
4	2а		4,50	7,40	2,90	76,95			Песок пылеватый средней степени водонасыщения		
5	5		7,40	10,00	2,60	74,35			Глина мягкопластичная с примесью органического вещества		

Масштаб 1:100

Наименование : скв. 16

Дата начала бурения : 06.2020 г. Абсолютная отметка устья : 84,76 м

Дата окончания бурения : 06.2020 г. Общая глубина : 10,00 м

N слоя п/п	Номер ИГЭ	Геологический индекс	Глубина залегания слоя, м от	Глубина залегания слоя, м до	Мощность, м	Абс. отметка подошвы слоя, м	Литологическая колонка	Глубина отбора образцов	Наименование грунта	Сведения о воде: появление, м	Сведения о воде: установление, м
1	1	tIV	0,00	0,50	0,50	84,26		▲ II=-0,13	Техногенный грунт		
2	2б	aIII	0,50	4,30	3,80	80,46		▲ We=0,10 ▲ We=0,09	Песок средней крупности средней степени водонасыщения		
3	2а		4,30	8,40	4,10	76,36		▲ We=0,12 ▲ We=0,10	Песок пылеватый средней степени водонасыщения		
4	4а		8,40	10,00	1,60	74,76		■ II=0,56	Суглинок мягкопластичный с примесью органического вещества		

Масштаб 1:100

Наименование : скв. 17

Дата начала бурения : 06.2020 г. Абсолютная отметка устья : 85,00 м

Дата окончания бурения : 06.2020 г. Общая глубина : 10,00 м

N слоя п/п	Номер ИГЭ	Геологический индекс	Глубина залегания слоя, м от	Глубина залегания слоя, м до	Мощность, м	Абс. отметка подошвы слоя, м	Литологическая колонка	Глубина отбора образцов	Наименование грунта	Сведения о воде: появление, м	Сведения о воде: установление, м
1	1	tIV	0,00	0,40	0,40	84,60			Техногенный грунт		
2	2б	aIII	0,40	4,50	4,10	80,50		■ We=0,10 ■ We=0,10	Песок средней крупности средней степени водонасыщения		
3	3		4,50	7,70	3,20	77,30		■ II=0,33 ■ II=0,80 ■ II=1,00 ■ II=0,50 ■ II=0,17	Супесь пластичная		
4	4Б		7,70	8,90	1,20	76,10		■ II=0,81 ■ II=0,81 ■ II=0,87	Суглинок текучепластичный с примесью органического вещества		
5	4а		8,90	10,00	1,10	75,00		■ II=0,69	Суглинок мягкопластичный с примесью органического вещества		

Масштаб 1:100

Наименование : скв. 18

Дата начала бурения : 06.2020 г. Абсолютная отметка устья : 84,13 м

Дата окончания бурения : 06.2020 г. Общая глубина : 10,00 м

N слоя п/п	Номер ИГЭ	Геологический индекс	Глубина залегания слоя, м от	Глубина залегания слоя, м до	Мощность, м	Абс. отметка подошвы слоя, м	Литологическая колонка	Глубина отбора образцов	Наименование грунта	Сведения о воде: появление, м	Сведения о воде: установление, м
1	1	tIV	0,00	0,50	0,50	83,63			Техногенный грунт		
2	2б	aIII	0,50	2,50	2,00	81,63			Песок средней крупности средней степени водонасыщения		
3	2а		2,50	4,80	2,30	79,33			Песок пылеватый средней степени водонасыщения		
4	3		4,80	7,50	2,70	76,63			Супесь пластичная		
5	4Б		7,50	8,50	1,00	75,63			Суглинок текучепластичный с примесью органического вещества		
6	4а		8,50	10,00	1,50	74,13			Суглинок мягкопластичный с примесью органического вещества		

Взамен инв.N

Подпись и дата

Инв.N под.

						19/20-ИГИ
						«Строительство сетей газоснабжения от ГРС к участкам территории опережающего социально-экономического развития «Северск» (70:22:0010402:234; 70:22:0010402:266; 70:22:0010803:127; 70:22:0010401:34; 70:22:0010402:14), Томская область, ЗАТО Северск»
Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	
Разраб.		Сергунова			08.20	Инженерно-геологические изыскания
Проверил		Соловьева			08.20	
Нач.отд.геол.		Мошкина			08.20	
						Геолого-литологические колонки М 1:100

Стадия	Лист	Листов
ПРД	34	

ООО "Сибирская инженерно-геодезическая компания"

Формат А1

Масштаб 1:100

Наименование : скв. 19

Дата начала бурения : 06.2020 г. Абсолютная отметка устья : 83,75 м

Дата окончания бурения : 06.2020 г. Общая глубина : 10,00 м

N слоя п/п	Номер ИГЭ	Геологический индекс	Глубина залегания слоя, м от	Глубина залегания слоя, м до	Мощность, м	Абс. отметка подошвы слоя, м	Литологическая колонка	Глубина отбора образцов	Наименование грунта	Сведения о воде: появление, м	Сведения о воде: установление, м
1	1	tH	0,00	0,50	0,50	83,25			Техногенный грунт		
2	2б	aIII	0,50	3,30	2,80	80,45			Песок средней крупности средней степени водонасыщения		
3	2а		3,30	6,90	3,60	76,85			Песок пылеватый средней степени водонасыщения		
4	4а		6,90	10,00	3,10	73,75			Суглинок мягкопластичный с примесью органического вещества		

Масштаб 1:100

Наименование : скв. 20

Дата начала бурения : 06.2020 г. Абсолютная отметка устья : 87,70 м

Дата окончания бурения : 06.2020 г. Общая глубина : 10,00 м

N слоя п/п	Номер ИГЭ	Геологический индекс	Глубина залегания слоя, м от	Глубина залегания слоя, м до	Мощность, м	Абс. отметка подошвы слоя, м	Литологическая колонка	Глубина отбора образцов	Наименование грунта	Сведения о воде: появление, м	Сведения о воде: установление, м
1	1	tH	0,00	0,30	0,30	87,40		■ We=0,10	Техногенный грунт		
2	2а	aIII	0,30	4,50	4,20	83,20		▲ We=0,11	Песок пылеватый средней степени водонасыщения		
3	2б		4,50	10,00	5,50	77,70		▲ We=0,10 ■ We=0,11 ▲ We=0,08 ■ We=0,11	Песок средней крупности средней степени водонасыщения		

Масштаб 1:100

Наименование : скв. 21

Дата начала бурения : 06.2020 г. Абсолютная отметка устья : 85,22 м

Дата окончания бурения : 06.2020 г. Общая глубина : 10,00 м

N слоя п/п	Номер ИГЭ	Геологический индекс	Глубина залегания слоя, м от	Глубина залегания слоя, м до	Мощность, м	Абс. отметка подошвы слоя, м	Литологическая колонка	Глубина отбора образцов	Наименование грунта	Сведения о воде: появление, м	Сведения о воде: установление, м
1	1	tH	0,00	5,30	5,30	79,92		▲ IL=+0,20 ▲ IL=+0,75 ▲ IL=+0,29 ▲ IL=0,00	Техногенный грунт		
2	2а	aIII	5,30	7,80	2,50	77,42		■ We=0,14	Песок пылеватый средней степени водонасыщения		
3	4а		7,80	9,00	1,20	76,22		■ IL=0,71 ■ IL=0,94	Суглинок мягкопластичный с примесью органического вещества		
4	4б		9,00	10,00	1,00	75,22		■ IL=0,85 ■ IL=0,92	Суглинок текучепластичный с примесью органического вещества		

Масштаб 1:100

Наименование : скв. 22

Дата начала бурения : 06.2020 г. Абсолютная отметка устья : 90,00 м

Дата окончания бурения : 06.2020 г. Общая глубина : 10,00 м

N слоя п/п	Номер ИГЭ	Геологический индекс	Глубина залегания слоя, м от	Глубина залегания слоя, м до	Мощность, м	Абс. отметка подошвы слоя, м	Литологическая колонка	Глубина отбора образцов	Наименование грунта	Сведения о воде: появление, м	Сведения о воде: установление, м
1	1	tH	0,00	0,30	0,30	89,70			Техногенный грунт		
2	2а	aIII	0,30	6,50	6,20	83,50			Песок пылеватый средней степени водонасыщения		
3	2б		6,50	10,00	3,50	80,00			Песок средней крупности средней степени водонасыщения		

Масштаб 1:100

Наименование : скв. 23

Дата начала бурения : 06.2020 г. Абсолютная отметка устья : 90,50 м

Дата окончания бурения : 06.2020 г. Общая глубина : 10,00 м

N слоя п/п	Номер ИГЭ	Геологический индекс	Глубина залегания слоя, м от	Глубина залегания слоя, м до	Мощность, м	Абс. отметка подошвы слоя, м	Литологическая колонка	Глубина отбора образцов	Наименование грунта	Сведения о воде: появление, м	Сведения о воде: установление, м
1	1	tH	0,00	0,50	0,50	90,00			Техногенный грунт		
2	4а	aIII	0,50	1,20	0,70	89,30			Суглинок тугопластичный с примесью органического вещества		
3	2а		1,20	5,70	4,50	84,80			Песок пылеватый средней степени водонасыщения		
4	4а		5,70	7,30	1,60	83,20			Суглинок тугопластичный с примесью органического вещества		
5	2б		7,30	10,00	2,70	80,50			Песок средней крупности средней степени водонасыщения		

Масштаб 1:100

Наименование : скв. 24

Дата начала бурения : 06.2020 г. Абсолютная отметка устья : 85,00 м

Дата окончания бурения : 06.2020 г. Общая глубина : 10,00 м

N слоя п/п	Номер ИГЭ	Геологический индекс	Глубина залегания слоя, м от	Глубина залегания слоя, м до	Мощность, м	Абс. отметка подошвы слоя, м	Литологическая колонка	Глубина отбора образцов	Наименование грунта	Сведения о воде: появление, м	Сведения о воде: установление, м
1	слой 1	pH	0,00	0,20	0,20	84,80			Почвенно-растительный слой		
2	4а	aIII	0,20	2,40	2,20	82,60			Суглинок мягкопластичный с примесью органического вещества		
3	2б		2,40	4,30	1,90	80,70			Песок средней крупности средней степени водонасыщения		
4	2а		4,30	7,50	3,20	77,50			Песок пылеватый средней степени водонасыщения		
5	5		7,50	10,00	2,50	75,00			Глина мягкопластичная с примесью органического вещества		

Взамен инв.N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Разраб.		Сергунова			08.20
Проверил		Соловьева			08.20
Нач.отд.геол.		Мошкина			08.20

19/20-ИГИ

«Строительство сетей газоснабжения от ГРС к участкам территории опережающего социально-экономического развития «Северск» (70:22:0010402:234; 70:22:0010402:266; 70:22:0010803:127; 70:22:0010401:34; 70:22:0010402:14), Томская область, ЗАТО Северск»

Инженерно-геологические изыскания

Стадия	Лист	Листов
ПРД	35	

Геолого-литологические колонки М 1:100

ООО "Сибирская инженерно-геодезическая компания"

Формат А1

Масштаб 1:100

Наименование : скв. 25

Дата начала бурения : 06.2020 г.

Дата окончания бурения : 06.2020 г.

Абсолютная отметка устья : 88,00 м

Общая глубина : 10,00 м

N слоя п/п	Номер ИГЭ	Геологический индекс	Глубина залегания слоя, м от	Глубина залегания слоя, м до	Мощность, м	Абс. отметка подошвы слоя, м	Литологическая колонка	Глубина отбора образцов	Наименование грунта	Сведения о воде появление, м	Сведения о воде установление, м
1	1	tH	0,00	0,60	0,60	87,40			Техногенный грунт		
2	4а	aIII	0,60	1,50	0,90	86,50			Суглинок тугопластичный с примесью органического вещества		
3	2а		1,50	5,80	4,30	82,20			Песок пылеватый средней степени водонасыщения		
4	4а		5,80	7,30	1,50	80,70			Суглинок тугопластичный с примесью органического вещества		
5	2а		7,30	8,50	1,20	79,50			Песок пылеватый средней степени водонасыщения		
6	2б		8,50	10,00	1,50	78,00			Песок средней крупности средней степени водонасыщения		

Масштаб 1:100

Наименование : скв. 26

Дата начала бурения : 06.2020 г.

Дата окончания бурения : 06.2020 г.

Абсолютная отметка устья : 87,20 м

Общая глубина : 10,00 м

N слоя п/п	Номер ИГЭ	Геологический индекс	Глубина залегания слоя, м от	Глубина залегания слоя, м до	Мощность, м	Абс. отметка подошвы слоя, м	Литологическая колонка	Глубина отбора образцов	Наименование грунта	Сведения о воде появление, м	Сведения о воде установление, м
1	слой 1	tH	0,00	0,20	0,20	87,00			Почвенно-растительный слой		
2	2а	aIII	0,20	3,30	3,10	83,90		▲ We≤0,11 ■ We≤0,11	Песок пылеватый средней степени водонасыщения		
3	2б		3,30	6,00	2,70	81,20		▲ We≤0,10	Песок средней крупности средней степени водонасыщения		
4	2а		6,00	8,50	2,50	78,70		▲ We≤0,10	Песок пылеватый средней степени водонасыщения		
5	4а		8,50	10,00	1,50	77,20		▲ Il=0,73	Суглинок мягкопластичный с примесью органического вещества		

Масштаб 1:100

Наименование : скв. 27

Дата начала бурения : 06.2020 г.

Дата окончания бурения : 06.2020 г.

Абсолютная отметка устья : 86,80 м

Общая глубина : 10,00 м

N слоя п/п	Номер ИГЭ	Геологический индекс	Глубина залегания слоя, м от	Глубина залегания слоя, м до	Мощность, м	Абс. отметка подошвы слоя, м	Литологическая колонка	Глубина отбора образцов	Наименование грунта	Сведения о воде появление, м	Сведения о воде установление, м
1	слой 1	tH	0,00	0,20	0,20	86,60			Почвенно-растительный слой		
2	2а	aIII	0,20	3,20	3,00	83,60			Песок пылеватый средней степени водонасыщения		
3	2б		3,20	6,20	3,00	80,60			Песок средней крупности средней степени водонасыщения		
4	2а		6,20	8,10	1,90	78,70			Песок пылеватый средней степени водонасыщения		
5	4а		8,10	10,00	1,90	76,80			Суглинок мягкопластичный с примесью органического вещества		

Масштаб 1:100

Наименование : скв. 28

Дата начала бурения : 06.2020 г.

Дата окончания бурения : 06.2020 г.

Абсолютная отметка устья : 89,16 м

Общая глубина : 10,00 м

N слоя п/п	Номер ИГЭ	Геологический индекс	Глубина залегания слоя, м от	Глубина залегания слоя, м до	Мощность, м	Абс. отметка подошвы слоя, м	Литологическая колонка	Глубина отбора образцов	Наименование грунта	Сведения о воде появление, м	Сведения о воде установление, м
1	1	tH	0,00	0,30	0,30	88,86			Техногенный грунт		
2	2а	aIII	0,30	2,90	2,60	86,26			Песок пылеватый средней степени водонасыщения		
3	2б		2,90	6,50	3,60	82,66			Песок средней крупности средней степени водонасыщения		
4	2а		6,50	8,30	1,80	80,86			Песок пылеватый средней степени водонасыщения		
5	4а		8,30	10,00	1,70	79,16			Суглинок мягкопластичный с примесью органического вещества.		

Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Разраб.		Сергунова			08.20
Проверил		Соловьева			08.20
Нач.отд.геол.		Мошкина			08.20

19/20-ИГИ

«Строительство сетей газоснабжения от ГРС к участкам территории опережающего социально-экономического развития «Северск» (70:22:0010402:234; 70:22:0010402:266; 70:22:0010803:127; 70:22:0010401:34; 70:22:0010402:14), Томская область, ЗАТО Северск»

Инженерно-геологические изыскания	Стадия	Лист	Листов
	ПРД	36	

Геолого-литологические колонки М 1:100

ООО "Сибирская инженерно-геодезическая компания"

Взамен инв.N

Подпись и дата

Инв.N подл.

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

СИБИРСКАЯ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОДЕЗИЧЕСКАЯ КОМПАНИЯ

Выписка из реестра членов саморегулирующей организации
№ ЛИ-2219/20 от 31.07.2020 г.

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Технический отчет

по инженерно-гидрометеорологическим изысканиям на объекте: «Строительство сетей газоснабжения от ГРС к участкам территории опережающего социально-экономического развития «Северск» (70:22:0010402:234; 70:22:0010402:266; 70:22:0010803:127; 70:22:0010401:34; 70:22:0010402:14), Томская область, ЗАТО Северск»

Обозначение: **19/20 – ИГМИ**

Новосибирск 2020

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

СИБИРСКАЯ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОДЕЗИЧЕСКАЯ КОМПАНИЯ

Выписка из реестра членов саморегулирующей организации
№ ЛИ-2219/20 от 31.07.2020 г.
Заказчик: ООО «Гипрониигаз»

Технический отчет

по инженерно-гидрометеорологическим изысканиям на объекте: «Строительство сетей газоснабжения от ГРС к участкам территории опережающего социально-экономического развития «Северск» (70:22:0010402:234; 70:22:0010402:266; 70:22:0010803:127; 70:22:0010401:34; 70:22:0010402:14), Томская область, ЗАТО Северск»

Обозначение: **19/20 – ИГМИ**

Директор /Сибаторов Д.С./

Новосибирск 2020

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

СОДЕРЖАНИЕ

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА стр.

ВВЕДЕНИЕ **5**
1 Общие сведения 7
2 ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКАЯ ИЗУЧЕННОСТЬ **8**
2.1 Гидрологическая изученность 8
2.2 Метеорологическая изученность 8
3. ПРИРОДНЫЕ УСЛОВИЯ РАЙОНА **10**
3.1 Рельеф. Растительность. Почвы 10
3.2 Гидрография 11
3.3 Водный, уровенный и ледовый режим 12
3.4. Климатическая характеристика 13
3.4.1 Общие сведения *13*
3.4.2 Температура воздуха *16*
3.4.3 Температура почвы *17*
3.4.4 Осадки и влажность воздуха *18*
3.4.5 Снежный покров *19*
3.4.6 Ветер *20*
3.4.7 Атмосферные явления *22*
3.4.8 Опасные гидрометеорологические процессы и явления *24*
3.4.9 Сводные таблицы климатических характеристик *24*
4. СОСТАВ, ОБЪЕМ И МЕТОДЫ ПРОИЗВЕДЕННЫХ РАБОТ **27**
4.1 Общие сведения 27
4.2 Объёмы инженерно-гидрометеорологических работ 27
4.3 Методика и технология выполнения работ 28
4.3.1 Полевые работы *28*
4.3.2 Камеральные работы *29*
5. РЕЗУЛЬТАТЫ ИНЖЕНЕРНО-ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ **31**
5.1 Рекогносцировочное обследование участка изысканий 31
5.2 Расчет водоохранных зон 31
ЗАКЛЮЧЕНИЕ **34**
ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ДОКУМЕНТОВ И МАТЕРИАЛОВ **35**

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	19/20 – ИГМИ		
Разраб.		Титовец		08.20	СОДЕРЖАНИЕ	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Трохова		08.20		П	1	2
Провер.		Сибаторов		08.20		ООО «СибИнжГеоКом»		
Н. Контр.								
Утверд.								

ТЕКСТОВЫЕ ПРИЛОЖЕНИЯ.....36
Приложение А (обязательное) ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ НА ВЫПОЛНЕНИЕ ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ 37
Приложение Б (обязательное) ПРОГРАММА РАБОТ НА ВЫПОЛНЕНИЕ ИНЖЕНЕРНО-ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ.....49
Приложение В (обязательное) ВЫПИСКА ИЗ РЕЕСТРА ЧЛЕНОВ САМОРЕГУЛИРУЕМОЙ ОРГАНИЗАЦИИ 52
Приложение Г (обязательное) УВЕДОМЛЕНИЕ ИЗ РЕЕСТРА СПЕЦИАЛИСТОВ.....54
Приложение Д (обязательное) КЛИМАТИЧЕСКАЯ СПРАВКА.....56
Приложение Е (обязательное) СХЕМА ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКОЙ ИЗУЧЕННОСТИ.....58
Приложение Ж (обязательное) РАСЧЕТНЫЕ УРОВНИ РЕКИ ТОМЬ 59
ГРАФИЧЕСКИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ 63

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	19/20 – ИГМИ		
Разраб.		Титовец		08.20	СОДЕРЖАНИЕ	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Трохова		08.20		П	2	2
Провер.		Сибаторов		08.20		ООО «СибИнжГеоКом»		
Н. Контр.								
Утверд.								

Введение

Основанием для проведения инженерно-гидрометеорологических изысканий послужили:

- Государственная программа «Развитие коммунальной инфраструктуры в Томской области»;

- Муниципальная программа «Развитие предпринимательства в ЗАТО Северск» подпрограмма «Создание общественной (социальной) среды благоприятной для развития бизнеса».

Комплексные инженерно-гидрометеорологические изыскания по объекту: «Строительство сетей газоснабжения от ГРС к участкам территории опережающего социально-экономического развития «Северск» (70:22:0010402:234; 70:22:0010402:266; 70:22:0010803:127; 70:22:0010401:34; 70:22:0010402:14), Томская область, ЗАТО Северск» выполнены в соответствии с техническим заданием на выполнение инженерных изысканий (Приложение А) и программой производства работ (Приложение Б).

Местоположение объекта: РФ, Томская область, ЗАТО Северск, г. Северск.

Стадия проектирования:

- Двухстадийное проектирование: проектная и рабочая документация.

Уровень ответственности: Нормальный (II уровень).

Сведения об объекте строительства:

- Способ прокладки газопровода – преимущественно подземный.

- Материал труб – полиэтилен при подземной прокладке газопровода, сталь при надземном исполнении.

- Диаметр проектируемого газопровода принять согласно ранее разработанной схемы газоснабжения г. Северска и гидравлического расчета газораспределительных сетей высокого и низкого давления.

- Протяженность газопровода – 5км (уточнить при проектировании).

- Газопровод предусмотрен для газификации участков ТОР «Северск» (№ 4, 5, 6, 7, 8) - 5 шт.

- Переход газопровода через:

автодорогу – 2,

канал – 2,

железнодорожные пути – 1,

золошлакопровод – 1.

Инженерно-гидрометеорологические изыскания выполнены на основании выписки из реестра СРО №ЛИ-2219/20 от 31 июля 2020 г (Приложение В).

Сроки выполнения работ с июля по август 2020 г.

При производстве инженерно-гидрометеорологических изысканий использовалась комплексная система управления качеством работ. Проводился еженедельный контроль полевых и камеральных работ.

На рисунке 1.1 представлена обзорная схема участка работ.

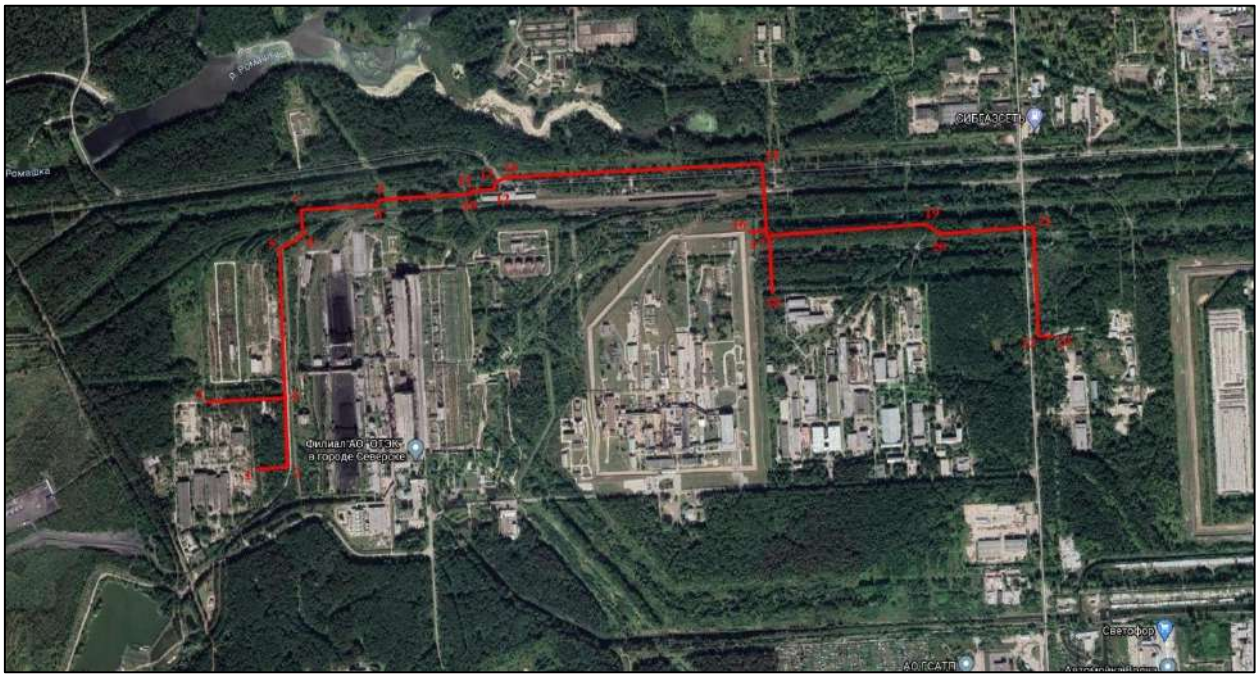


Рисунок 1.1 – Обзорная схема участка работ

1 Общие сведения

Цель работ: изучение климатических и гидрологических условий территории строительства, получение на основе полевых изысканий, а также фондовых и литературных материалов необходимых и достаточных гидрометеорологических характеристик для обоснования проектных решений строительства газопровода.

В течение полевого периода проводились следующие работы: сбор, анализ и обобщение материалов гидрометеорологической и картографической изученности территории, полевое обследование пересекаемых водотоков.

Полевые и камеральные работы выполнены инженером-гидрологом Титовцом Н.С. и инженером-гидрологом Троховой А.А. ООО «СибИнжГеоКом» в июле-августе 2020 года. Полевые работы выполнены в составе топографической партии.

При составлении настоящего отчета использованы следующие нормативные документы:

1. Постановление Правительства Российской Федерации от 16 февраля 2008 года №87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»;
2. ГОСТ Р 21.1101-2013 Система проектной документации для строительства (СПДС). Основные требования к проектной и рабочей документации;
3. СП 11-103-97 Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства;
4. СП 20.13330.2016 Нагрузки и воздействия;
5. СП 22.13330.2016 Основания зданий и сооружений;
6. СП 33-101-2003 Определение основных расчётных гидрологических характеристик;
7. СП 47.13330.2016 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения;
8. СП 131.13330.2018 Строительная климатология.

2 Гидрометеорологическая изученность

Участок работ расположен на территории Томской области, ЗАТО Северск, г. Северск.

Гидрометеорологическое изучение района изысканий проводит ФБГУ «Западно-Сибирское управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды».

Сведения о ранее выполненных инженерно-гидрометеорологических изысканиях на рассматриваемом участке отсутствуют.

2.1 Гидрологическая изученность

В гидрографическом отношении территория проектирования принадлежит бассейну реки Томь (правый приток р. Обь). Участок работ расположен в пределах водосборной площади р. Ромашка (приток первого порядка р. Томь). Гидрологический режим р. Томь изучается Росгидрометом. В таблице 2.1 представлены данные о действующих и закрытых гидрологических постах, расположенных вблизи участка изысканий.

Таблица 2.1- Гидрологическая изученность р. Томь в районе проектирования

Река-водпост	Расстояние от устья, км	A^*, км^2	«0» графика поста	Открыт/повторно (число, месяц, год)	Дейст./Закрыт (число, месяц, год)
р.Томь - с.Козюлино	13,0	61400	64.46 БС	09.04.1932	Действ.
р.Томь - д.Попадейкино	51,0	60000	41.25 усл	01.11.1967 (16.10.1970)	Закрыт 11.06.1973
р.Томь - г.Томск (пристань)	68,0	57800	68.74 абс	14.01.1918	Действ.
р.Томь - г.Томск	75,0	57000	69.25 абс	15.08.1963	Действ.

Стационарные наблюдения на реке Ромашка Росгидрометом не проводились. Река Ромашка относится к неизученной.

По степени гидрологической изученности рассматриваемая территория относится к недостаточно изученной.

2.2 Метеорологическая изученность

Согласно рекомендациям СП 131.13330.2012 и СП 11-103-97, в качестве репрезентативных метеостанций выбрана – м/ст. Томск.

Основные характеристики метеорологической станции приведены в таблице 2.2.

Таблица 2.2 – Основные характеристики метеорологической станции.

Индекс	Метеостанция	Широта	Долгота	Высота метеоплощадки, м	Начало наблюдений	Расстояние до участка работ, км
29430	Томск	56˚26′	84˚58′	141	1830 год, действует	15,5

Наблюдения на метеостанции ведутся за всеми метеорологическими характеристиками, необходимыми для обоснования проектирования объекта. Ряды метеорологических наблюдений являются достаточными (температуры воздуха более 50 лет, температуры почвы свыше 10 лет и т.д.) и достоверными.

В приложении Е представлена схема гидрометеорологической изученности.

По степени метеорологической изученности рассматриваемая территория относится к изученной.

3. Природные условия района

3.1 Рельеф. Растительность. Почвы

Участок работ находится на территории Томской области, которая расположена в юго-восточной части Западно-Сибирской равнины и входит в состав Сибирского федерального округа. В административном отношении Томская область граничит: на севере – с Тюменской областью, на востоке – с Красноярским краем, на юге и юго-западе – с Кемеровской и Новосибирской областями, на западе – с Омской областью.

Рельеф Томской области отличается исключительной равнинностью. На десятки километров тянутся плоские, сильно заболоченные пространства с отметками до 200 м над уровнем моря. Максимальная абсолютная высота 258 м приурочена к юго-востоку области, куда входят отроги Кузнецкого Алатау. От этой наиболее возвышенной части равнина наклонена на северо-запад. В таком направлении протекает и р. Обь, которая делит область на две почти равные половины: более возвышенное правобережье (до 193 м) и левобережье (до 166 м), где расположена северная часть крупнейшего в мире Васюганского болота.

Основными орографическими единицами Томской области являются Чулымская, Кетско-Тымская и Васюганская наклонные равнины, а также Обь-Тымская низменность. Эти равнины характеризуются различными соотношениями рельефа и геологической структуры.

Левобережье Оби в пределах области входит в Центрально-Западносибирскую складчатую систему, которая на юге представлена Томь-Колыванской складчатой зоной. Породы, слагающие эту зону, обнажаются, в частности, в окркснстях Томска. Севернее города они погружаются под мезозойскио-кайнозойский чехол.

Для всей территории характерно чередование открытых пространств с отдельными березняками и березово-осиновыми околками. Лесные массивы развиты преимущественно в поймах ручьев и рек, и мелкими массивами вдоль главной линии водораздела. Из древостоя преобладают осина (тополь

дрожащий), берёза (береза бородавчатая и береза белая), ель. В них обычно хорошо развиты кустарники (черемуха, ивы, смородина, шиповник, таволга).

В составе растительности лесостепных лугов, приуроченных к гривам и возвышенным участкам, около 20% степных растений. Наряду с присутствием степных форм здесь значительно развита галофитная (солонцеватая) растительность.

Открытые участи территории заняты высокотравьем. Роль злаков здесь незначительна, доминируют многолетние мезогигрофиты (растения, требующие умеренного увлажнения). Преобладающими видами являются типчак и тонконог, которые часто чередуются с ковылем-волосатиком (тырса) и ковылём перистым.

Значительные пространства рассматриваемой территории заняты пашнями, пастбищными и сенокосными лугами.

Характерными почвами являются оподзоленные и выщелоченные черноземы, развитые на суглинках.

3.2 Гидрография

Речная сеть рассматриваемой территории принадлежит бассейну реки Томь. Река Берет начало в горах (Абаканский хребет) и впадает в р. Обь справа на 2677-м км от устья, площадь ее водосбора 62000 км^2, длина 827 км. В верхнем течении до впадения р. Усы Томь протекает в узкой долине с порожистым руслом, ниже долина расширяется, ширина поймы достигает 3 км. На равнинной территории вдоль реки по обоим берегам прослеживается хорошо выраженные надпойменные террасы. Русло здесь имеет много перекатов, ширина которых достигает 500 м. Уклон реки в верховьях 12,0%, в низовьях примерно в шесть раз меньше.

Вблизи участка работ протекает река Ромашка. Река берет начало из небольшого заболоченного массива, расположенного на 5 км севернее г. Северск. В верхнем течении река протекает с востока на запад; в среднем - с северо-востока на юго-запад; в нижнем круто поворачивает на северо-запад.

Общая площадь водосбора реки – 27 км^2, длина – 11 км. Единственный приток реки Ромашка – ручей без названия, впадает с левого берега, на расстоянии 5 км от устья реки.

3.3 Водный, уровенный и ледовый режим

Водный режим. По характеру водного режима реки района относятся к типу рек с весенним половодьем и паводками в теплое время года. Основной фазой водного режима является половодье, в период которого проходит 60-90% годового стока, а также наблюдаются максимальные расходы и уровни воды. Начало половодья в среднем приходится на первую декаду апреля. Средние сроки наступления максимального расхода воды – конец апреля. Окончание половодья на реках наблюдается в конце мая. Средняя продолжительность половодья на реках составляет 50 дней.

Основным источником питания являются твердые осадки. Снеговой сток составляет 70-95% годового, дождевой – 0-20%, грунтовый – 0-20%.

После прохождения половодья на 3-4 месяца на реках устанавливается летнее-осенняя межень. Наименьшие расходы приходятся, как правило, на август – сентябрь. Дождевые паводки редки и незначительны по величине. Обратная ситуация наблюдается на малых реках и ручьях. При прохождении значительных ливней, за счет небольшой площади бассейнов малых водотоков, их водосбор оказывается полностью охвачен ливнем, что в конечном счете приводит к формированию мощных паводков, значительно превышающих сток половодья.

Зимняя межень устанавливается в начале ноября и продолжается до начала подъема половодья. Наименьшие расходы воды за период межени приходятся, как правило, на конец периода. Реки характеризуются устойчивым ледоставом.

Уровенный режим. Подъем уровней весной начинается в середине апреля. Нарастание уровней происходит очень интенсивно. Средняя продолжительность подъема половодья колеблется от 15 до 20 дней. Спад

половодья сначала происходит резко, а затем постепенно замедляется и заканчивается в конце июня.

Высшие уровни воды половодья, являющиеся годовыми максимумами, наблюдаются в третьей декаде апреля. После прохождения весеннего половодья в начале июня устанавливается летнее-осенняя межень.

Осенних подъемов уровня воды при замерзании рек не происходить, и летнее-осенняя межень плавно переходит в зимнюю, довольно низкую и устойчивую. Годовая амплитуда колебания уровня на реках составляет 0,5-2,0 м/год.

Ледовый режим. Появление первых ледяных образований происходит в среднем во второй половине октября. При раннем похолодании они могут наблюдаться уже в начале октября. Наиболее позднее появление ледяных образований на реках обычно происходит в первой декаде ноября. Ледохода на реках не наблюдается, ледяной покров образуется смерзанием заберегов.

Ледостав устанавливается в начале ноября. При раннем похолодании ледяной покров может образовываться в третей декаде октября, при позднем – во второй декаде ноября. Средняя продолжительность ледостава 154-178 дней.

С момента установления устойчивого ледостава до первой декады января происходит интенсивной увеличение толщины льда, и в конечном итоге промерзание малых рек на всю глубину.

3.4. Климатическая характеристика

3.4.1 Общие сведения

Одним из наиболее важных факторов формирования климата на рассматриваемой территории является преобладающий в умеренных широтах северного полушария западный перенос воздушных масс. В общей циркуляции атмосферы умеренных широт большое значение приобретают возникающие и перемещающиеся здесь циклоны и антициклоны, представляющие собой атмосферные вихри с диаметром несколько сотен и даже тысяч километров. Перемещения циклонов и антициклонов, а также вихревые движения воздуха в

них приводят к меридиональным переносам воздушных масс, междуширотному обмену теплом и влагой.

Резкие изменения погоды, как правило, происходят при перемещении циклонов и связанных с ними атмосферных фронтов. Циклоны зимой выражены более резко, чем летом, и число их значительно больше. В таких случаях часто наблюдается увеличение облачности, выпадение осадков, усиление ветра и изменение его направления. Прохождение теплого фронта может вызвать повышение температуры на 10-15 °С, однако за теплым фронтом проходит холодный, при этом в холодное полугодие возможны сильные ветры, низовые метели, снегопады.

Циклоны, выходящие на территорию Западной Сибири с юга, летом при высоком влагосодержании воздушных масс, часто приносят увеличение облачности, выпадение дождей, нередко с грозами.

Зимой над Западной Сибирью часто прослеживается влияние Азиатского антициклона, центр которого чаще всего располагается в районе Тувы и Монголии. Погода в таких случаях характеризуется низкими температурами, нередко сопровождается значительными скоростями ветра, что усиливает суровость зимы. Антициклоны на юге Западной Сибири могут быть очень устойчивыми, поэтому сильные морозы продолжаются иногда в течение 10-15 дней подряд и даже дольше.

Летние циркуляционные процессы протекают медленнее, чем зимние. Циклоны летом менее глубокие, а антициклоны менее мощные.

С циклонами и антициклонами приходят различные воздушные массы. Морской умеренный воздух поступает в теплых секторах циклонов, перемещающихся с запада и северо-запада. Зимой трансформация воздушных масс замедленна, поэтому и морские свойства этих воздушных масс выражены отчетливо. При этом устанавливается теплая, облачная с осадками погода, ветры умеренные, западной четверти. Повторяемость таких воздушных масс достаточно велика (32 %). Летом морской умеренный воздух поступает реже (13 %), при движении над континентом он быстро трансформируется и,

приходя на территорию Томской области, приобретает характер континентального. Поэтому в теплую половину года морской умеренный воздух может быть назван «морским» лишь по условиям формирования.

Повторяемость вторжения арктического воздуха, наиболее холодного, с небольшим влагосодержанием составляет 6 % зимой и 21% летом. Он поступает с севера и северо-востока. При вторжении арктического воздуха устанавливаются ветры северной четверти. Ночью наблюдается малооблачная погода, летом и в переходные сезоны возможны заморозки. Днем в арктической воздушной массе развивается конвективная облачность, возникают осадки ливневого характера.

Летом возможны выносы континентального тропического воздуха из районов Средней Азии. Континентальный тропический воздух обуславливает малооблачную погоду с аномально высокими температурами (до 36 °С). Вынос континентального тропического воздуха отмечается в среднем в 7 % случаев.

Под влиянием подстилающей поверхности, увлажненности местности происходит постоянная трансформация воздушных масс, они приобретают новые свойства. В результате трансформации арктического и морского умеренного воздуха формируется континентальный умеренный воздух, создающий основной тип погоды как зимой, так и летом (59-62 % случаев). Свойства континентального умеренного воздуха значительно изменяются не только от зимы к лету, но и внутри одного сезона. Это зависит от района формирования, типа воздушной массы, характера барического поля и степени трансформации. Если континентальный воздух умеренных широт формируется из морского умеренного воздуха, то он характеризуется довольно высокими температурами и повышенной влажностью. Для умеренного континентального воздуха, сформированного из арктического воздуха, зимой характерны низкие температуры, малая влажность, слабые ветры, инверсии температуры, радиационные туманы. Формирование или вторжение такого воздуха на юго-востоке Западной Сибири составляет примерно 30 % всех случаев с континентальным умеренным воздухом. Летом для континентального воздуха

умеренных широт характерно развитие конвективной облачности, выпадение осадков ливневого характера.

Согласно СП 131.133302018 Приложение А.1, климатический район для строительства – I, климатический подрайон – I В.

Климатологические характеристики района приведены по данным многолетних наблюдений на м/ст Томск: СП 131.13330.2018 «Строительная климатология»; «Научно-прикладной справочник по климату СССР» Выпуск 20, Томская, Новосибирская и Кемеровская области, и Алтайский край, 1993г.

В приложении Д представлены климатические данные ФГБУ "Западно-Сибирское УГМС".

3.4.2 Температура воздуха

Среднегодовая температура воздуха имеет значение 0,5°С.

Период с отрицательными среднемесячными температурами воздуха продолжается с ноября по март. Январь – самый холодный месяц на территории исследуемого региона (среднемесячная температура воздуха составляет минус 18,1°С). Абсолютный минимум температуры воздуха составляет минус 55°С.

Наиболее высокие температуры воздуха отмечаются в июле – самом теплом месяце (среднемесячная температура воздуха плюс 18.7°С). Абсолютный максимум температуры воздуха составляет плюс 36°С.

В отдельные годы в зависимости от погодных условий возможны отклонения от многолетнего среднего значения не только среди среднемесячных, но и средних годовых температур воздуха.

Дата первого заморозка для данного района наступает в среднем 18 сентября, дата последнего заморозка – 25мая. Средняя продолжительность безморозного периода составляет 115 суток (наибольшая – 155).

Ниже приведены среднемноголетние и экстремальные значения температуры воздуха.

Таблица 3.1 – Средние многолетние и экстремальные температуры воздуха, °С, м/ст. Томск

Характеристика	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Среднемесячная и годовая температура воздуха													
Средняя	-18,1	-16,0	-7,4	1,6	9,6	16,0	18,7	15,4	9,0	1,4	-8,4	-15,4	0,5
Минимальная	-23,3	-21,9	-15,6	-4,9	3,1	9,6	12,7	10,3	4,7	-2,4	-13,7	-21,5	-5,2
Максимальная	-14,7	-11,8	-4,1	6,0	15,1	21,9	24,2	20,8	15,0	5,4	-6,0	-12,5	4,9
Минимальная температура воздуха													
Ср.абс.минимум	-40	-37	-31	-17	-5	2	7	3	-3	-14	-30	-39	-44
Абсол.минимум	-55	-51	-42	-31	-18	-4	2	-2	-8	-29	-48	-50	-55
Максимальная температура воздуха													
Ср.абс.максимум	-3	-1	6	17	27	31	31	28	24	17	4	-1	32
Абсол.максимум	4	7	14	27	32	35	35	34	30	25	11	7	36

3.4.3 Температура почвы

Тепловой режим почв определяется в первую очередь такими общеклиматическими факторами, как атмосферная циркуляция, радиационный режим; кроме того значительную роль играют форма рельефа, высота над уровнем моря.

В летний период на температуру верхних слоев почвы большое влияние оказывает механический состав, микрорельеф и степень увлажненности почвы; в зимнее время – толщина снежного покрова, тип почвогрунтов и состояние поверхности почвы.

По данным наблюдений средняя годовая температура поверхности почвы составляет 0°С.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунта рассчитана в соответствии с требованиями СП 22.13330.2016, с учетом абсолютных значений среднемесячных отрицательных температур за год в данном районе. Период с отрицательными температурами, на данной территории, продолжается с ноября по март. Значение безразмерного коэффициента *Mt* принято равным 65,3.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов d_{fn} составляет:

- для крупнообломочных грунтов – 2,75 м;
- для песков гравелистых, крупных и средней крупности – 2,42 м;

- для супесей, песков мелких и пылеватых – 2,26 м;

- для суглинков и глин – 1,86 м.

Ниже в таблице 3.2 приведены средняя месячная и годовая температура поверхности почвы, средняя максимальная и минимальная, а также абсолютные максимумы и минимумы температуры почвы.

Таблица 3.2 – Средняя месячная и годовая температура поверхности почвы, средняя максимальная и минимальная, абсолютные максимумы и минимумы температуры поверхности почвы (почва светло-серая лесная), °С.

Характеристика	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Средняя	-20	-20	-11	0	11	20	23	17	10	0	-11	-18	0
Ср.абс.максимум	-4	-1	6	23	41	49	51	45	33	19	3	-1	52
Абсол.максимум	1	6	15	32	48	56	58	51	41	27	8	2	58
Ср.абс.минимум	-43	-43	-36	-22	-6	0	6	3	-4	-17	-35	-42	-48
Абсол.минимум	-51	-53	-43	-39	-13	-7	1	0	-10	-37	-50	-52	-53

3.4.4 Осадки и влажность воздуха

По условиям влажности исследуемый регион относится к нормальной зоне. Средняя годовая относительная влажность воздуха составляет 74%. Наибольшее ее значение – 81%, приходится на ноябрь, наименьшее – 60%, на май.

В таблице 3.3 приведены средние значения парциального давления водяного пара и дефицит насыщения, осадки, среднее максимальное суточное количество осадков по месяцам и за год.

Таблица 3.3 – Средние месячные и годовые характеристики влажности воздуха и атмосферных осадков.

ХАРАКТЕРИСТИКА	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	ГОД
Парциальное давление водяного пара, гПа	1,4	1,5	2,4	4,4	6,9	11,8	15,4	13,3	9,0	5,2	2,8	1,7	6,3
Относ.влажность воздуха, %	78	76	72	65	60	67	73	78	77	78	81	80	74
Дефицит насыщения, гПа	0,3	0,5	1,0	2,7	5,7	7,1	6,9	4,5	3,4	1,8	0,6	0,4	2,9
Осадки, мм (с поправками на смачивание)	34	23	28	31	51	67	77	76	49	55	58	42	591

По данным наблюдений за год выпадает 591 мм осадков (с поправками на смачивание), где количество осадков за теплый период года (апрель-октябрь) составляет 406 мм, за холодный период (ноябрь-март) – 185 мм.

По виду осадков основное количество выпадает в виде дождя с марта по ноябрь – 335 мм (56%). Осадки в виде мокрого снега выпадают с сентября по декабрь и с февраля по май – 45 мм (8%), твердые осадки выпадают с сентября по май – 211 мм (36%).

Максимальный суточный слой осадков вероятностью превышения 1% – 97 мм. (м/ст. Томск) (Приложение Д).

3.4.5 Снежный покров

Устойчивый снежный покров в основном образуется в третьей декаде октября, разрушается во второй декаде апреля.

Таблица 3.4 – Даты появления и схода снежного покрова, образования и разрушения устойчивого снежного покрова (м/ст. Томск)

Число дней со снежным покровом	Дата появления снежного покрова			Дата образования устойчивого снежного покрова			Дата разрушения устойчивого снежного покрова			Дата схода снежного покрова		
	средняя	ранняя	поздняя	средняя	ранняя	поздняя	средняя	ранняя	поздняя	средняя	ранняя	поздняя
178	15.X	23.IX	19.XI	28.X	1.X	15.XI	18.IV	23.III	5.V	30.IV	12.IV	26.V

Таблица 3.5 – Средняя высота снежного покрова по снегосъемкам на последний день декады, см (м/ст. Томск)

Месяцы																				Наибольшая за зиму		
X			XI			XII			I			II			III			IV				
1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	сред	макс	мин
Открытое																						
•	2	4	9	15	21	23	28	32	36	40	42	44	46	48	49	50	46	34	14	53	78	17

Таблица 3.6 - Наибольшая декадная высота снежного покрова по постоянной рейке, см (м/ст. Томск)

Месяцы																										
I X			X			XI			XII			I			II			III			IV			V		
1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
Открытое																										
-	-	-	5	10	15	24	28	43	45	53	57	60	64	66	69	73	74	77	78	75	70	62	52	17	2	-

Наибольшей мощности снежный покров достигает в начале марта, составляет в среднем на открытых участках около 50 см. Наибольшая средняя

за зиму высота снежного покрова за многолетний период 58 см, максимальная 78 см.

В поле, плотность снежного покрова увеличивается от 160-190 в ноябре до 280 кг/м^{3}в первой декаде апреля, средняя за зимний период составляет 230 кг/м^3.

3.4.6 Ветер

Средняя годовая скорость ветра составляет 2,0 м/с. Среднемесячные скорости ветра в июле-сентябре являются наименьшими в году (1,4-1,6 м/с). В связи с развитием циклонической деятельности весной средние месячные скорости ветра заметно возрастают. В ноябре и январе среднемесячные скорости ветра достигают наибольших значений – 2,3 м/с (Приложение Д).

Представленные на рисунке 3.1 розы ветров показывают, что преобладающим направлением воздушных масс в течение всего года, а также в холодный и теплый периоды является ветер южного румба.

Таблица 3.7 – Повторяемость направлений ветра и штилей, м/с (м/ст. Томск)

Месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
С	4,0	5,4	8,1	12,7	17,5	17,5	19,3	16,0	11,8	7,5	5,8	5,3	10,9
СВ	6,8	7,6	7,8	7,5	8,2	10,4	14,5	11,4	8,1	4,8	5,3	6,1	8,2
В	9,6	10,4	8,2	9,3	8,5	11,3	15,4	13,1	11,7	7,9	6,2	8,4	10,0
ЮВ	3,1	2,5	2,9	3,4	4,1	7,5	7,6	8,1	8,8	5,1	4,1	3,5	5,1
Ю	44,5	41,6	38,5	28,0	23,1	23,1	20,1	21,4	26,7	33,5	35,9	41,1	31,5
ЮЗ	25,7	25,8	23,0	19,3	13,5	8,9	6,7	8,7	11,8	24,1	28,7	27,8	18,7
З	4,6	4,6	7,9	12,1	15,4	13,2	9,8	13,9	14,7	12,3	11,0	5,9	10,5
СЗ	1,7	2,3	3,6	7,7	9,7	8,2	6,6	7,5	6,4	4,8	2,9	1,9	5,3
штиль	17,5	16,4	14,4	10,7	12,5	19,4	23,5	23,7	22,6	17,3	14,6	14,5	17,3

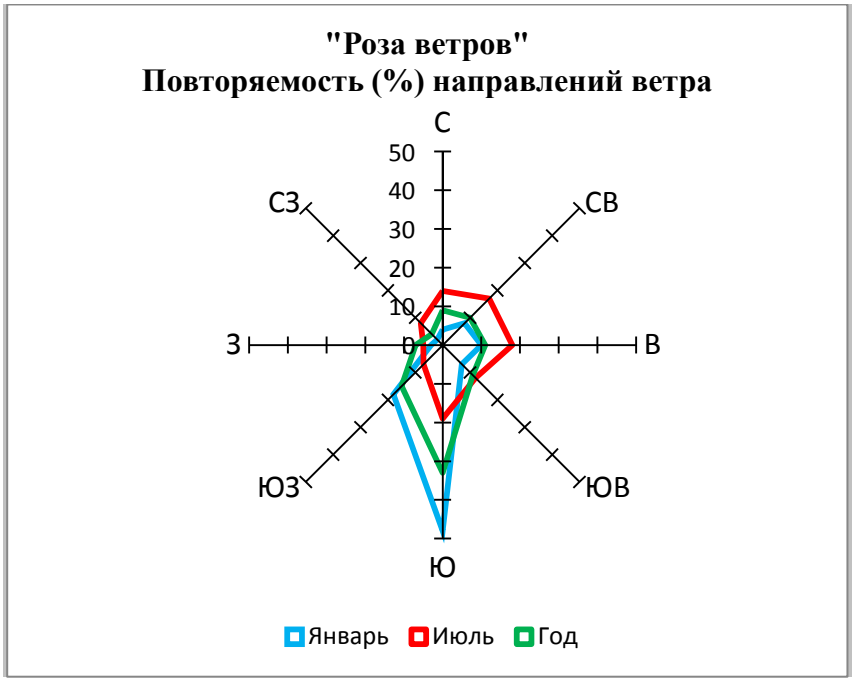


Рисунок 3.1 – Повторяемость направлений ветра, % (м/ст. Томск)

Таблица 3.8 – Среднемесячная и средняя годовая скорость ветра, м/с (м/ст Томск)

Скорость ветра												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
2,3	2,1	2,0	2,2	2,2	1,8	1,4	1,5	1,6	2,0	2,3	2,2	2,0

Максимальная скорость и порыв (м/с) по флюгеру (ф) представлена в таблице 3.9.

Таблица 3.9 - Максимальная скорость и порыв ветра*, м/с (м/ст Томск)

Характеристика	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Максимальная скорость ветра, м/с	25ф	28ф	34ф	28ф	25ф	22ф	20ф	20ф	28ф	34ф	20ф	28ф	34ф

*Порывы ветра для всех месяцев не превышают значений максимальных скоростей.

Ветры со скоростью ≥8 м/с наблюдаются чаще всего в октябре-марте (8,3-10,1 дней). Среднегодовое количество дней со скоростью ветра ≥8 м/с равно 83.

Ветры со скоростью ≥15 м/с наблюдаются чаще всего в октябре-марте (2,2-3,1 дня). Среднегодовое количество дней со скоростью ветра ≥15 м/с равно 23.

Ветры со скоростью ≥20 м/с отмечаются в апреле – 0,2 дня, а также в июне, июле и ноябре – 0,1 дня. Среднегодовое количество дней со скоростью ветра ≥20 м/с равно 0,5.

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5% равна 6-7 м/с (Приложение Д).

3.4.7 Атмосферные явления

Туманы

Среднее число дней с туманом в теплое время года (апрель-сентябрь) составляет 17 дней; в холодное время года (октябрь-март) – 11 дней. Среднегодовое количество дней с туманом – 28 дней (табл.3.10).

Таблица 3.10 – Среднее число дней с туманом, дни (м/ст. Томск)

Месяц												X-III	IV-IX	Год
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII			
2	2	1	2	0,9	2	3	5	4	2	2	2	11	17	28

Наибольшее число дней с туманом в теплое время года (апрель-сентябрь) составляет 32 дня; в холодное время года (октябрь-март) – 33 дня. Наибольшее число дней с туманом приходится на август – 13 дней; наименьшее на апрель - май и составляет 4 дня (табл.3.11).

Наибольшее годовое количество дней с туманом – 60.

Таблица 3.11 – Наибольшее число дней с туманом.

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	X-III	IV-IX	Год
9	9	5	4	4	5	8	13	12	6	6	12	33	32	60

Грозы, град и метели

Наибольшее среднее число дней с грозой приходится на июль и составляет 9 дней; наименьшее – на март и составляет 0,02 дня. Среднее число дней с грозой в году равно 26 дней, наибольшее достигает 42 дня.

Таблица 3.12 – Среднее и наибольшее число дней с грозой (дни)

Характеристика	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	Год
Среднее число дней с грозой	-	0,02	0,1	3	7	9	6	1	0,04	26
Наибольшее число дней с грозой	-	1	1	8	14	20	13	5	1	42

Наибольшее среднее число дней с градом приходится на июнь и составляет 0,5 дня; наименьшее на апрель - октябрь – 0,01 дня. Среднее число дней с градом в году равно 1,5; наибольшее достигает 6 дней.

Таблица 3.13 – Среднее и наибольшее число дней с градом

Характеристика	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	Год
Среднее число дней с градом	0,01	0.3	0,5	0,3	0,2	0,2	0,01	1,5
Наибольшее число дней с градом	1	4	3	2	2	2	1	6

Наибольшее число дней с метелью приходится на декабрь - январь и составляет 10 дней; наименьшее на май и составляет 0.1. Среднее число дней с метелью в году равно 46, наибольшее достигает 83 дня.

Средняя продолжительность метелей за год – 430 часов. Средняя продолжительность метели в день с метелью – 9,5 часа.

Таблица 3.14 – Среднее и наибольшее число дней с метелью (дни) и средняя продолжительность метелей (ч)

Характеристика	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	Год
Среднее число дней	2	7	10	10	8	7	2	0,1	46
Наибольшее число дней	7	21	20	21	19	16	7	1	83
Средняя продолжительность, ч	9	64	97	104	77	66	13	0,1	430

Явления: гололеда, изморози и обледенения

Среднее число дней по визуальным наблюдениям с гололедными явлениями – 2 дня и изморозью – 34 дней. Среднее число дней за год с обледенением всех видов – 36 дней.

Основные гололедно-изморозевые образования района работ с обледенением приведены в таблице 3.15.

Таблица 3.15 – Среднее (наибольшее) число дней с обледенением, по визуальным наблюдениям (м/ст. Томск)

Явления	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	Год
Гололед	0.3(3)	0.7(7)	0.4(3)	0,07(1)	0,1(2)	0.04(1)	0,2(3)	0,02(1)	2(7)
Изморозь	0.6(3)	5(13)	9(27)	8(20)	6(18)	5(15)	0.4(3)	-	34(69)
Все виды	0.9(3)	6(20)	9(29)	8(20)	6(18)	5(15)	0.6(4)	0.02(1)	36(73)

Среднее число дней в году с обледенением гололедного станка приведено в таблице 3.16

Таблица 3.16 – Среднее число дней в году с обледенением гололедного станка (м/ст Томск)

Явление	IX	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	Год
Гололёд	-	0,3	0,7	0,4	0,04	0,1	0,03	0,1	-	-	2
Зернистая изморозь	-	0,1	0,2	0,6	0,7	0,2	0,07	0,04	-	-	2
Кристаллическая изморозь	-	0,6	5	10	8	8	5	0,3	-	-	37
Мокрый снег	-	0,03	0,03	-	-	-	0,03	0,07	0,03	-	0,2
Сложное отложение	-	-	0,1	0,07	-	-	-	-	-	-	0,2
Все виды обледенения	-	1	6	11	9	8	5	1	0,03	-	41

3.4.8 Опасные гидрометеорологические процессы и явления

Участок работ относится к южной части Западно-Сибирской равнины, проходит по территории Томской областей, относится к не лавиноопасному и не селеопасному.

Суточный слой осадков за 12 часов не превышает 50 мм; а слой осадков за 1 час менее 30мм. Максимальная скорость ветра может достигать 30 м/с (порывы ниже 40 м/с). Возникновения смерчей не наблюдается.

Согласно карте СП 20.13330.2016 толщина стенки гололеда (превышаемая один раз в 5 лет) для района работ незначительна и составляет всего 10 мм.

Согласно перечню учета опасных гидрометеорологических процессов и явлений, по ветру район работ относится к опасному.

3.4.9 Сводные таблицы климатических характеристик

Климатические характеристики холодного и тёплого периодов года приняты по СП 131.13330.2012 (м/ст. Томск). В таблице 3.17 представлена сводная таблица климатических характеристик теплого и холодного периода.

Таблица 3.17 - Сводная таблица климатических характеристик теплого и холодного периода.

№ п/п	Характеристика			Величина
Климатические параметры холодного периода года (СП 131.13330.2018)				
1	Температура воздуха наиболее холодных суток, °С, обеспеченностью		0,98	-44
			0,92	-43
2	Температура воздуха наиболее холодной пятидневки, °С, обеспеченностью		0,98	-42
			0,92	-39
3	Температура воздуха, ° С, обеспеченностью 0,94			-24
4	Абсолютная минимальная температура воздуха, ° С			-55
5	Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца, °С			8,8
6	Продолжительность, (сутки) и средняя температура воздуха, ° С, периода со средней суточной температурой воздуха	≤0 °С	продолжительность	174
			средняя температура	-11,9
		≤8 °С	продолжительность	234
			средняя температура	-7,8
		≤10°С	продолжительность	251
			средняя температура	-6,7
7	Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца, %			78
8	Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч наиболее холодного месяца, %			74
9	Количество осадков за ноябрь – март, мм			180
10	Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль			Ю
11	Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь, м/с			2,4
12	Средняя скорость ветра, м/с, за период со средней суточной температурой воздуха ≤8 °С			2,1
Климатические параметры теплого периода года (СП 131.13330.2018)				
13	Барометрическое давление, гПа			1001
14	Температура воздуха, ° С, обеспеченностью		0,95	23
			0,98	26
15	Средняя максимальная температуры воздуха наиболее тёплого месяца, °С			25,2
16	Абсолютная максимальная температура воздуха, °С			36
17	Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее тёплого месяца, °С			11,7
18	Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее тёплого месяца, %			73
19	Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч наиболее тёплого месяца, %			55
20	Количество осадков за апрель – октябрь, мм			379
21	Суточный максимум осадков			81
22	Преобладающее направление ветра за июнь-август			Ю
23	Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль, м/с			0,0

Климатические характеристики по «Научно прикладному справочнику по климату СССР» серия 3, ч. 1- 6, вып. 20, 1993 г., СП 20.13330.2018, СП 20.13330.2016, СП 22.13330.2016 приведены в таблице 3.21.

Расчетные и нормативные нагрузки, характерные для района изысканий, представлены в таблице 3.18, согласно СП 20.13330.2016.

Таблица 3.18 - Характеристика снеговых, ветровых и гололедных нагрузок

Характеристика	Значение
Вес снегового покрова	
Район по весу снегового покрова	IV
Нормативное значение веса снегового покрова (превышаемое один раз в 50 лет), кПа	2,0
Ветровое давление	
Район по ветровому давлению	III
Нормативное значение ветрового давления (превышаемое один раз в 50 лет), кПа	0,38
Толщина стенки гололеда	
Район по толщине стенки гололеда	III
Толщина стенки гололеда (превышаемая один раз в 5 лет), мм	10

В соответствии с Правилами устройства электроустановок (ПУЭ, рисунки 2.5.1 и 2.5.3) районы по снеговым, ветровым и гололедным нагрузкам и расчётные характеристики повторяемостью 1 раз в 25 лет приведены в таблице 3.19.

Таблица 3.19 – Характеристика снеговых, ветровых и гололедных нагрузок повторяемостью раз в 25 лет

Нагрузки (ПУЭ) с повторяемостью 1 раз в 25 лет	Значение
Ветровое давление	
Район по ветровому давлению	III
Нормативное ветровое давление на высоте 10 м над поверхностью земли с повторяемостью 1 раз в 25 лет, Па	650
Скорость ветра на высоте 10 м над поверхностью земли, м/с	32
Толщина стенки гололеда	
Район по толщине стенки гололеда	II
Нормативная толщина стенки гололеда (с повторяемостью 1 раз в 25 лет), мм	15

4. Состав, объем и методы произведенных работ

4.1 Общие сведения

Состав и объем работ, намеченных программой инженерно-гидрометеорологических изысканий, соответствуют требованиям всех вышеперечисленных нормативных документов и регламентирован техническим заданием.

В качестве исходных материалов для камеральных гидрометеорологических изысканий использованы официальные документы Росгидромета, опубликованные в изданиях Государственного Водного Кадастра и климатических справочниках, а также материалы инженерно-топографических изысканий, выполненные ООО «СибИнжГеоКом» в июле-августе 2020 года.

4.2 Объёмы инженерно-гидрометеорологических работ

В соответствии со СП 47.13330.2016, СП 11-103-97, СП 33-101-2003 выполнены следующие гидрометеорологические работы:

– сбор, анализ и обобщение исходной информации по метеорологической, гидрографической и картографической изученности района изысканий;

– определение необходимого состава гидрометеорологических работ;

– определение климатических характеристик района строительства.

В соответствии с техническим заданием выполнен комплекс инженерно-гидрометеорологических работ, объем которых представлен в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Объём выполненных работ

№ п/п	Наименование работ	Единица измерения	Объём	Примечания
1	Рекогносцировочное обследование участка работ	км	4,0	полевые работы
2	Подбор станции или постов с оценкой качества материалов наблюдений и степени их репрезентативности	метеостанция	1	камеральные работы
3	Составление схемы гидрометеорологической изученности	схема	1	камеральные работы
4	Составление таблицы гидрометеорологической изученности	таблица	1	камеральные работы
5	Сбор и обобщение справочных и фондовых материалов Гидрометеослужбы по метеорологическому режиму			камеральные работы
6	Вычисление параметров распределения отдельных характеристик стока и величин различной обеспеченности с построением кривой обеспеченности	расчет	1	камеральные работы
7	Составление климатической характеристики района изысканий	записка	1	камеральные работы
8	Составление программы производства гидрометеорологических работ	расчёт	1	камеральные работы
9	Составление технического отчёта по инженерно-гидрометеорологическим изысканиям	отчёт	1	камеральные работы

4.3 Методика и технология выполнения работ

4.3.1 Полевые работы

Полевые работы выполнялись согласно требованиям СП 47.13330.2016 и СП 11-103-97.

Согласно СП 11-103-97 (п.4.16) рекогносцировочное обследование выполнено при инженерно-гидрометеорологических изысканиях на первом этапе полевых работ.

Полевые работы по инженерно-гидрометеорологическим изысканиям выполнены в комплексе с топографической съемкой. При этом выявлялось наличие вблизи объекта рек, озер, временных водотоков, а также уточнялись возможные опасные процессы и явления, техногенные изменения гидрологических и климатических условий.

При рекогносцировочном обследовании участка изысканий выполнены следующие работы:

– ознакомление с гидрографическими и картографическими материалами;

– обследование участка работ для установления мест пересечения проектируемого газопровода с водными объектами.

4.3.2 Камеральные работы

Сбор и анализ материалов гидрометеорологической изученности

Согласно СП 11-103-97 (п.4.6) сбору и анализу подлежат:

– материалы исследований гидрологического режима водотоков района;

– материалы изысканий прошлых лет;

– сведения об экстремальных значениях гидрометеорологических характеристик;

– сведения о наличии и характере проявления опасных гидрометеорологических процессов и явлений;

– крупномасштабный картографический материал.

Полученные в результате сбора, анализа и обобщения материалы гидрометеорологических наблюдений использованы согласно СП 11-103-97 (п.4.8) для:

– оценки степени гидрометеорологической изученности территории;

– установления в программе инженерных изысканий состава и объёма работ.

Определение гидрографических характеристик водосборов и гидрологические расчёты

Пересечение проектируемого газопровода с водными объектами отсутствует, определение гидрографических характеристик и гидрологические расчеты рек не проводились.

Используемые программы

При камеральной обработке результатов инженерных изысканий использовались следующие программные комплексы, прошедшие сертификацию в соответствующих органах согласно Законодательству РФ:

– MSExcel 2007 – обработка табличных данных;

– MSWord 2007 – подготовка и оформление текстов;

– «ГИДРОРАСЧЕТЫ» – выполнение инженерно-гидрологических расчётов;

– AutoCad 2013 – оформление чертежей.

Перечень представляемых материалов

В результате выполненных работ заказчику предоставляется отчет о выполнении инженерно-гидрометеорологических изысканий.

5. Результаты инженерно-гидрометеорологических изысканий

5.1 Рекогносцировочное обследование участка изысканий

В ходе рекогносцировочного обследования было выявлено, что участок изысканий расположен на правом склоне долины реки Томь, на территории опережающего социально-экономического развития «Северск». Территория подвержена значительному антропогенному воздействию. Рельеф местности однородно равнинный, территория, не занятая заводскими постройками покрыта берёзово-осиновым лесом.

Севернее участка работ протекает ручей б/н - левый приток р. Ромашка, с урезом в межень 80,00 м БС, минимальное расстояние до проектируемого газопровода составляет 100 м, минимальная отметка газопроводы составляет 86,00 м БС. Согласно опросу старожил подъём уровня воды в ручье б/н в водные периоды не превышает 1,5 м. Ручей б/н не оказывает влияния на проектируемые сооружения.

Восточнее района работ в 1,9 км западнее протекает р. Томь с урезом в межень 69,00 м БС. На ближайшем водомерном посту р. Томь – г. Томск (28 км выше по течению) максимальный уровень 1% обеспеченности составляет 11,40 м, при переносе уровня по амплитуде в створ минимального сближения к проектному сооружению уровень Н1% составит 80,40 м БС (приложение Ж). Минимальная отметка проектного сооружения с западной стороны составляет 83,00 м БС. Так же с западной стороны по всей длине проектируемый газопровод защищён навалом с отметкой по верху 85-86 м БС. Из выше изложенного делаем вывод, что р. Томь не окажет влияние на проектируемые сооружения.

5.2 Расчет водоохранных зон

Водоохраной зоной является территория, примыкающая к акваториям рек, озер, водохранилищ и других поверхностных водных объектов., на которой устанавливается специальный режим хозяйственной и иных видов деятельности с целью предотвращения загрязнения, засорения, заиления и

истощения водных объектов, а также сохранения среды обитания объектов животного и растительного мира.

Соблюдение специального режима на территории водоохранных зон является составной частью комплекса природоохранных мер по улучшению гидрологического, гидрохимического, санитарного и экологического состояния водных объектов и благоустройству их прибрежных территорий.

В пределах водоохранных зон устанавливаются прибрежные защитные полосы, на территории которых вводятся дополнительные ограничения природопользования.

Размеры и границы водоохранных зон и прибрежных защитных полос, а также режим их использования устанавливаются исходя из физико-географических, почвенных, гидрологических и других условий с учетом прогноза изменения береговой линии водных объектов и утверждаются органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации по представлению бассейновых и других территориальных органов управления использованием и охраной водного фонда Министерства природных ресурсов Российской Федерации, согласованному со специально уполномоченными государственными органами в области охраны окружающей природной среды, органами санитарно-эпидемиологического надзора и органами Федеральной пограничной службы Российской Федерации в соответствии с их полномочиями.

Ширина водоохранной зоны рек или ручьев устанавливается от их истока для рек или ручьев протяженностью:

- до десяти километров - в размере пятидесяти метров;
- от десяти до пятидесяти километров - в размере ста метров;
- от пятидесяти километров и более - в размере двухсот метров.

Для реки, ручья протяженностью менее десяти километров от истока до устья водоохранная зона совпадает с прибрежной защитной полосой. Радиус водоохранной зоны для истоков реки, ручья устанавливается в размере пятидесяти метров.

Ширина прибрежной защитной полосы устанавливается в зависимости от уклона берега водного объекта и составляет

- тридцать метров для обратного или нулевого уклона;

- сорок метров для уклона до трех градусов;

- пятьдесят метров для уклона три и более градуса.

Береговая полоса – полоса земли вдоль береговой линии водного объекта, предназначенная для общего пользования.

Ширина береговой линии водных объектов общего пользования составляет

- пять метров – для каналов, а также для рек и ручьев, протяженность которых не более 10 км;

- двадцать метров – для остальных водотоков.

Водоохранная зона реки Томь составляет 200 м; прибрежная защитная полоса - 50 м. Водоохранная зона реки Ромашка составляет 100 м; прибрежная защитная полоса - 50 м.

Заключение

Настоящая пояснительная записка содержит сведения о результатах инженерно-гидрометеорологических изысканий по объекту: «Строительство сетей газоснабжения от ГРС к участкам территории опережающего социально-экономического развития «Северск» (70:22:0010402:234; 70:22:0010402:266; 70:22:0010803:127; 70:22:0010401:34; 70:22:0010402:14), Томская область, ЗАТО Северск».

Участок работ расположен на территории Томской области, ЗАТО Северск, г. Северск.

Согласно СП 131.133302018 Приложение А.1, климатический район для строительства – I, климатический подрайон – I В.

В ходе рекогносцировочного обследования было выявлено, что участок изысканий расположен на правом склоне долины реки Томь, на территории опережающего социально-экономического развития «Северск». Территория подвержена значительному антропогенному воздействию. Рельеф местности однородно равнинный, территория, не занятая заводскими постройками покрыта берёзово-осиновым лесом.

Участок работ водных объектов не пересекает. Река Томь и Комаровка влияния на участок работ не оказывают.

Инженерно-гидрометеорологические изыскания выполнены в соответствии с принятыми нормативными документами и содержат все необходимые основные данные по гидрологии и климатологии района изысканий, достаточные для оценки конструктивных решений и объёмов строительных работ.

Перечень использованных документов и материалов

1. Постановление Правительства Российской Федерации от 16 февраля 2008 года №87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».

2. ГОСТ Р 21. 1101-2013 «Система проектной документации для строительства (СПДС). Основные требования к проектной и рабочей документации».

3. СП 11-103-97 «Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства».

4. СП 20.13330.2016 «СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия».

5. СП 22.13330.2016 «СНиП 2.02.01-83* «Основания зданий и сооружений».

6. СП 33-101-2003 «Определение основных расчетных гидрологических характеристик».

7. СП 47.13330.2016 «СНиП 11-02-96 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения».

8. СП 131.13330.2018 «СНиП 23-01-99* «Строительная климатология».

9. Научно-прикладной справочник по климату СССР, серия 3, части 1-6, выпуск 20, 1990г.

10. Пособие по определению расчетных гидрологических характеристик. Л.: Гидрометеоиздат, 1984г.

11. Ресурсы поверхностных вод. Том15, вып.2. Средняя Обь. Л.: Гидрометеоиздат, 1972г.

ТЕКСТОВЫЕ ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение А
(обязательное)
ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ НА ВЫПОЛНЕНИЕ ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ

Приложение №1
к договору № ЗО-02-2020
от «26» февраля 2020 г.

Заказчик:
АО «Гипрониигаз»
Директор Новосибирского филиала:
_____ А.А. Шишин
«26» февраля 2020 г.

Исполнитель:
ООО «СибИнжГеоКом»
Директор:
_____ Д. С. Сибаторов
«26» февраля 2020 г.

Техническое задание
на выполнение инженерных изысканий и иных видов работ,
предусмотренных Техническим заданием

№ раздела	Перечень основных данных и требований	Содержание требований
1	2	3
1	Основание для выполнения работ	Государственная программа «Развитие коммунальной инфраструктуры в Томской области». Муниципальная программа «Развитие предпринимательства в ЗАТО Северск» подпрограмма «Создание общественной (социальной) среды благоприятной для развития бизнеса» МК№0165300009019000562_222524 от 16.12.2019г. на выполнение комплекса инженерных изысканий, проекта планировки и проекта межевания территории и разработку проектно-сметной документации по объекту «Строительство сетей газоснабжения от ГРС к участкам территории опережающего социально-экономического развития «Северск» (70:22:0010402:234; 70:22:0010402:266; 70:22:0010803:127; 70:22:0010401:34; 70:22:0010402:14), Томская область, ЗАТО Северск»
2	Наименование объекта	«Строительство сетей газоснабжения от ГРС к участкам территории опережающего социально-экономического развития «Северск» (70:22:0010402:234; 70:22:0010402:266; 70:22:0010803:127; 70:22:0010401:34; 70:22:0010402:14), Томская область, ЗАТО Северск»
3	Местоположение строительства объекта	Томская область, ЗАТО Северск
4	Функциональное назначение	Сеть газораспределения
5	Вид строительства	Новое строительство
6	Уровень ответственности	Нормальный
7	Технический Заказчик	Управление капитального строительства Администрации ЗАТО Северск Томской области
8	Заказчик	Новосибирский филиал АО «Гипрониигаз», 630004, г. Новосибирск, ул. Иркутская, 32
9	Исполнитель	ООО «СибИнжГеоКом», 630039, г. Новосибирск, ул. Добролюбова,

№ раз-дела	Перечень основных данных и требований	Содержание требований
1	2	3
		162/1, этаж 1
10	Источник финансирования	Бюджет ЗАТО Северск и бюджет Томской области
11	Виды работ и их последовательность выполнения	**11.1** Сбор исходно-разрешительной документации для выполнения инженерных изысканий (далее по тексту СИД для ИИ), выполнение инженерно-геодезических, инженерно-геологических, инженерно-экологических, инженерно-гидрометеорологических (при необходимости) на строительство сетей газоснабжения. **11.2** Разработка и утверждение документации по планировки территории в составе проекта планировки с проектом межевания (далее по тексту - ППТ и ПМТ). **11.3** Выполнение охранного археологического обследования и проведение государственной историко-культурной экспертизы земельных участков, с получением Акта ГИКЭ. **11.4** Выполнение кадастровых работ (проведение государственного кадастрового учета земельных участков (частей земельных участков), необходимых для строительства объекта. Получение кадастрового паспорта на земельные участки. **11.5** Разработка лесоустроительной документации на лесные участки (при необходимости). **11.6** Сопровождение прохождения государственной экспертизы проектно-сметной документации и результатов ИИ в части выполненных Исполнителем результатов инженерных изысканий и иной разработанной документации, до получения Заказчиком положительного заключения.
12	Сроки выполнения работ	В соответствии с Графиком выполнения работ (приложение №3 к договору).
13	Стадийность проектирования	Проектная и рабочая документация
14	Общие требования	Изыскательские работы осуществлять в соответствии с действующей на момент выполнения работ нормативно-правовой базой в области градостроительной деятельности (Градостроительный кодекс РФ, Постановления Правительства РФ, СНиП, ГОСТ, СП и т.д.).
15	Идентификационные признаки объекта капитального строительства	В соответствии с требованиями «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» от 30.12.2009 г. № 384-ФЗ
	15.1 Назначение	Транспортировка природного газа
	15.2 Принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технологические особенности которых влияют на их безопасность	Объект инженерной инфраструктуры
	15.3 Возможность опасных природных процессов и явлений и техногенных воз-	Согласно СП14.13330.2011 «Строительство в сейсмических районах» исследуемая территория входит в район возможных сейсмических воздействий, интенсивность которых по карте ОСР 97-В

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

№ раздела	Перечень основных данных и требований	Содержание требований
1	2	3
	действий на территории, на которой будут осуществляться строительство, реконструкция и эксплуатация здания или сооружения	оценивается в 6 баллов
	15.4 Принадлежность к опасным производственным объектам	В соответствии с Федеральным законом от 21.07.1997 № 116-ФЗ «Об опасных производственных объектах» проектируемый объект относится к III классу опасности
	15.5 Пожарная и взрывопожарная опасность	По взрывопожарной и пожарной опасности в соответствии с СП 12.13130.2009 газораспределительные пункты (ГРПШ) относится к наружным установкам категории Ан. Класс взрывопожарной зоны вокруг ГРПШ - В-1. Класс взрывоопасной зоны -2 (по ГОСТ 30852.9-2002) согласно ГОСТ 30852.9-2002 газопроводи расположенные на нем узлы отключающих устройств с герметичностью затворов по классу А образуют зону, в которой маловероятно присутствие взрывоопасной газовой смеси в нормальных условиях эксплуатации, и которая не является взрывоопасной. В соответствии с п. 7.3.38 ПУЭ взрывоопасность таких зон определяется проектной документацией. По пожарной опасности строительные конструкции относятся к классу К0 (не пожароопасные) (по ГОСТ 30852.9-2002)
	15.6 Наличие помещений с постоянным пребыванием людей	Отсутствуют
	15.7 Уровень ответственности зданий и сооружений (в соответствии с Техническим регламентом о безопасности зданий и сооружений № 384-ФЗ от 30.12.2009)	Нормальный
16	Источник газоснабжения	В соответствии с техническими условиями на подключение (технологическое присоединение) к газораспределительным сетям ООО «Газпром газораспределение Томск»
17	Основные технико-экономические показатели объекта	Способ прокладки газопровода – преимущественно подземный. Материал труб – полиэтилен при подземной прокладке газопровода, сталь при надземном исполнении. Диаметр проектируемого газопровода принять согласно ранее разработанной схемы газоснабжения г. Северска и гидравлического расчета газораспределительных сетей высокого и низкого давления. Протяженность газопровода – 5 км (уточнить при проектировании). Газопровод предусмотрен для газификации участков ТОР «Северск» (№ 4, 5, 6, 7, 8) - 5 шт.
18	Сбор исходно-разрешительной документации (СИД), цели и основ-	Получение материалов в объемах, необходимых и достаточных выполнения инженерных изысканий, для разработки ПСД, получе-

№ раздела	Перечень основных данных и требований	Содержание требований
1	2	3
	ные задачи работ	ния положительного заключения экспертизы в соответствии с требованиями законодательства РФ, нормативно-технических документов и Градостроительного кодекса РФ
19	Технические требования к сбору исходных данных Исполнителем для выполнения инженерных изысканий (СИД для ИИ)	Сбор исходных данных **19.1** Исходно-разрешительная документация 19.1.1. Получить необходимый картографический материал в объеме, достаточном для выполнения работ по сбору исходных данных. 19.1.2. Получить сведения о наличии/отсутствии объектов культурного наследия в районе размещения объекта: - Федерального значения; - Регионального значения; - Муниципального значения. 19.1.3. Получить справку о наличии / отсутствии объектов особо охраняемых природных территорий (ООПТ) в районе размещения объекта: - Федерального значения; - Регионального значения; - Муниципального значения. 19.1.4. В случае наличия ООПТ получить в Администрации города и района положения об ООПТ. 19.1.5. Получить заключение территориального органа управления государственным фондом недр об отсутствии (наличии) полезных ископаемых в недрах под участком предстоящей застройки (по принятым проектным решениям), а в случае наличия месторождений полезных ископаемых получить согласование пользователя недр об условиях размещения проектируемого объекта на территории лицензионного участка. В случае получения обоснованного отказа пользователей недр о невозможности размещения объекта на территории лицензионного участка выполнить повторный сбор исходных данных и получить согласование по обходному варианту. В случае наличия полезных ископаемых в районе размещения объекта оформить соответствующее разрешение на застройку в территориальном органе управления государственным фондом недр. 19.1.6. Получить рыбохозяйственные характеристики всех водных объектов, затрагиваемых при проектировании, строительстве и эксплуатации объекта (при необходимости). 19.1.7. Получить сведения о наличии/отсутствии территорий традиционного природопользования малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего востока РФ в районе размещения объекта (по принятым проектным решениям). 19.1.8. Получить справки о наличии очагов опасных болезней животных и их захоронениях (по принятым проектным решениям). 19.1.9. Получить справки о плотности, численности охотничьих животных, а также редких и исчезающих видов животных и растений,

№ раз-дела	Перечень основных данных и требований	Содержание требований
1	2	3
		занесенных в Красную книгу. 19.1.10. Получить сведения о наличии водозаборов подземных вод в районе проектируемого объекта и их санитарных зонах в радиусе 5 км (по принятым проектным решениям). 19.1.11. Получить информацию из государственного реестра объектов размещения отходов о расположении данных объектов в районе проведения работ (перечень организаций, имеющих возможность использовать, обезвреживать и размещать отходы, образующиеся на этапе строительства и эксплуатации проектируемого объекта). 19.1.12. Получить другие необходимые согласования, предусмотренные федеральными законами, законами субъектов РФ и иными нормативно-правовыми актами. 19.1.13. Получить сведения из государственного кадастра недвижимости (представляются в электронном виде) в отношении земельных участков, на которых планируется строительство объекта: - кадастровый план территории; - кадастровая выписка об объекте недвижимости. 19.1.14. Получить сведения о ранее учтенных земельных участков, сведения об уже утвержденных и/или разрабатываемых ППТ и ПМТ на занимаемых объектами ПИР земельных участках.
20	Требования к выполнению комплекса инженерных изысканий, цели и основные задачи работ	Подготовка документации, соответствующей требованиям законодательства РФ, нормативно-технических документов и Градостроительного кодекса РФ, данному Техническому заданию, в объеме, достаточном для получения положительного заключения экспертизы проектно-сметной документации и результатов инженерных изысканий, для последующего использования разработанной документации для строительства Объекта, обеспечивающего надежную и бесперебойную поставку газа потребителям.
21	Требования к выполнению инженерных изысканий (ИИ)	Выполнить инженерно-геологические, инженерно-геодезические, инженерно-экологические изыскания, инженерно-гидрометеорологические (при необходимости) в объеме соответствующем требованиям нормативно-технических документов и нормам законодательства РФ, в том числе: - СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96»; - СП 11-102-97 «Инженерно-экологические изыскания для строительства»; - СП 11-104-97 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства»; - СП 11-105-97 «Инженерно-геологические изыскания для строительства»; - СП 11-103-97 «Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства»;

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

№ раздела	Перечень основных данных и требований	Содержание требований
1	2	3
		- СП 14.13330.2011 Строительство в сейсмических районах. Актуализированная редакция СНиП II-7-81*. Карты общего сейсмического районирования территории Российской Федерации – ОСР-97. Сейсмичность площадки принять по карте ОСР-97-В – 6 балов. Инженерные изыскания выполнить в соответствии с программой инженерных изысканий, утвержденной Исполнителем и согласованной Заказчиком. О результатах инженерных изысканий составить технический отчет (заключение), который должен соответствовать требованиям СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96».
22	Требования к выполнению инженерно-геодезических изысканий	Выполнение инженерно-геодезических изысканий по застроенной территории. Топографическая съемка масштаба 1:500, система координат местная. В требуемом для проектирования объеме шириной 50-100 м, сечение рельефа 0,5 м. На топографической съемке указать все существующие коммуникации. Для подземных коммуникаций указать диаметры труб, материал, глубину заглубления по верху коммуникаций, габариты лотков каналов тепловых сетей (канальный, бесканальный и т.п.), отметка верха и низа лотков каналов, количество ниток, напряжение и глубину заглубления кабелей. Для надземных коммуникаций указать напряжение высоковольтных ЛЭП, отметку низа провисания проводов, высоту опор, ширину разноса подвески проводов, для остальных коммуникаций - высоту (отметки) прокладки, количество коммуникаций. Работы выполнить с помощью трубокабелеискателя. На топографическую съемку наложить межевой план территории отдельным слоем. Программа инженерных изысканий должна быть согласована с Заказчиком в течение 5-ти дней с момента заключения договора.
23	Требования к выполнению инженерно-геологических изысканий	Выполнение инженерно-геологических работ с бурением скважин и отбором монолитов связных грунтов для лабораторных исследований. Скважины бурить глубиной не менее 5 м., а в месте установки ГРПШ – 10 м. Привести данные о физических, прочностных, деформированных характеристиках грунтов; данные о негативных свойствах грунтов (степень пучения, тип просадочности, степень набухаемости, степень засоленности, тип болот и т.д.), а также показатель агрессивности и степень агрессивности грунтов и грунтовых вод по отношению к бетону и углеродистой стали; наличие блуждающих токов); данные о глубине промерзания; данные об эрозионных, оползневых явлениях (с указанием границ их распространения в вертикальном и горизонтальном направле-

№ раздела	Перечень основных данных и требований	Содержание требований
1	2	3
		ниях); степень уплотнения насыпных грунтов, наличие инородных включений и % их содержания. Программа инженерных изысканий должна быть согласована с Заказчиком в течение 5-ти дней с момента заключения договора
24	Требования к выполнению инженерно-экологических изысканий	Выполнить в объеме согласно СП 11-102-97 «Инженерно-экологические изыскания для строительства» и в соответствии с требованиями нормативно-технических документов и законодательства РФ, с обоснованием отсутствия необходимости разработки проекта санитарно-защитный зоны объекта строительства. Программа инженерных изысканий должна быть согласована с Заказчиком в течение 5-ти дней с момента заключения договора
25	Требования к выполнению инженерно-гидрометеорологических изысканий (выполняются при необходимости)	Выполнить в объеме согласно СП 11-103-97 «Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства» и в соответствии с требованиями нормативно-технических документов и законодательства РФ. Программа инженерных изысканий должна быть согласована с Заказчиком в течение 5-ти дней с даты заключения договора
26	Особые требования	В течение 5-ти дней с момента заключения договора составить и представить на согласование Заказчику программы работ на каждый вид инженерных изысканий. Графические материалы должны быть выполнены в формате AutoCAD. Топографические планы выполнить в масштабе 1:500, 1:1000. На топографических планах привести: - характеристики существующих коммуникаций (тип, назначение, эксплуатирующая организация, материал изготовления, эскизы и номера опор воздушных линий связи и ЛЭП, высоты проводов в точке пересечения с трассой и в точках подвеса к ближайшим опорам, обеспечить плановую привязку километра автомобильных дорог в точке пересечения с трассой; - информацию о согласовании эксплуатирующими организациями полноты нанесения на топографические планы.
27	Разработка проекта планировки и проекта межевания территории	Исполнитель в ходе выполнения инженерных изысканий разрабатывает проект планировки с проектом межевания территории в соответствии с требованиями Градостроительного кодекса РФ и передает материалы ППТ и ПМТ в Администрацию ЗАТО «Северск» для проведения публичных слушаний и утверждения постановлением после проведения публичных слушаний. Исполнитель осуществляет согласование документации по планировке территории со всеми заинтересованными организациями и Администрацией ЗАТО «Северск», и участвует в процедуре проведения публичных слушаний, при необходимости вносит изменения и устраняет замечания в документации по ППТ и ПМТ объекта.
28	Согласование места размещения объекта	Сбор данных о земельных участках.

№ раздела	Перечень основных данных и требований	Содержание требований
1	2	3
		Получение сведений из государственного кадастра недвижимости в отношении земельных участков, на которых планируется строительство объекта (Кадастровые планы территорий, кадастровые выписки об объектах недвижимости). Получение сведений: • о ранее учтенных участках, • подтверждающих право на земельные участки (выписки из государственного кадастра недвижимости) • копии правоустанавливающих документов на земельные участки, Подготовка предварительной схемы расположения объекта на кадастровом плане территории (с указанием оси трассы объекта, полосы отвода, кадастровых номеров земельных участков, правообладателей и т.п.) в формате DWG и ведомости земельных участков (экспликации). Согласование места размещения объекта. При необходимости подготовить и утвердить в уполномоченном органе необходимую лесоустроительную документацию на лесные участки, испрашиваемые для строительства объекта, в соответствии с требованиями органа исполнительной власти субъекта РФ в области лесных отношений (документация о проектирование нового лесного участка / проект лесного участка / акт выбора участка лесного фонда / акт натурного технического обследования участка лесного фонда и др). Разработать схему расположения объекта в масштабе 1:10 000 - 1:25 000, на которую нанести: • проектируемые сооружения; • границы испрашиваемого земельного участка для размещения объекта; • границы субъектов РФ, муниципальных районов и городских округов (в соответствии со сведениями ЕГРН); • границы земель в соответствии с их категорией (в соответствии со сведениями ЕГРН); • границы и номера кадастровых кварталов (в соответствии со сведениями ЕГРН); • границы и номера земельных участков (частях земельных участков) (поставленных на кадастровый учет, в том числе ранее учтенных); • сведения о правообладателе, виде права, обременениях, площадях земельных участков (в соответствии со сведениями ЕГРН); К схеме приложить ведомость земельных участков (экспликация), испрашиваемых для размещения объекта, в которой указать: • субъект РФ; • муниципальный район или городской округ; • площади испрашиваемых земельных участков,

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

№ раздела	Перечень основных данных и требований	Содержание требований
1	2	3
		• правообладателей земельных участков; • вид права с указанием правоустанавливающих документов; • кадастровые номера земельных участков; • категории земель; • реквизит документа о согласовании испрашиваемых земельных участков; адреса и контакты лиц, участвовавших в согласовании
29	Разработка градостроительной документации и кадастровые работы	Градостроительная документация. - Разработка проекта планировки территории и проекта межевания территории. - Сопровождение утверждения проекта планировки территории и проект межевания территории, для размещения объекта капитального строительства в уполномоченных органах. - Обращение в администрацию муниципального образования с заявлением Заказчика о предварительном согласовании предоставления земельных участков. - Сопровождение принятия уполномоченным органом Администрации муниципального образования решения о предварительном согласовании предоставления земельных участков. Кадастровые работы (проведение кадастрового учета земельных участков (частей земельных участков), необходимых для строительства объекта). - Подготовка и согласование межевого плана; - Передача Межевого плана в органы ФГБУ «Федеральная кадастровая палата Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии», сопровождение постановки земельных участков на кадастровый учет; Получение выписок из ЕГРН об объектах недвижимости (земельных участках и частях земельных участков)
30	Археологические изыскания	Выполнить археологические полевые работы (археологическую разведку) земельных участков, предназначенных под размещение проектируемого объекта
31	Вид и цель археологических изысканий	Провести научное обследование территории на предмет наличия или отсутствия на участке проводимых работ памятников археологии, в том числе визуальный осмотр местности, фиксации выходов культурного слоя и остатков древних сооружений, сбор древних предметов на современной поверхности с целью выявления и сохранения объектов археологического наследия.
32	Перечень работ, входящих в археологические изыскания. Передача результатов археологических изысканий.	**32.1** Проведение историко-архивных и библиографических исследований, анализ материалов. **32.2** Получение разрешения (открытого листа) на проведение археологических полевых работ (археологическая разведка). **32.3** Проведение археологических полевых работ (археологическая разведка) в соответствии с нормами Положения о порядке прове-

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

№ раздела	Перечень основных данных и требований	Содержание требований
1	2	3
		дения археологических полевых работ и составления научной отчетной документации (утверждено постановлением бюро Отделения историко-филологических наук Российской академии наук от 20.06.2018 №32). **32.4** Составление научно-технического отчета по результатам археологических полевых работ (археологическая разведка) в соответствии с нормами Положения о порядке проведения археологических полевых работ и составления научной отчетной документации (утверждено постановлением бюро Отделения историко-филологических наук Российской академии наук от 20.06.2018 № 32) и сдача его заказчику. **32.5** Предоставление справки комитета по охране объектов культурного наследия Томской области о наличие или отсутствие объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия на земельных участках, предназначенных под размещение проектируемого объекта. По результатам выполненных работ, Исполнитель представляет Заказчику до проведения государственной экспертизы проектно-сметной документации и результатов инженерных изысканий, научно-технический отчет о выполненных археологических полевых работах, содержащий результаты исследований, в соответствии с которыми определяется наличие или отсутствие объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия на земельных участках, и Акт ГИКЭ в 1 экз. на электронном носителе.
33	Требования к передаче документов по результатам инженерных изысканий и иной документации, до прохождения государственной экспертизы и после прохождения государственной экспертизы проектно-сметной документации и результатов инженерных изысканий	**33.1** Материалы проекта планировки территории и проекта межевания территории, прошедших публичные слушания и утвержденных в установленном законодательством РФ порядке, отчетов по инженерным изысканиям, отчета историко-культурного научного археологического обследования, Акта государственной историко-культурной экспертизы, лесоустроительную документацию, кадастровый паспорт на земельные участки и собранные исходные данные передаются Заказчику по накладной до прохождения государственной экспертизы в 1 экземпляре на CD-R диске. **33.2** Проект планировки с проектом межевания территории передается Заказчику после прохождения государственной экспертизы в следующем составе и количестве: - 2 экз. в электронном виде в формате PDF и на бумажном носителе в сброшюрованном виде в 3-х экземплярах - после проведения публичных слушаний и получения постановления Администрации муниципального образования об утверждении материалов ПП и ПМ, прошедших публичные слушания. **33.3** Технический отчет (заключение) о результатах инженерных изысканий после получения положительного заключения государственной экспертизы передается Заказчику на бумажном носителе в переплетенном виде (прошитом) - 3 (три) экземпляра и 2 (два) экземпляра в электронном виде. **33.4** Отчет историко-культурного научного археологического обсле-

№ раздела	Перечень основных данных и требований	Содержание требований
1	2	3
		дования, Акт государственной историко-культурной экспертизы, лесоустроительная документация, кадастровый паспорт на земельные участки и собранные исходные данные передаются Заказчику после получения положительного заключения государственной экспертизы передается Заказчику на бумажном носителе в переплетенном виде (прошитом) - 3 (три) экземпляра и 2 (два) экземпляра в электронном виде.
34	Комплектность и вид документации	- В соответствии с СП 47.13330-2016 (актуализированная редакция СНиП 11-02-96), МДС-11-5.99, требованиями Федерального закона от 30.12.2009 №384-ФЗ (ред. от 02.07.2013) «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», и другими действующими нормативными документами РФ. Обеспечить точность, надежность и достоверность необходимых данных и характеристик при инженерных изысканиях в соответствии с нормативными документами. Использовать только стандартные форматы листов от А4 до А0 или кратные им. Отчет должен представлять собой отдельный том в формате А4.
35	Состав и содержание электронной версии результатов инженерных изысканий и иной документации, разрабатываемой Исполнителем	**35.1** Электронные копии материалов инженерных изысканий и иной документации, разрабатываемой Исполнителем, в виде файлов передаются на отдельном диске CD/DVD ± R в следующих редактируемых форматах: - графические материалы (чертежи основных комплектов) должны быть в форматах DWG (AutoCAD) версии 2004 и выше. При использовании в системе AutoCAD оригинальных шрифтов, форм, линий и блоков они также должны быть переданы. Используемые растровые изображения в формате tiff, jpeg, PDF; - текстовые материалы (пояснительные записки, спецификации, ведомости, таблицы и т.п.) должны быть в форматах DOC, XLS, PPT (MS Office версии 2003 и выше), ODT (OpenOffice). **35.2** Электронные копии материалов инженерных изысканий и иной документации, разрабатываемой Исполнителем, в виде файлов также передаются на отдельном диске CD/DVD ± R, в не редактируемых форматах: - графические и текстовые материалы, выполняются на листах форматов А1-А2-А3-А4 и переводятся в файлы в формат PDF путем сканирования или использования специальных программ. **35.3** Общие требования к электронным копиям материалов инженерных изысканий в виде файлов: - в структуре каталогов на CD/DVD дисках обязательно наличие в корневом каталоге файла описания проекта или его раздела в формате XLS, содержащего реестр файлов электронной копии проекта или его раздела; - структура папок и их наименование должны соответствовать составу проекта (ведомость комплекта чертежей, содержание

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

№ раз-дела	Перечень основных данных и требований	Содержание требований
1	2	3
		отчета инженерных изысканий); - имена файлов должны содержать краткое содержимое документа из основной надписи; - файлы электронных копий должны быть идентичны подлинникам на бумажном носителе.

Приложение Б
(обязательное)
ПРОГРАММА РАБОТ НА ВЫПОЛНЕНИЕ ИНЖЕНЕРНО-ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ

СОГЛАСОВАНО
Директор НФ АО «Гипронинигаз»
_____ А.А.Шишин
_____ **2020 г.**
М.П.

УТВЕРЖДАЮ
Директор
ООО «СибИнжГеоКом»
_____ Д. С. Сибаторов
«___» _____ **2020 г.**
М.П.

Программа
на выполнение инженерно-гидрометеорологических изысканий по объекту:
«Строительство сетей газоснабжения от ГРС к участкам территории опережающего социально-экономического развития «Северск» (70:22:0010402:234; 70:22:0010402:266; 70:22:0010803:127; 70:22:0010401:34; 70:22:0010402:14),Томская область, ЗАТО Северск»

Перечень основных данных и требований	Содержание требований
1	2
Название объекта	«Строительство сетей газоснабжения от ГРС к участкам территории опережающего социально-экономического развития «Северск» (70:22:0010402:234; 70:22:0010402:266; 70:22:0010803:127; 70:22:0010401:34; 70:22:0010402:14),Томская область, ЗАТО Северск»
Заказчик	Управление капитального строительства Администрации ЗАТО Северск Томской области
Исполнитель	ООО «СибИнжГеоКом»
Функциональное назначение	Транспортировка природного газа
Вид строительства	Новое строительство
Уровень ответственности	II (нормальный)
Стадийность проектирования	Двухстадийное проектирование: проектная и рабочая документация.
Физико-географическое описание района работ	Российская Федерация, Томская область, ЗАТО Северск, г. Северск. Город Северск расположен на границе Западно-Сибирской равнины и отрогов Кузнецкого Алатау на правом берегу реки Томи, в 50 км от места её впадения в Обь. Город расположен на краю таёжной природной зоны: к северу простираются труднопроходимые леса и болота, к югу — чередуются широколиственные и смешанные леса и лесостепи. Тип климата - континентально-циклонический (переходный от европейского умеренно континентального к сибирскому резко континентальному). Согласно СП 131.133302012 Приложение А, климатический район для строительства – I, климатический подрайон – I В. Зона по влажности – нормальная. Средняя годовая температура воздуха составляет +0,5°С по метеостанции Томск. Самым холодным месяцем в году является январь. Средняя температура января составляет минус 17,9°С. Абсолютный минимум температуры составил минус 55 °С. Самым теплым месяцем является июль. Средняя месячная температура июля составляет +18,7 С по метеостанции Томск.

	Абсолютный максимум температуры составил +35°С. Гидрографическую сеть района работ образует бассейн реки Томь и ее притоки различных порядков.
Изученность гидрометеорологических условий	В метеорологическом отношении участок выполнения работ слабо изучен. Согласно рекомендациям СП 131.13330.2012 и СП 11-103-97, в качестве репрезентативных метеостанций выбрана - м/ст Томск. Метеорологические наблюдения в Томске начались в 1830 г. благодаря работникам учебных заведений. В период работы станции: 1830-1874 гг. станция работала с пропусками, и только после 1874 г. появилась стабильность. В современных климатических расчетах по г.Томску учитываются сведения с 1881 г. Станция много раз переносилась в пределах города и последний раз (в 1934 г.) отнесена на южную окраину города, где и находится сейчас. Современный адрес метеостанции – г.Томск, ул. 19-й Гвардейской Дивизии, 38 (район площади Южной и Лагерного Сада). До 1943 г. метеостанция работала по программе II разряда, позже программу расширили до I разряда. Агрометеонаблюдения на станции ведутся с 1931 г. Томск стал опорной точкой не только для описания климата Томской губернии (области), но Сибири в целом. Ее данные нужны при исследовании климата России, да и климата всей планеты. В климатических работах более позднего периода и в современных справочниках Томск является одной из самых длиннорядных станций. Метеорологическая станция Томск отнесена к разряду "вековых", т.е. по ней судят о долгопериодных изменениях климатических параметров Сибирского региона. Сеть гидрологических постов очень редкая. Большинство существующих стационарных постов ведут наблюдения на больших и средних реках. Гидрологический режим малых водотоков практически не изучен. Ближайший водомерный пост на р.Томь – г.Томск. Участок работ расположен в пределах водосборной площади р.Томь (приток р.Обь). Проектируемый газопровод пересекает 2 канала.
Состав и объемы работ	Состав и объемы работ приведены в Таблице 1. Таблица 1

№ п/п	Наименование работ	Единицы измерения	Объем выполненных работ
1	Рекогносцировочное обследование участка работ	4,0 км	4,0
2	Составление схемы гидрометеорологической изученности	1 схема	1
3	Выбор репрезентативной метеостанции для участка проектирования	1 метеостанция	2
4	Составление климатической характеристики района	1 записка	1
5	Составление программы производства гидрометеорологических работ	1 программа	1
6	Составление технического отчета	комплект	1

*-в ходе полевых изысканий и камеральных работ состав и объем работ

	может измениться. Виды и объемы изыскательских работ были назначены и выполнялись в соответствии с требованиями действующих нормативных документов. Для получения необходимых гидрологических характеристик выполняются следующие виды работ: А) Подготовительный период. Сбор, анализ и обобщение гидрометеорологической и картографической изученности, материалов изысканий прошлых лет (согласно п.4.1, п.4.5. – п.4.8. СП 11-103-97) для оценки степени гидрометеорологической изученности территории; предварительного выбора способов получения требуемых характеристик; уточнение границ и объемов гидрологических работ; разработка программы производства работ. Б) Полевой период. Рекогносцировочное обследование участка изысканий выполняется согласно п.4.16 СП 11-103-97 независимо от степени изученности территории для визуального выявления участков (зон) проявления опасных гидрометеорологических процессов и явлений. При обнаружении вблизи участка работ водных объектов, выполняется описание их морфологических элементов, эрозионных процессов, устанавливаются метки высоких вод, а также выбираются наиболее подходящие створы для производства морфометрических расчетов. В) Камеральные работы заключаются в выполнении гидрологических расчетов, обработке полевых, архивных материалов и выдаче заключения о гидрологическом режиме местных водотоков. Для пересекаемых водных объектов выполняются расчеты максимального стока половодья и дождевых паводков, расчет максимальных уровней по гидравлической кривой, устанавливаются границы прогнозируемого затопления.
Контроль и приёмка работ	По результатам выполнения работ составляется технический отчет по инженерно-гидрометеорологическим изысканиям, включающий в себя: - климатические характеристики района строительства - физико-географическую характеристику объекта; - гидрологический режим пересекаемых водных объектов; - максимальные уровни воды 1%;10% обеспеченности; - границы затопления участков переходов через водные объекты; - характеристику ледового режима пересекаемых рек; - наличие корчехода; - скорости течения воды в расчетных створах пересекаемых водотоков; - водоохранные зоны.
Полевые и камеральные работы выполняются в соответствии с действующими инструкциями	Изыскания должны быть выполнены с соблюдением действующих нормативных документов СП 47.13330.2012; СП 11-103-97.

Составил: Титовец Н.С.

Приложение В
(обязательное)
ВЫПИСКА ИЗ РЕЕСТРА ЧЛЕНОВ САМОРЕГУЛИРУЕМОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

ЛИГА ИЗЫСКАТЕЛЕЙ

Ассоциация в области инженерных изысканий
«Саморегулируемая организация
«ЛИГА ИЗЫСКАТЕЛЕЙ»

ОГРН 1097799006326 ИНН 7725256098 КПП772501001
Р/счет 40703810402200000169 в АО «АЛЬФА-БАНК» г. Москва
109548, г. Москва, Проектируемый проезд №4062,
д. 6, стр.16, 5 этаж, комн.27, БЦ «ПОРТ ПЛАЗА».
Тел.: (495) 411–94–53; www.li-sro.ru; info@li-sro.ru

УТВЕРЖДЕНА
приказом Федеральной службы
по экологическому, технологическому
и атомному надзору
от 04 марта 2019г. №86

ВЫПИСКА
из реестра членов саморегулируемой организации

31.07.2020 (дата) № ЛИ-2219/20 (номер)

Ассоциация в области инженерных изысканий «Саморегулируемая организация «ЛИГА ИЗЫСКАТЕЛЕЙ»
(Ассоциация «СРО «ЛИГА ИЗЫСКАТЕЛЕЙ»)

(полное и сокращенное наименование саморегулируемой организации)

саморегулируемая организация, основанная на членстве лиц, выполняющих инженерные изыскания

(вид саморегулируемой организации)

109548, г. Москва, Проектируемый проезд №4062, д. 6, стр. 16, 5 этаж, комн.27, www.li-sro.ru; info@li-sro.ru

(адрес места нахождения саморегулируемой организации, адрес официального сайта в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", адрес электронной почты)

СРО-И-013-25122009

(регистрационный номер записи в государственном реестре саморегулируемых организаций)

выдана **Обществу с ограниченной ответственностью "Сибирская инженерно-геодезическая компания"**

(фамилия, имя, (в случае, если имеется) отчество заявителя - физического лица или полное наименование заявителя - юридического лица)

Наименование	Сведения
1. Сведения о члене саморегулируемой организации:	
1.1. Полное и (в случае, если имеется) сокращенное наименование юридического лица или фамилия, имя, (в случае, если имеется) отчество индивидуального предпринимателя	**Общество с ограниченной ответственностью "Сибирская инженерно-геодезическая компания" (ООО "СибИнжГеоКом")**
1.2. Идентификационный номер налогоплательщика (ИНН)	**5404379190**
1.3. Основной государственный регистрационный номер (ОГРН) или основной государственный регистрационный номер индивидуального предпринимателя (ОГРНИП)	**1085404033384**
1.4. Адрес места нахождения юридического лица	**630039, Новосибирская обл., г. Новосибирск, ул. Добролюбова, д. 162/1, этаж 1**
1.5. Место фактического осуществления деятельности (только для индивидуального предпринимателя)	----
2. Сведения о членстве индивидуального предпринимателя или юридического лица в саморегулируемой организации:	
2.1. Регистрационный номер члена в реестре членов саморегулируемой организации	**271**
2.2. Дата регистрации юридического лица или индивидуального предпринимателя в реестре членов саморегулируемой организации (число, месяц, год)	**28.12.2017**
2.3. Дата (число, месяц, год) и номер решения о приеме в члены саморегулируемой организации	**28.12.2017 Протокол Президиума № 277**
2.4. Дата вступления в силу решения о приеме в члены саморегулируемой организации (число, месяц, год)	**28.12.2017**
2.5. Дата прекращения членства в саморегулируемой организации (число, месяц, год)	----
2.6. Основания прекращения членства в саморегулируемой организации	----

1

Наименование	Сведения

3. Сведения о наличии у члена саморегулируемой организации права выполнения работ:

3.1. Дата, с которой член саморегулируемой организации имеет право выполнять инженерные изыскания, осуществлять подготовку проектной документации, строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объектов капитального строительства по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, подготовку проектной документации, по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса (нужное выделить):

в отношении объектов капитального строительства (кроме особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов использования атомной энергии)	в отношении особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии)	в отношении объектов использования атомной энергии
28.12.2017	**14.06.2018**	**----**

3.2. Сведения об уровне ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, подготовку проектной документации, по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса, и стоимости работ по одному договору, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд возмещения вреда (нужное выделить):

а) первый	**----**	**----**
б) второй	**150 000 рублей**	**стоимость работ по одному договору не превышает пятьдесят миллионов рублей**
в) третий	**----**	**----**
г) четвертый	**----**	**----**
д) пятый <*>	**----**	**----**
е) простой <*>	**----**	**----**

<*> заполняется только для членов саморегулируемых организаций, основанных на членстве лиц, осуществляющих строительство

3.3. Сведения об уровне ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, подготовку проектной документации, по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса, заключенным с использованием конкурентных способов заключения договоров, и предельному размеру обязательств по таким договорам, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств (нужное выделить):

а) первый	**----**	**----**
б) второй	**----**	**----**
в) третий	**2 500 000 рублей**	**предельный размер по таким договорам не превышает триста миллионов рублей**
г) четвертый	**----**	**----**
д) пятый <*>	**----**	**----**

<*> заполняется только для членов саморегулируемых организаций, основанных на членстве лиц, осуществляющих строительство

4. Сведения о приостановлении права выполнять инженерные изыскания, осуществлять подготовку проектной документации, строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объектов капитального строительства:

4.1. Дата, с которой приостановлено право выполнения работ (число, месяц, год)	**----**
4.2. Срок, на который приостановлено право выполнения работ <*>	**----**

<*> указываются сведения только в отношении действующей меры дисциплинарного воздействия

Директор (должность руководителя) _____ (подпись) **Е.В. Жучкова** (ФИО руководителя)

М.П.

2

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	19/20 – ИГМИ	Лист 48

Приложение Г
(обязательное)
УВЕДОМЛЕНИЕ ИЗ РЕЕСТРА СПЕЦИАЛИСТОВ

НОПРИЗ

АССОЦИАЦИЯ САМОРЕГУЛИРУЕМЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ
ОБЩЕРОССИЙСКАЯ НЕГОСУДАРСТВЕННАЯ
НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ -
ОБЩЕРОССИЙСКОЕ МЕЖОТРАСЛЕВОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ
РАБОТОДАТЕЛЕЙ «НАЦИОНАЛЬНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ
САМОРЕГУЛИРУЕМЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ, ОСНОВАННЫХ
НА ЧЛЕНСТВЕ ЛИЦ, ВЫПОЛНЯЮЩИХ ИНЖЕНЕРНЫЕ
ИЗЫСКАНИЯ, И САМОРЕГУЛИРУЕМЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ,
ОСНОВАННЫХ НА ЧЛЕНСТВЕ ЛИЦ,
ОСУЩЕСТВЛЯЮЩИХ ПОДГОТОВКУ ПРОЕКТНОЙ
ДОКУМЕНТАЦИИ»

РУКОВОДИТЕЛЬ АППАРАТА

ул. Новый Арбат, дом 21, Москва, 119019,
тел. (495) 984-21-34, факс (495) 984-21-33,
www.nopriz.ru, e-mail:info@nopriz.ru
ОКПО 42860946, ОГРН 1157700004142
ИНН / КПП 7704311291 / 770401001

Погорелов Алексей Николаевич

УВЕДОМЛЕНИЕ
о включении сведений
в Национальный реестр специалистов
в области инженерных изысканий
и архитектурно-строительного проектирования

Настоящим уведомляем о том, что сведения о специалисте: Погорелов Алексей Николаевич, адрес места жительства(регистрации): 630089, Новосибирская обл, Новосибирск г, Федосеева ул, дом № 2, квартира 203 – включены в Национальный реестр специалистов в области инженерных изысканий и архитектурно-строительного проектирования.

Сведения размещены на официальном сайте Национального объединения изыскателей и проектировщиков в сети «Интернет»: https://www.nopriz.ru, в разделе «Национальный реестр специалистов в области инженерных изысканий и архитектурно-строительного проектирования».

Записи присвоен идентификационный номер – ПИ-072526.

С.А. Кононыхин

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

АССОЦИАЦИЯ САМОРЕГУЛИРУЕМЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ
ОБЩЕРОССИЙСКАЯ НЕГОСУДАРСТВЕННАЯ
НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ -
ОБЩЕРОССИЙСКОЕ МЕЖОТРАСЛЕВОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ
РАБОТОДАТЕЛЕЙ «НАЦИОНАЛЬНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ
САМОРЕГУЛИРУЕМЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ, ОСНОВАННЫХ
НА ЧЛЕНСТВЕ ЛИЦ, ВЫПОЛНЯЮЩИХ ИНЖЕНЕРНЫЕ
ИЗЫСКАНИЯ, И САМОРЕГУЛИРУЕМЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ,
ОСНОВАННЫХ НА ЧЛЕНСТВЕ ЛИЦ,
ОСУЩЕСТВЛЯЮЩИХ ПОДГОТОВКУ ПРОЕКТНОЙ
ДОКУМЕНТАЦИИ»

РУКОВОДИТЕЛЬ АППАРАТА

ул. Новый Арбат, дом 21, Москва, 119019,
тел. (495) 984-21-34, факс (495) 984-21-33,
www.nopriz.ru, e-mail:info@nopriz.ru
ОКПО 42860946, ОГРН 1157700004142
ИНН / КПП 7704311291 / 770401001

Камбулов Михаил Юрьевич

УВЕДОМЛЕНИЕ
о включении сведений
в Национальный реестр специалистов
в области инженерных изысканий
и архитектурно-строительного проектирования

Настоящим уведомляем о том, что сведения о специалисте: Камбулов Михаил Юрьевич, адрес места жительства(регистрации): 630132 г. Новосибирск ул. Железнодорожная д. 8/1 кв. 355 – включены в Национальный реестр специалистов в области инженерных изысканий и архитектурно-строительного проектирования.

Сведения размещены на официальном сайте Национального объединения изыскателей и проектировщиков в сети «Интернет»: https://www.nopriz.ru, в разделе «Национальный реестр специалистов в области инженерных изысканий и архитектурно-строительного проектирования».

Записи присвоен идентификационный номер – И-030540.

С.А. Кононыхин

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	19/20 – ИГМИ	Лист 50

Приложение Д
(обязательное)
КЛИМАТИЧЕСКАЯ СПРАВКА

РОСГИДРОМЕТ

Федеральное государственное бюджетное учреждение
«Западно-Сибирское управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды»
(ФГБУ «Западно-Сибирское УГМС»)

Томский центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды – филиал Федерального государственного бюджетного учреждения «Западно-Сибирское управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды»
(Томский ЦГМС – филиал ФГБУ «Западно-Сибирское УГМС»)

ул. Гагарина, д.3, стр.1, г. Томск, 634050,
тел/факс (8-3822)-53-30-01, для телеграмм ТОМСК ПОГОДА,
http://www.meteotomsk.ru, e-mail: pogoda@mail.tomsknet.ru,
ОКПО 36301421 ОГРН 1135476028687
ИНН 5406738623 КПП 701743001

ООО «РосИнсталПроект»

630005, г. Новосибирск,
ул. Ипподромская, д.21,
trokhova@rinsp.ru

СПРАВКА

30.07.2018 № 05-20-270/414

На исх. № 910 от 29.06.18

О метеорологических параметрах

На Ваш запрос отвечаем, что по данным метеорологической станции Томск, запрашиваемые Вами климатические характеристики имеют следующие значения:

Метеорологические параметры	Ед изм	месяц												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	год
Максимальный суточный слой осадков вероятностью превышения 1%	мм	97.0												
Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%	м/с	6-7												
Коэффициент стратификации атмосферы		200												
Коэффициент рельефа местности		1												
Среднемесячная и годовая скорость ветра	м/с	2,3	2,1	2,0	2,2	2,2	1,8	1,4	1,5	1,6	2,0	2,3	2,2	2,0
Повторяемость направлений ветра и штилей	мес яц	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	год
	С	4,0	5,4	8,1	12,7	17,5	17,5	19,3	16,0	11,8	7,5	5,8	5,3	10,9
	СВ	6,8	7,6	7,8	7,5	8,2	10,4	14,5	11,4	8,1	4,8	5,3	6,1	8,2
	В	9,6	10,4	8,2	9,3	8,5	11,3	15,4	13,1	11,7	7,9	6,2	8,4	10,0
	ЮВ	3,1	2,5	2,9	3,4	4,1	7,5	7,6	8,1	8,8	5,1	4,1	3,5	5,1
	Ю	44,5	41,6	38,5	28,0	23,1	25,1	20,1	21,4	26,7	33,5	35,9	41,1	31,5
	ЮЗ	25,7	25,8	23,0	19,3	13,5	8,9	6,7	8,7	11,8	24,1	28,7	27,8	18,7
	З	4,6	4,6	7,9	12,1	15,4	13,2	9,8	13,9	14,7	12,3	11,0	5,9	10,5
	СЗ	1,7	2,3	3,6	7,7	9,7	8,2	6,6	7,5	6,4	4,8	2,9	1,9	5,3
	штиль	17,5	16,4	14,4	10,7	12,5	19,4	23,5	23,7	22,6	17,3	14,6	14,5	17,3

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Примечание: данные приведены с учетом последних лет наблюдений.

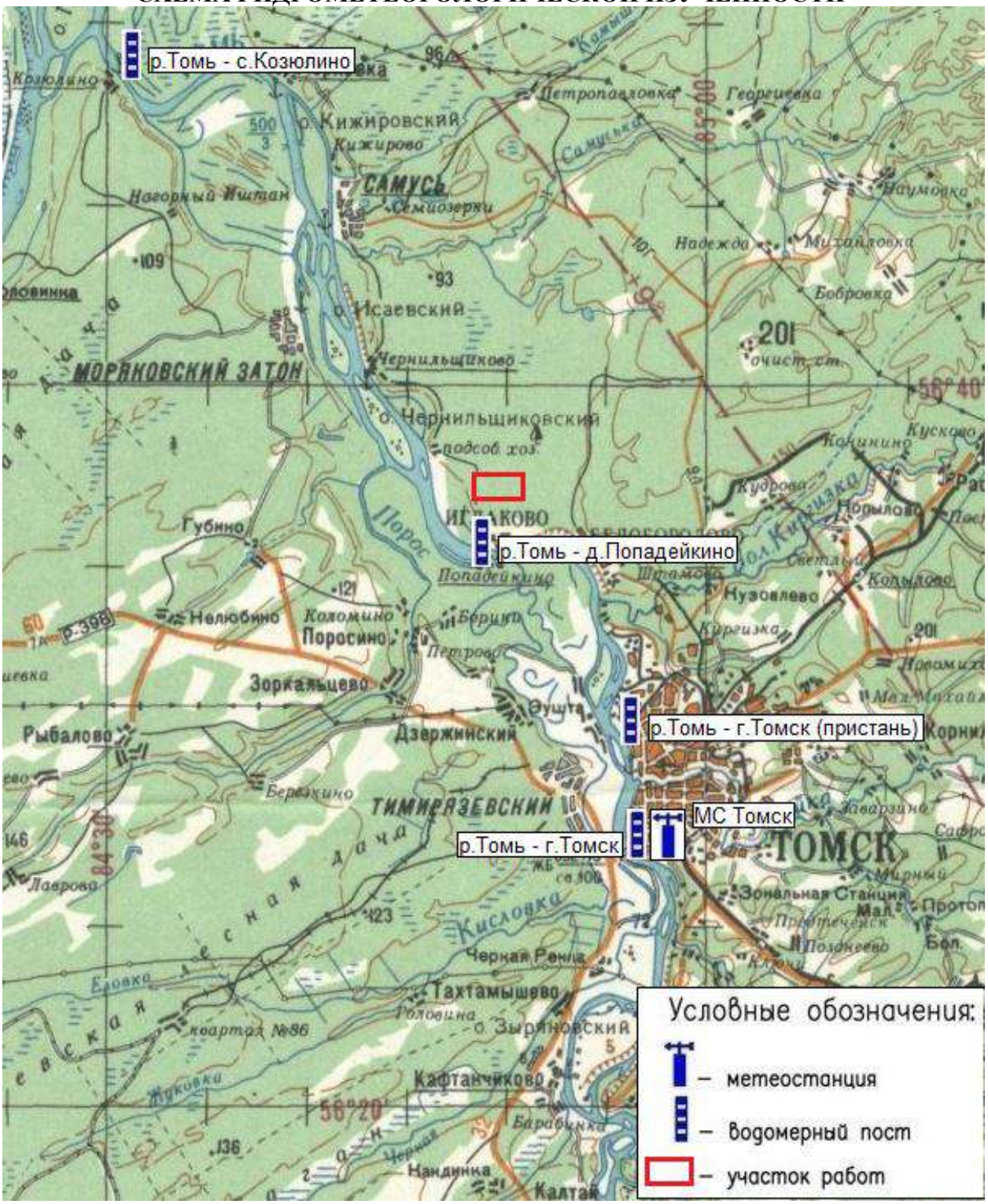
*Данных нет о повторяемости гроз различной непрерывной продолжительности в отдельные месяцы, о скорости и направлении ветра по румбам при метелях, о расчетной высоте снежного покрова с расчетной вероятностью превышения 5%.

Начальник
Томского ЦГМС – филиала
ФГБУ «Западно-Сибирское УГМС» П.Ф. Севостьянов

Любая информация из справки не может быть использована третьими лицами в любых целях, в том числе коммерческих, а также любым образом, в том числе путем размещения на сайтах органов государственной власти РФ, без письменного разрешения владельца – Томский ЦГМС- филиал ФГБУ «Западно-Сибирское УГМС»

Рюхтина Светлана Викторовна
90-74-94

Приложение Е
(обязательное)
СХЕМА ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКОЙ ИЗУЧЕННОСТИ



Приложение Ж
(обязательное)
РАСЧЕТНЫЕ УРОВНИ РЕКИ ТОМЬ

1. Исходные данные:

Пункт: р.Томь - г.Томск

Характеристика: Н макс.год(см)

Таблица 1. Исходные данные и эмпирическое распределение

№	Год	Значение	Обеспеченность P(%)	Значение(P)	Год(P)
1	1918	894	1.031	1100	1947
2	1919	922	2.062	1070	1923
3	1920	1040	3.093	1060	1930
4	1921	924	4.124	1060	2010
5	1922	917	5.155	1040	1925
6	1923	1070	6.186	1040	1920
7	1924	857	7.216	1020	1939
8	1925	1040	8.247	985	1935
9	1926	955	9.278	977	1927
10	1927	977	10.309	975	1941
11	1928	816	11.340	969	1933
12	1929	878	12.371	965	1938
13	1930	1060	13.402	955	1926
14	1931	864	14.433	955	1958
15	1932	692	15.464	946	1934
16	1933	969	16.495	924	1921
17	1934	946	17.526	922	1919
18	1935	985	18.557	921	1950
19	1936	778	19.588	920	1953
20	1937	913	20.619	917	1922
21	1938	965	21.649	913	1937
22	1939	1020	22.680	899	1946
23	1940	755	23.711	894	1918
24	1941	975	24.742	894	1948
25	1942	767	25.773	894	1969
26	1943	869	26.804	891	1949
27	1944	589	27.835	883	1966
28	1945	683	28.866	879	1956
29	1946	899	29.897	879	2018
30	1947	1100	30.928	878	1929
31	1948	894	31.959	869	1943
32	1949	891	32.990	864	1931
33	1950	921	34.021	857	1924
34	1951	730	35.052	837	2014
35	1952	751	36.082	834	1964

36	1953	920	37.113	829	2013
37	1954	666	38.144	816	1928
38	1955	734	39.175	808	2015
39	1956	879	40.206	787	1977
40	1957	675	41.237	787	1998
41	1958	955	42.268	778	1936
42	1959	755	43.299	769	1965
43	1960	642	44.330	767	1942
44	1961	743	45.361	765	1979
45	1962	645	46.392	757	1992
46	1963	611	47.423	755	1959
47	1964	834	48.454	755	1975
48	1965	769	49.485	755	1940
49	1966	883	50.515	751	1952
50	1967	705	51.546	745	2001
51	1968	617	52.577	743	1961
52	1969	894	53.608	737	1971
53	1970	664	54.639	734	1955
54	1971	737	55.670	730	1951
55	1972	657	56.701	724	2016
56	1973	628	57.732	705	1967
57	1974	669	58.763	700	1984
58	1975	755	59.794	700	1999
59	1976	584	60.825	698	2009
60	1977	787	61.856	694	1978
61	1978	694	62.887	692	1932
62	1979	765	63.918	686	1988
63	1980	541	64.948	683	1945
64	1981	548	65.979	675	1957
65	1982	543	67.010	669	1974
66	1983	595	68.041	666	1954
67	1984	700	69.072	665	2011
68	1985	599	70.103	664	1970
69	1986	614	71.134	657	1972
70	1988	686	72.165	645	1962
71	1989	533	73.196	642	1960
72	1990	515	74.227	628	1973
73	1991	538	75.258	626	2017
74	1992	757	76.289	617	1968
75	1993	584	77.320	614	1986
76	1994	505	78.351	611	1963
77	1995	486	79.381	604	2008
78	1996	538	80.412	599	1985
79	1997	576	81.443	595	1983
80	1998	787	82.474	589	1944
81	1999	700	83.505	588	2003
82	2000	543	84.536	584	1976

83	2001	745	85.567	584	1993
84	2002	515	86.598	576	1997
85	2003	588	87.629	548	1981
86	2008	604	88.660	543	2000
87	2009	698	89.691	543	1982
88	2010	1060	90.722	541	1980
89	2011	665	91.753	538	1996
90	2012	303	92.784	538	1991
91	2013	829	93.814	533	1989
92	2014	837	94.845	515	2002
93	2015	808	95.876	515	1990
94	2016	724	96.907	505	1994
95	2017	626	97.938	486	1995
96	2018	879	98.969	303	2012

Таблица 2. Параметры аналитического распределения вероятности

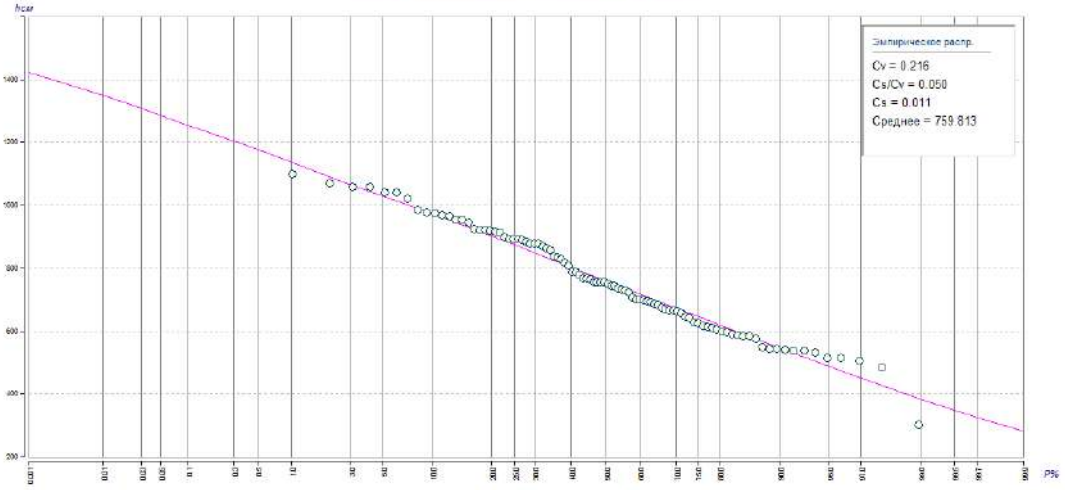
№	Характеристика	Значение характеристики
1	Тип распределения	Крицкого-Менкеля
2	Метод опред.параметров	метод моментов
3	Расчет с учетом поправок Cv и Cs/Cv	нет
4	Средняя ошибка E1	0.063
5	Макс. отклонение анал.значения от эмпир. E2	0.194
6	Отношение Cs/Cv	0.05
7	Коэффициент Cv	0.216
8	Коэффициент Cs	0.011
9	Коэфф.автокорр.r(1)	0.481
10	Среднее	759.813

Таблица 3. Ординаты кривой аналитического распределения

№	Обеспеченность P(%)	Коэффициент K	hcм
1	0.001	1.873	1420
2	0.01	1.776	1350
3	0.03	1.722	1310
4	0.05	1.692	1290
5	0.1	1.650	1250
6	0.3	1.584	1200
7	0.5	1.550	1180
8	1.0	1.498	**1140**
9	3.0	1.402	1070
10	5.0	1.357	1030
11	10.0	1.281	974
12	20.0	1.185	900

13	25.0	1.151	874
14	30.0	1.117	849
15	40.0	1.055	801
16	50.0	1.000	760
17	60.0	0.944	718
18	70.0	0.884	671
19	75.0	0.852	647
20	80.0	0.815	619
21	90.0	0.720	547
22	95.0	0.643	489
23	97.0	0.594	451
24	99.0	0.506	385
25	99.5	0.459	349
26	99.7	0.429	326
27	99.9	0.370	281

График эмпирического и аналитического распределения



Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

ГРАФИЧЕСКИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

СИБИРСКАЯ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОДЕЗИЧЕСКАЯ КОМПАНИЯ

Выписка из реестра членов саморегулирующей организации
№ ЛИ-2219/20 от 31.07.2020 г.

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Технический отчет

по инженерно-экологическим изысканиям

на объекте: «Строительство сетей газоснабжения от ГРС к участкам территории опережающего социально-экономического развития «Северск» (70:22:0010402:234; 70:22:0010402:266; 70:22:0010803:127; 70:22:0010401:34; 70:22:0010402:14), Томская область, ЗАТО Северск»

Обозначение: **19/20 – ИЭ**

Новосибирск 2020

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

СИБИРСКАЯ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОДЕЗИЧЕСКАЯ КОМПАНИЯ

Выписка из реестра членов саморегулирующей организации
№ ЛИ-2219/20 от 31.07.2020 г.

Технический отчет

по инженерно-экологическим изысканиям

на объекте: «Строительство сетей газоснабжения от ГРС к участкам территории опережающего социально-экономического развития «Северск» (70:22:0010402:234; 70:22:0010402:266; 70:22:0010803:127; 70:22:0010401:34; 70:22:0010402:14), Томская область, ЗАТО Северск»

Обозначение: **19/20 – ИЭ**

Директор /Сибаторов Д.С./

Новосибирск 2020

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

СОДЕРЖАНИЕ

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА стр.

1. ВВЕДЕНИЕ....6
1.1 Общие сведения....7
1.2 Цель и задачи изысканий....9

2 МЕТОДИКА И ТЕХНОЛОГИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ....10
2.1 Состав и объемы работ....10
2.2 Этапы работ....11

3. ХАРАКТЕРИСТИКА УСЛОВИЙ ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ....13
3.1 Местоположение (общая характеристика ландшафтных условий)....13
3.2 Сейсмическая активность....13
3.3 Изученность экологических условий....14
3.4. Описание маршрута прохождения проектируемого объекта по территории района строительства....15
3.5 Геоморфологические условия....15
3.6 Инженерно-геологические условия....18
3.7 Гидрографические условия....19
3.8 Климатические характеристики....21

4. СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ....24
Население....24
Экономика и промышленность....24
Транспорт....25
Образование....25
Культура....26
Здравоохранение....27

5. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИРОДНЫХ УСЛОВИЙ....28
5.1 Характеристика почвенного покрова....28
5.2 Описание растительного мира....29
5.3 Описание животного мира....30

6. СОДЕРЖАНИЕ И РЕЗУЛЬТАТЫ ИНЖЕНЕРНО-ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ....32
6.1 Состав исследований....32
6.2 Современное состояние компонентов окружающей природной среды....32
6.2.1 Особо охраняемые природные территории....32
6.2.2 Санитарно-эпидемиологическая обстановка....34
6.2.3 Особо охраняемые объекты животного и растительного мира....35
6.2.4 Объекты историко-культурного наследия....35
6.2.5 Месторождения полезных ископаемых....38
6.2.6 Мелиоративные земли....39
6.2.7 Территории коренных малочисленных народов....39
6.3 Состояние водной среды....40
6.3.1 Показатели качества подземных и поверхностных вод....40
6.4 Состояние почвенного покрова....43
6.4.1 Результаты химического анализа загрязнения почв....43
6.4.2 Оценка степени химического загрязнения почвы....44

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	19/20 – ИЭ		
Разраб.		Ершов		08.20	СОДЕРЖАНИЕ	Стадия	Лист	Листов
Провер.		Сибаторов		08.20		П	1	3
Реценз.						ООО «СибИнжГеоКом»		
Н. Контр.								
Утверд.								

6.5 Состояние атмосферного воздуха....47
6.6 Оценка радиационно-экологической обстановки территории....50

7. ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ ПРОГНОЗ ВОЗМОЖНЫХ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ ПРИРОДНОЙ И ТЕХНОГЕННОЙ СРЕДЫ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА....53
7.1 Предварительный прогноз воздействия на земельные ресурсы....54
Период строительства....54
Период функционирования....55
7.2 Предварительный прогноз воздействия на растительный мир....55
Период строительства....55
Период функционирования....55
7.3 Предварительный прогноз воздействия на атмосферу....55
Период строительства....55
Период функционирования....56
7.4 Предварительный прогноз воздействия на подземные воды....56
7.5 Предварительный прогноз воздействия на поверхностные воды....57
7.6 Анализ возможных непрогнозируемых последствий....57

8. РЕКОМЕНДАЦИИ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И СНИЖЕНИЮ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ ПОСЛЕДСТВИЙ, ВОССТАНОВЛЕНИЮ И ОЗДОРОВЛЕНИЮ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ....59

9. ПРЕДЛОЖЕНИЯ К ПРОГРАММЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА....62
9.1 Мониторинг атмосферного воздуха....62
9.2 Мониторинг почвогрунтов....63
9.3 Мониторинг подземных вод....63

10. СВЕДЕНИЯ О КОНТРОЛЕ КАЧЕСТВА И ПРИЕМКИ РАБОТ....65

ЗАКЛЮЧЕНИЕ....66

ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ДОКУМЕНТОВ И МАТЕРИАЛОВ....72

Согласовано | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	19/20 – ИЭ		
Разраб.		Ершов		08.20	СОДЕРЖАНИЕ	Стадия	Лист	Листов
Провер.		Сибаторов		08.20		П	2	3
Реценз.						ООО «СибИнжГеоКом»		
Н. Контр.								
Утверд.								

ТЕКСТОВЫЕ ПРИЛОЖЕНИЯ **73**
Приложение №1 74
Приложение №2 86
Приложение №3 91
Приложение №4 95
Приложение №5 97
Приложение №6 106
Приложение №7 107
Приложение №8 109
Приложение №9 120
Приложение №10 125
Приложение №11 126
Приложение №12 127
Приложение №13 141
Приложение №14 142
Приложение №15 152
Приложение №16 172
Приложение №17 173
Приложение №18 175
Приложение №19 176
Приложение №20 186
Приложение №21 192
ГРАФИЧЕСКИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ **195**

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	19/20 – ИЭ		
Разраб.		Ершов		08.20	СОДЕРЖАНИЕ	Стадия	Лист	Листов
Провер.		Сибаторов		08.20		П	3	3
Реценз.						ООО «СибИнжГеоКом»		
Н. Контр.								
Утверд.								

1. Введение

Инженерные изыскания для строительства – работы, проводимые для комплексного изучения природных условий района, площадки, участка, трассы проектируемого строительства, местных строительных материалов и источников водоснабжения и получения необходимых и достаточных материалов для разработки экономически целесообразных и технически обоснованных решений при проектировании и строительстве объектов с учетом рационального использования и охраны природной среды, а также получения данных для составления прогноза изменений природной среды под воздействием строительства и эксплуатации предприятий, зданий и сооружений.

Инженерно-экологические изыскания по объекту: «Строительство сетей газоснабжения от ГРС к участкам территории опережающего социально-экономического развития «Северск» (70:22:0010402:234; 70:22:0010402:266; 70:22:0010803:127; 70:22:0010401:34; 70:22:0010402:14), Томская область, ЗАТО Северск», разработаны в соответствии с требованиями СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения» и СП 11-102-97 «Инженерно-экологические изыскания для строительства» и на основании действующих законодательных актов и нормативных документов.

Комплекс работ в ходе инженерно-экологических изысканий для объекта: «Строительство сетей газоснабжения от ГРС к участкам территории опережающего социально-экономического развития «Северск» (70:22:0010402:234; 70:22:0010402:266; 70:22:0010803:127; 70:22:0010401:34; 70:22:0010402:14), Томская область, ЗАТО Северск» выполнен в июле 2020 г.

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	19/20 – ИЭ		
Разраб.		Ершов		08.20	ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	Стадия	Лист	Листов
Провер.		Сибаторов		08.20		П	1	190
Реценз.						ООО «СибИнжГеоКом»		
Н. Контр.								
Утверд.								

Основанием для производства работ, согласно договора № ЗО-02-2020 от 26.02.2020 г., является:

- Техническое задание (Приложение №1);
- Программа работ (Приложение №2).

1.1 Общие сведения

Сведения об организации исполнители:

ООО «Сибирская инженерно-геодезическая компания» г. Новосибирск (ОГРН1085404033384 ИФНСРФ по Ленинскому району города Новосибирска 22 декабря 2008 года) допуск к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства на основании Выписки из реестра членов саморегулирующей организации № ЛИ-2219/20 от 31.07.2020 г. (копия выписки приведена в приложении №3).

Сведения об организации заказчике:

Новосибирский филиал АО «Гипрониигаз».

Объект инженерно-экологических изысканий:

Расположен: Российская Федерация, Томская область, ЗАТО Северск.

Общие сведения о землепользовании и землевладельцах:

Категория земель – земли сельскохозяйственного назначения; земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения.

Разрешенное использование – для сельскохозяйственного использования.

Сведения об объекте строительства:

1. Назначение – транспортировка природного газа;
2. Принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технологические особенности, которых влияют на их безопасность – объект инженерной инфраструктуры;
3. Возможность опасных природных процессов и явлений и техногенных воздействий на территории, на которой будут осуществляться строительство,

реконструкция и эксплуатация здания или сооружения является при степени сейсмической опасности А, Б – 6 баллов;

4. В соответствии с Федеральным законом от 21.07.1997 № 116-ФЗ «Об опасных производственных объектах» проектируемый объект относится к III классу опасности;

5. По взрывопожарной и пожарной опасности в соответствии с СП 12.13130.2009 газораспределительные пункты (ГРПШ) относится к наружным установкам категории – Ан.

Класс взрывопожарной зоны вокруг ГРПШ – В-1.

Класс взрывоопасной зоны – 2 (по ГОСТ 30852.9-2002).

Согласно ГОСТ 30852.9-2002 газопровод и расположенные на нем узлы отключающих устройств с герметичностью затворов по классу А образуют зону, в которой маловероятно присутствие взрывоопасной газовой смеси в нормальных условиях эксплуатации, и которая не является взрывоопасной. В соответствии с п. 7.3.38 ПУЭ взрывоопасность таких зон определяется проектной документацией.

6. По пожарной опасности строительные конструкции относятся к классу К0 (не пожароопасные) (по ГОСТ 30852.9-2002);

7. Уровень ответственности данного объекта в соответствии с ст. 4, п. 11 ФЗ-384 «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» – нормальный;

8. Наличие помещений, требующих постоянного присутствия людей, не требуется;

9. Способ прокладки трубопроводов – преимущественно подземный;

10. Материал труб – полиэтилен при подземной прокладке газопровода, сталь при надземном исполнении;

11. Диаметр проектируемого газопровода принять согласно ранее разработанной схемы газоснабжения г. Северска и гидравлического расчета газораспределительных сетей высокого и низкого давления;

12. Протяженность газопровода – 5 км (уточнить при проектировании);

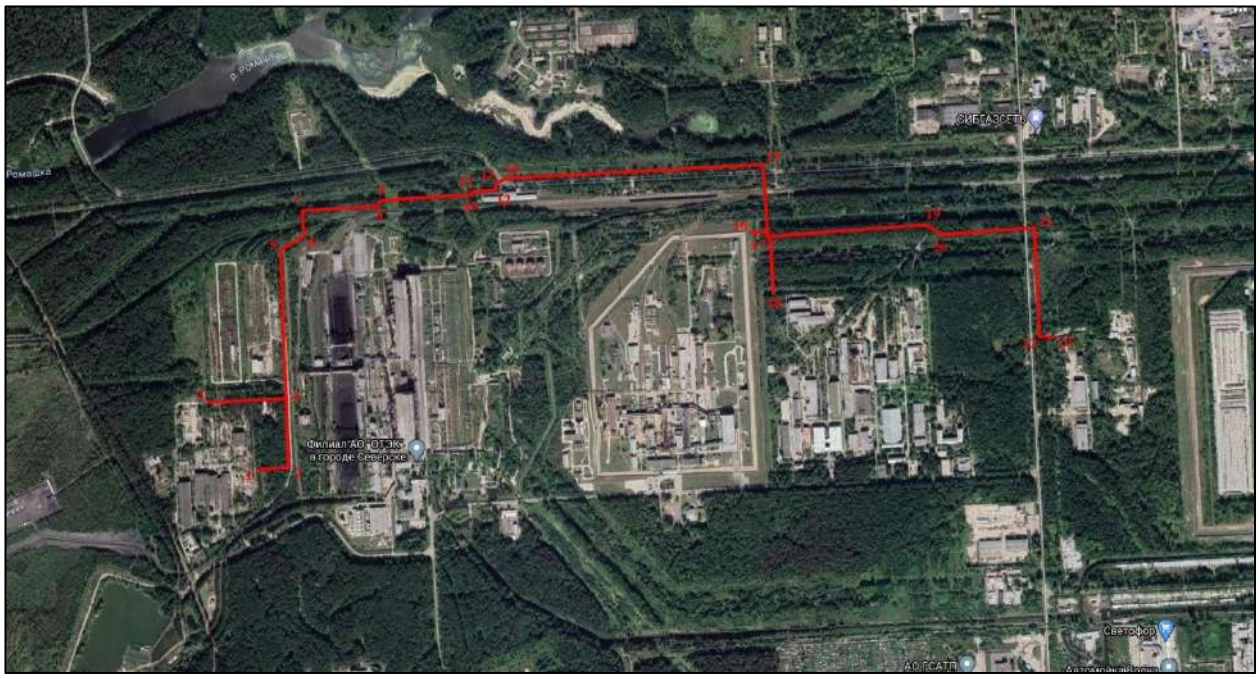
13. Газопровод предусмотрен для газификации участков ТОР «Северск» (№ 4, 5, 6, 7, 8) – 5 шт.

Исполнители:

Эколог – Ершов А.А.

Обзорная схема по объекту: «Строительство сетей газоснабжения от ГРС к участкам территории опережающего социально-экономического развития «Северск» (70:22:0010402:234; 70:22:0010402:266; 70:22:0010803:127; 70:22:0010401:34; 70:22:0010402:14), Томская область, ЗАТО Северск» представлена на рисунке №1.

Рисунок №1



1.2 Цель и задачи изысканий

Целью настоящих работ является изучение современного экологического состояния участка проведения работ.

Основные задачи изысканий – определение и оценка степени загрязнения участка проектируемых работ.

2 Методика и технология выполнения работ

2.1 Состав и объемы работ

Состав и объемы работ приведены в Таблице №1.

Таблица №1

№ п/п	Наименование работ	Единицы измерения	Объем выполненных работ
1.	2.	3.	4.
Предполевые работы			
1	Сбор, обработка и анализ опубликованных и фондовых материалов и данных о состоянии природной среды, составление и отправка запросов	источник и запрос	18
Полевые работы			
2	Инженерно-экологическое рекогносцировочное обследование	га	5
3	Маршрутное исследование окружающей среды с изучением растительного и животного мира	км	5
4	Пешеходная гамма-съемка и измерения в контрольных точках	точка	500
5	Отбор проб почвогрунтов на исследование химического загрязнения	проба	5
6	Отбор проб почвогрунтов на исследование радиологического загрязнения	проба	5
7	Отбор проб грунтовых вод на исследование химического загрязнения	проба	1
Лабораторные работы			
8	Лабораторное исследование почвогрунтов на химическое загрязнение	опред.	5 х 7
9	Лабораторное исследование почвогрунтов на радиологическое загрязнение	опред.	5 х 1

№ п/п	Наименование работ	Единицы измерения	Объем выполненных работ
1.	2.	3.	4.
10	Лабораторное исследование грунтовых вод на химическое загрязнение	опред.	1 х 16
Камеральные работы			
11	Составление тематических карт, схем	комплект	1
12	Составление технического отчета	комплект	1

2.2 Этапы работ

Инженерно-экологические изыскания проведены в 3 этапа:

1. Подготовительный этап.

- предварительное ознакомление по имеющейся карте с участком предполагаемых работ;

- составление программы работ.

2. Полевой этап.

Инженерно-экологическое рекогносцировочное (маршрутное) обследование, включая:

- осмотр участка изысканий и прилегающей территории;

- визуальная оценка;

- экологические наблюдения;

- выяснение условий проведения изысканий;

- описание визуальных признаков загрязнения;

- оценка радиационной обстановки на участке проектируемых работ;

- отбор проб почвы для оценки степени загрязнения по химическим показателем;

- отбор проб грунтовых и поверхностных вод, при их наличии, для оценки степени загрязнения по химическим показателем;

- камеральная обработка полевых материалов;

- сдача проб в аккредитованные лаборатории для проведения необходимых исследований;

- обобщение полученных данных;

- анализ результатов исследований;

- составление отчета по инженерно-экологическим изысканиям.

3. Камеральная обработка материалов.

Проведение химико-аналитических и других лабораторных исследований, анализ полученных данных, разработка прогнозов и рекомендаций, составление технического отчета.

Для написания инженерно-экологического изыскания использованы материалы, полученные из:

- Департамента государственной политики и регулирования в сфере охраны окружающей среды и экологической безопасности,

- Департамента природных ресурсов и охраны окружающей среды Томской области,

- Администрации ЗАТО Северск,

- Департамента ветеринарии Томской области,

- Томского ЦГМС - филиала ФГБУ «Западно-Сибирское УГМС»,

- Департамента лесного хозяйства Томской области,

- Департамента охотничьего и рыбного хозяйства Томской области,

- Комитета внутренней политики Администрации Томской области.

3. Характеристика условий проведения работ

3.1 Местоположение

(общая характеристика ландшафтных условий)

Северск – город (с 1954) в Томской области. Административный центр закрытого административно-территориального образования Северск.

Северск находится в южной части Томской области, северо-западнее областного центра и имеет смежные границы на юго-востоке с г. Томском, на востоке – с Томским районом, на юго-западе и западе граница земель проходит по урезу правого берега реки Томь. Расстояние от границы г. Северска до границы г. Томска – 3,47 км, до ближайшей железнодорожной станции Томск-II – 8,45 км.

17.03.1997 г. было образовано закрытое административно-территориальное образование (ЗАТО), в состав которого вошли город Северск, поселки Самусь, Орловка, деревни Чернильщиково, Кижирово и Семиозерки. Площадь территории ЗАТО Северск – 486 км^2.

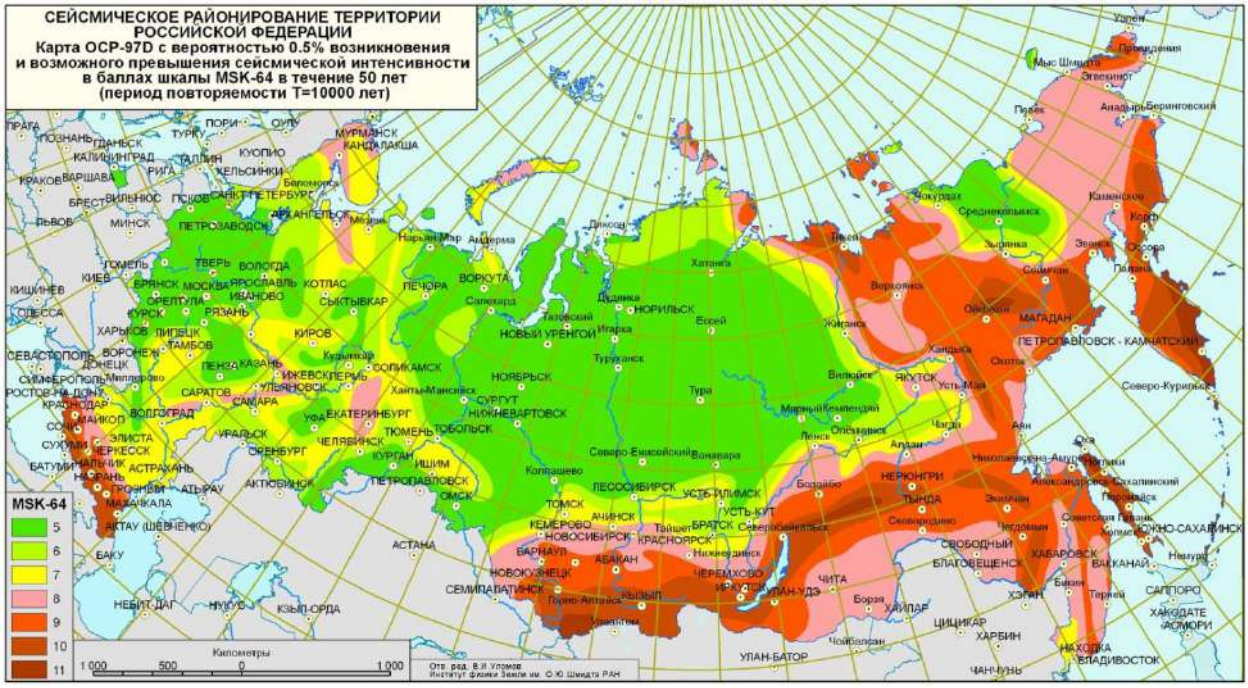
Район работ расположен на границе Западно-Сибирской равнины и отрогов Кузнецкого Алатау на правом берегу реки Томи, в 50 км от места её впадения в Обь.

Рельеф неровный, город расположен на юго-востоке Западно-Сибирской равнины.

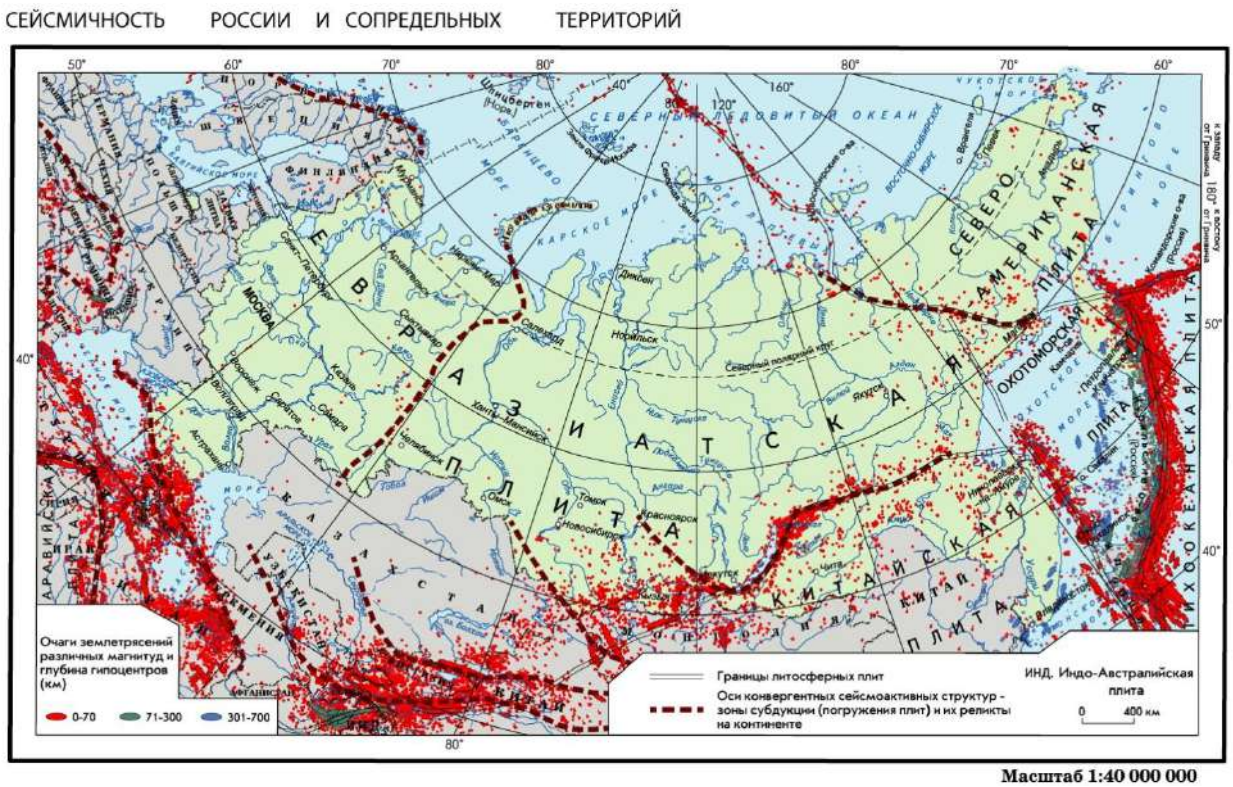
3.2 Сейсмическая активность

В соответствии с картами общего сейсмического районирования территории Российской Федерации, утвержденными Российской академией наук, представленными на рисунках №2 и №3, территория района относится к 6-бальной зоне.

Рисунок№2



Рисунок№3



Масштаб 1:40 000 000

3.3 Изученность экологических условий

Сведения о ранее выполненных инженерных изысканиях отсутствуют.

3.4. Описание маршрута прохождения проектируемого объекта по территории района строительства

Рекогносцировочные инженерно-экологические наблюдения выполняются для получения качественных и количественных показателей и характеристик состояния всех компонентов экологической обстановки. Рекогносцировка выполнялась посредством маршрутных наблюдений в запроектированном контуре строительства. В процессе рекогносцировочных маршрутов было выполнено:

- Согласно ГОСТ 17.4.3.01-2017 «Охрана природы (ССОП). Почвы. Общие требования к отбору проб» были отобраны пробы почв на химический анализ.

Поверхность участка работ ровная с большим количеством элементов ситуации, наличием подземных и наземных инженерных коммуникаций, с развитой сетью воздушных линий электропередач и связи.

На всей протяженности трассы следов угнетения растительности, эрозийного поражения почв, а так же следов выветривания не выявлено. Несанкционированных свалок ТБО и производственного мусора на отведенном участке и прилегающих территориях не обнаружено.

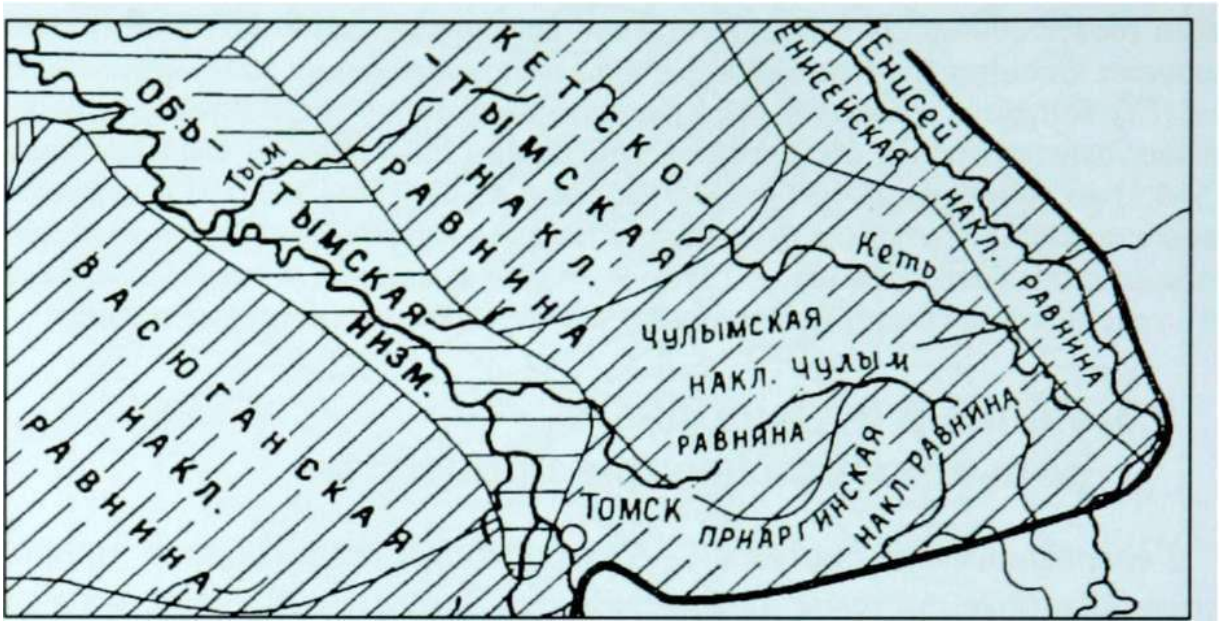
На территории объекта развитие опасных экзогенных геологических процессов и гидрологических явлений в пределах размещения и зоны возможного влияния объекта не выявлено.

Местоположение отбора проб почв указано в графических приложениях. (Приложение №22)

3.5 Геоморфологические условия

Рельеф юго-востока Западно-Сибирской равнины достаточно сложен, выделяются крупные орографические элементы – наклонные равнины, плато, низменности (рисунок №3).

Рисунок №3



Крупные элементы имеют субмеридианальное направление – Обь-Тымская низменность, Кетско-Тымская, Васюганская наклонные равнины и субширотное (Приаргинская, Чулымская, Восточно-Барабинская наклонные равнины и северо-восточная оконечность Приобского плато). Последние образуют две субширотные ступени рельефа, снижающиеся на северо-запад. Это Приобско-Аргинская ступень (Приобское плато и Приаргинская наклонная равнина) с абсолютными высотами 150-270 м и Барабинско-Чулымская ступень (Восточно-Барабинская и Чулымская наклонные равнины с отметками 120-190 м). Таким образом, в рельефе области достаточно четко выделяются гипсометрические уровни от менее 50 м до 200 м и более. Река Обь делит территорию на относительно возвышенную правобережную часть и относительно пониженную левобережную.

Особенностями рельефа исследуемой территории являются:

1) наличие древних ложбин стока, пересекающих Обь-Енисейское междуречье с северо-востока на юго-запад. Система ложбин стока поражает масштабностью флювиальных процессов. Ложбины стока представлены серией линейно вытянутых форм рельефа. Длина их в пределах области достигает 300 км, а ширина – до 70 км. Многие из них освоены современной речной сетью;

2) высокая степень заболоченности территории.

Сопоставление основных крупных орографических элементов юго-востока Западно-Сибирской равнины с рельефом поверхности фундамента, тектонической картой фундамента и структурами мезозойско-кайнозойского чехла показывает, что эти элементы рельефа имеют тектоническое происхождение и относятся к категориям морфоструктур.

В пределах исследуемой территории основные морфоструктуры можно объединить в группу отрицательных морфоструктур – Обь-Тымская низменность.

Васюганская равнина и Обь-Тымская низменность относятся к внутренней относительно сниженной морфоструктурной области, которая в общих чертах совпадает с внутренней структурно-тектонической областью плиты. Для нее характерно распространение замкнутых положительных и отрицательных тектонических элементов. Незамкнутые структуры здесь играют роль зон сочленения.

Тектонический элемент фундамента в зоне блока герцинской складчатости, на севере области встречаются блоки салаирской складчатости. Эта зона осложнена серией впадин (Усть-Тымская) выступами (Тибинакский), грабен-рифтами. Глубина залегания поверхности фундамента от 2 до 5,5 км.

Тектонический элемент чехла – область мегасинклиналей, осложненная положительными и отрицательными структурами разного порядка: Назинская антиклиналь, Усть-Тымский желоб.

В основном в пределах 2-х новейших элементов: Кетско-Тымского прогиба и Колпашевского структурного залива. Амплитуда новейших поднятий в центральной части 0-50 м, в западной и восточной 50-100 м.

Пойма развита в долинах рек повсеместно и относится в основном к сегментно-гривистому типу, а в низовьях Кети и ряде других притоков – к проточно-гривистому. Ширина площадки поймы изменяется от первых десятков метров до 500 м у мелких притоков, достигает 5-7 км у Томи, Кети, Тыма и Васюгана; у Оби ширина поймы колеблется от 5 км на юге до 35 км на севере области. Абсолютные высоты поймы на севере области изменяются у

Оби от 40-45 м на северо-западе до 75-80 м в Томском Приобье; в верховьях притоков составляют 140-200 м. Относительные высоты поймы колеблются от 0,5 до 6-7 м у крупных рек. Поверхность поймы неровная, изобилует старицами, протоками, встречаются эрозионные останцы первой, второй надпойменных террас, низинные болота.

Формированию поймы предшествовало новое снижение базиса эрозии. Врез р. Оби достигал 25-30 м от уровня поверхности первой террасы. В результате в основании пойм вскрываются разновозрастные отложения: олигоценовые, миоценовые, эоплейстоцен-ранненеоплейстоценовые у крупных рек и среденеоплейстоценовые у их притоков; в пределах Томского выступа палеозойского фундамента в основании пойм рек часто вскрываются палеозойские породы. Поймы рек сложены песками разного механического состава (русловой аллювий), пойменная и старичная фации аллювия – это глины, пески, супеси, суглинки, илы, торф. Мощность пойменных отложений в долине Оби в низовьях Чулыма, Кети, Тыма, Васюгана и Томи составляет 10-26 м; в верховьях перечисленных притоков Оби и у более мелких рек сокращается до 0,5-1 м. В пределах поймы местами хорошо выделяются высокий и низкий уровни поймы. Общепринято считать, что высокая пойма сформировалась в раннем (холодном) и среднем климатических полуритмах голоцена, а низкая – в современном (субатлантическом) умеренно-холодном полуритме. Поймы современных рек образовались в условиях стока, близкого к современному, в отрезок времени 7-8 тыс. лет назад, т.е. на протяжении среднего и позднего голоцена.

3.6 Инженерно-геологические условия

Основные инженерно-геологические особенности территории обусловлены распространением специфических грунтов и наличием техногенной нагрузки, проявлением на участке работ инженерно-геологических процессов умеренной опасности и опасных. По сложности инженерно-геологических условий район

работ следует отнести в соответствии с обязательным приложением Б части I СП 11-105-97 к категории II (средней сложности).

3.7 Гидрографические условия

Речная сеть принадлежит бассейну Томи (правый приток Оби). Распределение поверхностных вод в пределах Южного Кузбасса характеризуется сравнительно густой сетью рек и речек. На 100 км^2 приходится около 24 км рек и речек. Реки берут своё начало в высоких горных местностях и питаются талыми водами горных снегов и ледников, а также грунтовыми водами. Весной и в начале лета питание рек усиливается за счёт талых вод снегов более низких ярусов гор, а в летне-осенний период за счёт повышенного выпадения дождей.

По характеру водного режима реки района относятся к типу рек с весенним половодьем и паводками в теплое время года. Основной фазой водного режима является половодье, в период которого проходит 60-90% годового стока, а также наблюдаются максимальные расходы и уровни воды. Начало половодья в среднем приходится на первую декаду апреля. Средние сроки наступления максимального расхода воды – конец апреля. Окончание половодья на реках наблюдается в конце мая. Средняя продолжительность половодья на реках составляет 50 дней.

Основным источником питания являются твердые осадки. Снеговой сток составляет 70-95% годового, дождевой – 0-20%, грунтовый – 0-20%.

После прохождения половодья на 3-4 месяца на реках устанавливается летне-осенняя межень. Дождевые паводки редки и незначительны по величине. Наименьшие расходы приходятся, как правило, на август-сентябрь.

Зимняя межень устанавливается в начале ноября и продолжается до начала подъема половодья. Наименьшие расходы воды за период межени приходятся, как правило, на конец периода.

Подъем уровней весной начинается в середине апреля. Нарастание уровней происходит очень интенсивно. Средняя продолжительность подъема половодья

колеблется от 15 до 20 дней. Спад половодья сначала происходит резко, а затем постепенно замедляется и заканчивается в конце июня.

Высшие уровни воды половодья, являющиеся годовыми максимумами, наблюдаются в третьей декаде апреля. После прохождения весеннего половодья в начале июня устанавливается летнее-осенняя межень.

Осенних подъемов уровня воды при замерзании рек не происходить, и летнее-осенняя межень плавно переходит в зимнюю, довольно низкую и устойчивую. Годовая амплитуда колебания уровня на реках составляет 0,5-2,0 м/год.

Появление первых ледяных образований происходит в среднем во второй половине октября. При раннем похолодании они могут наблюдаться уже в начале октября. Наиболее позднее появление ледяных образований на реках обычно происходит в первой декаде ноября. Ледохода на реках не наблюдается, ледяной покров образуется смерзанием заберегов.

Ледостав устанавливается в начале ноября. При раннем похолодании ледяной покров может образовываться в третей декаде октября, при позднем – во второй декаде ноября. Средняя продолжительность ледостава 154-178 дней.

С момента установления устойчивого ледостава до первой декады января происходит интенсивной увеличение толщины льда, и в конечном итоге промерзание малых рек на всю глубину.

Ближайшие водные объекты:

- р. Ромашка находится на расстоянии ≈ 230 м;

- р. Томь – на расстоянии ≈ 1900 м.

Согласно ст. 65 Водного кодекса РФ, ширина водоохранной зоны (ВОЗ) для перечисленных выше водных объектов устанавливается в размере от 50 м до 200 м. Следовательно, объект изысканий находится вне границ водоохранных зон. Местоположение водных объектов указано в графических приложениях. (Приложение №22)

3.8 Климатические характеристики

Тип климата – континентально-циклонический (переходный от европейского умеренно континентального к сибирскому резко континентальному). Безморозный период составляет 110-120 дней. Зима суровая и продолжительная, минимальная зарегистрированная температура -55 °С (январь 1931 года). Средняя температура января: -17,1 °С, средняя температура июля: +18,7 °С. В конце января и феврале бывают кратковременные оттепели до +3 °С, которые приносят циклоны из северной Атлантики. Смена сезонов происходит достаточно быстро, но наблюдаются возвраты к холодам и оттепелям.

Температурный режим воздуха в ЗАТО Северск в течение года представлен в таблице №3.

Таблица №3

Месяц	Абсолютный минимум, °С (год)	Абсолютный максимум, °С (год)	Средняя температура за месяц, °С
Январь	-55,0	3,7	-22,3
Февраль	-51,3	7,5	-14,7
Март	-42,4	17,7	-7,0
Апрель	-31,1	30,1	1,3
Май	-17,5	34,4	10,4
Июнь	-3,5	34,7	15,9
Июль	1,5	35,6	24,4
Август	-1,6	33,8	15,7
Сентябрь	-8,1	31,7	9,0
Октябрь	-29,1	25,1	1,7
Ноябрь	-49,3	11,6	-8,3
Декабрь	-50,0	6,5	-15,1

Средняя минимальная температура воздуха в январе: -22,3 °С

Средняя максимальная температура воздуха в июле: 24,4 °С

Годовое количество осадков – 568 мм. Основная их часть выпадает в тёплый период года. Грозы бывают в среднем 24 раза в год, начинаются в конце апреля и заканчиваются в октябре. Грозы достаточно сильные из-за серьёзного различия температур воздушных масс из Средней Азии и Севера Западно-

Сибирской равнины с Васюганскими болотами (эти болота дают охлаждающий эффект в летнее время), их основная часть выпадает на вечернее время.

Данные о количестве осадков представлены в таблице №4.

Таблица №4

Месяц	Норма, мм
Январь	35
Февраль	24
Март	25
Апрель	34
Май	41
Июнь	61
Июль	75
Август	67
Сентябрь	50
Октябрь	55
Ноябрь	52
Декабрь	49
За год	568

По условиям влажности исследуемый регион относится к сухой зоне. Средняя годовая относительная влажность воздуха составляет 76%. Наибольшее ее значение – 83%, приходится на ноябрь, наименьшее – 61%, на май.

Относительная влажность воздуха в течение года представлена в таблице №5.

Таблица №5

Месяц	Влажность воздуха, %
Январь	81
Февраль	78
Март	72
Апрель	65
Май	61
Июнь	70
Июль	76
Август	79
Сентябрь	79
Октябрь	80
Ноябрь	83
Декабрь	82
Среднее за год	76

Преобладающим направлением ветра в течение всего года является южный и юго-западный ветер.

Повторяемость направления ветра и штилей за год представлена в таблице №6.

Таблица №6

Направление ветра	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
Повторяемость, %	11	8	10	5	31	19	11	5	17

Скорость ветра, превышаемая в среднем многолетнем режиме в 5% случаев составляет 6-7 м/с в любое время года.

Средняя годовая скорость ветра – 1,9 м/с.

Районный коэффициент стратификации атмосферы А = 200.

Коэффициент рельефа местности – 1,0.

Климатические характеристики, предоставленные томским ЦГМС – филиалом ФГБУ «Западно-Сибирское УГМС», представлены в приложении №16.

4. Социально-экономические условия

Северск имеет статус закрытого административно-территориального образования с монопрофильным характером экономики и особый режим безопасного функционирования с ограничением на въезд и проживание граждан. ЗАТО Северск – одно из крупнейших закрытых административно-территориальных образований России по численности постоянного населения. Среди 10 ЗАТО системы ГК «Росатом» ЗАТО Северск сохранило лидирующее 1 место.

Население

Данные о численности населения ЗАТО Северск с 2010 г. по 2020 г. представлены в таблице №7.

Таблица №7

Год	Численность населения
2010	108 590
2011	↘108 500
2012	↗109 666
2013	↘109 594
2014	↘108 950
2015	↘108 436
2016	↘108 134
2017	↘107 922
2018	↘107 494
2019	↘106 516
2020	↗112 692

Согласно данным, предоставленным «Томскстат» и администрацией ЗАТО Северск (приложение №4), население на 1 января 2020 года составляет 112 692 человека.

Экономика и промышленность

Ведущее направление – производство ядерного топлива (АО «СХК»). Занято 3,4 тыс. человек.

Прочие направления обрабатывающих производств:

- ОАО «Телерадиосервис» – ремонт бытовой техники;

- ЗАО ЗЭМИ № 3 «Электрон» – производство электрической распределительной и регулирующей аппаратуры;

- ООО «СибРегионПромсервис» – ремонт машин и оборудования;

- ООО «Самусьский судостроительный судоремонтный завод» – строительство кораблей, судов и плавучих конструкций;

- ООО «Деревенское молочко» – производство питьевого молока и мягких сыров;

- ООО «Кузьминка», ООО «Славянский хлеб» – производство хлеба и мучных кондитерских изделий, тортов и пирожных недлительного хранения.

Транспорт

В целях транспортного обслуживания населения пассажирские перевозки осуществляются по 25 автобусным маршрутам.

Действует 15 внутригородских маршрута, 4 межмуниципальных, 6 маршрутов пригородного сообщения.

В числе автобусных маршрутов (внутригородских и пригородных) – 16 социально значимых, пассажироперевозки по которым осуществляет муниципальное казенное пассажирское транспортное предприятие.

На рынке пассажирских перевозок лидирующее положение по количеству рейсов занимают частные перевозчики.

Образование

Образовательную систему на территории ЗАТО Северск представляют:

- 22 муниципальных дошкольных образовательных учреждения;

- 19 учреждений общего образования, из них – 18 муниципальных (3 лицея, 1 гимназия, 13 дневных общеобразовательных учреждений, школа-интернат для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья)и одно областное образовательное учреждение – ОГБОУ КШИ «Северский кадетский корпус».

Профессиональное образование на территории ЗАТО Северск осуществляют Северский технологический институт – филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ» (НИЯУ МИФИ) и областное государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Северский промышленный колледж» (ОГБПОУ «СПК»).

В ЗАТО Северск развита система дополнительного образования художественно-эстетической направленности.

На территории действуют 4 муниципальных учреждения дополнительного образования:

- Художественная школа;
- Детская школа искусств;
- Самусьская детская школа искусств;
- Центр «Поиск».

Культура

Сфера культуры ЗАТО Северск представлена 8 муниципальными учреждениями культуры: 2 театра (Муниципальное бюджетное учреждение «Северский музыкальный театр», Муниципальное бюджетное учреждение «Северский театр для детей и юношества»), музей, природный парк, 2 дома культуры (Муниципальное автономное учреждение «Городской дом культуры имени Н.Островского», Муниципальное бюджетное учреждение «Самусьский дом культуры»), 2 библиотеки (Муниципальное бюджетное учреждение «Центральная городская библиотека, Муниципальное бюджетное учреждение «Центральная детская библиотека).

Природный парк г. Северска – одно из любимых мест отдыха горожан. Он объединил зоопарк и парк культуры и отдыха. Зоопарк включен в справочник СНГ «Информационный материал зоопарков», является членом Европейской региональной ассоциации зоопарков и аквариумов (ERAZA), членом

Международной ассоциации зоопарков, участником международных и региональных программ по сохранению редких и исчезающих видов птиц и млекопитающих.

Здравоохранение

Медицинская помощь жителям ЗАТО Северск оказывается Северской клинической больницей федерального государственного бюджетного учреждения «Сибирский федеральный научно-клинический центр Федерального медико-биологического агентства» с коечным фондом стационаров на 1098 коек и пропускной способностью амбулаторно-поликлинических учреждений 2570 посещений в смену. Действует Северский биофизический научный центр (ФГУП СБН Центр ФМБА России), ОГАУЗ «Медицинский центр им. Г.К. Жерлова» и другие медицинские организации (ООО «Центр женского здоровья», ООО «Мадж», ООО «Акцент», ООО «Частная клиника» и др.).

Социальную поддержку на территории ЗАТО Северск осуществляли: Областное государственное казенное учреждение «Центр социальной поддержки населения ЗАТО Северск», Областное государственное автономное учреждение «Комплексный центр социального обслуживания населения ЗАТО Северск», Областное государственное казенное учреждение «Реабилитационный Центр для детей и подростков с ограниченными возможностями ЗАТО Северск», Областное государственное бюджетное учреждение «Дом-интернат для престарелых и инвалидов «Виола» ЗАТО Северск», ГУ-Управление Пенсионного фонда Российской Федерации в ЗАТО Северск Томской области, Муниципальное казенное учреждение ЗАТО Северск «Центр жилищных субсидий».

5. Характеристика природных условий

5.1 Характеристика почвенного покрова

Почвообразующие породы имеют различный генезис – аллювиальный, озерно-аллювиальный, озерный, водно-ледниковый, местами эоловый. Почвообразовательный процесс на территории характеризуется рядом специфических особенностей:

- тесной зависимостью от свойств материнского субстрата;
- слоистостью отложений;
- повышенной обводненностью;
- сильным влиянием мезо- и микрорельефа на почвообразование;
- обедненностью карбонатами почвообразующих пород в пределах средней тайги и обогащенностью – в южной;
- суровостью климата; длительным промерзанием и медленным оттаиванием почв, способствующих их переувлажнению;
- тесной связью распределения растительных сообществ с литологией пород и почвенным климатом.

Все эти факторы находятся в различном соотношении в зависимости от местоположения участка, их них складываются условия определенных типов почвообразования: дернового, подзолообразовательного и болотного.

Для почв района характерен повышенный гидроморфизм, обусловленный заболоченностью территории, а в южной части – сильным промерзанием и медленным оттаиванием почв. Среди других специфических признаков необходимо отметить:

- наличие вторых гумусовых горизонтов в дерново-подзолистых и серых лесных почвах;
- присутствие ортзандов в почвах легкого механического состава;
- низкая температура почв.

Гидроморфные почвы характеризуются доминированием болотного почвообразовательного процесса на болотах и поемного на поймах рек.

Гидроморфные почвы занимают более 35% площади области и представлены торфяно-болотными верховыми, торфяно-болотными низменными, аллювиально-дерновыми и др.

Болотные почвы формируются в условиях постоянного избыточного увлажнения под специфичной влаголюбивой растительностью. Неполное разложение органических остатков, протекающее в условиях избытка влаги и недостатка кислорода, приводит к формированию на поверхности болотных почв органогенного (торфяного) горизонта.

Почвенный покров пойм весьма сложен и зависит от климатических условий, состава грунтов, рельефа, глубины залегания грунтовых вод, растительного покрова. Пойменным почвам свойственны особые условия развития, связанные с периодическим затоплением поймы, что вызывает перерыв в почвообразовании, а также с ежегодным отложением по пойме аллювиального насоса, что ведет к постоянному омолаживанию почв. На поймах рек выделяются аллювиальные дерновые, дерново-слоистые, дерново-глеевые, болотные почвы.

Мощность почвенного покрова по результатам геологического исследования территории объекта изысканий составляет 0,2-0,3 м.

5.2 Описание растительного мира

Флора сформирована мигрантами, поскольку эндемичные (местные) виды не успели возникнуть. Пополнение флоры мигрантами происходит и в настоящее время, преимущественно с востока. По количеству видов самыми крупными являются следующие семейства: сложноцветные (94 вида), злаки (78 видов), осоковые (65 видов), розоцветные (55 видов), бобовые (43 вида), лютиковые (40 видов), гвоздичные (40 видов), крестоцветные или капустные (36 видов), норичниковые (32 вида), губоцветные (28 видов).

Лесная растительность представлена темнохвойными или сменившими их вторичными мелколиственными лесами, сосновыми борами, сфагновыми болотами. Площадь коренных лесов, не тронутых промышленными рубками

или пожарами, сравнительно невелика. Болотная растительность представлена мхами (сфагновыми, зелеными, печеночными), осоками, пушицами, тростником, вахтой трехлистной, сабельником болотным, шейхцерией и др. Водная растительность разнообразна. На берегах рек растут частуха, стрелолист, сусак зонтичный. Около берегов растут осоки, на иловых грунтах распространен камыш озерный, на песчаных грунтах обычно развивается тростник, заходящий на глубину 1-1,5 м.

Непосредственно в границах участка изысканий древесная растительность представлена березами (береза повислая или бородавчатая), кустарниковая растительность встречается редко, в основном на болотных почвах, и представлена ивами (ива пепельная), травянистый покров – щавель кислый, подорожник большой и средний, ромашка пахучая, птичья гречиха, одуванчик лекарственный и др.

5.3 Описание животного мира

Обилие видового разнообразия во многом объясняется ландшафтно-экологическим обликом области. В связи с этим, в составе фауны области более половины всех животных обитают в лесах (или их производных), около трети всех видов тяготеют к водным и водно-болотным угодьям.

По характеру пребывания на территории, большинство видов амфибий, рептилий и млекопитающих ведет оседлый или оседло-кочевой образ жизни; регулярные перелеты совершает только часть видов рукокрылых.

Всего обитает 62 вида млекопитающих, относящихся к 6 отрядам: насекомоядные, рукокрылые, зайцеобразные, грызуны, хищные, парнокопытные. Самым крупным представителем отряда грызунов является речной бобр. Наиболее крупным хищником фауны является бурый медведь. Также распространены рысь и соболь. Из отряда парнокопытных самым крупным представителем семейства современных оленей является лось.

Среди птиц большинство составляют перелетные виды – 147, оседло-кочевые – 48, пролетные (пересекающие территорию области, но не

размножающиеся в ее пределах) – 39 и зимующие (появляющиеся только в зимний период) – 4 вида.

Видовой состав амфибий и рептилий не богат и представлен 9 видами: 5 видов земноводных и 4 вида пресмыкающихся.

В водоемах обитает 33 вида рыб. По условиям существования и экологического распространения рыб их подразделяют на полупроходных и туводных (жилых). Полупроходные рыбы проводят большую часть жизни в низовьях Оби (ледовитоморская минога, осетр, нельма, муксун, пелядь). К жилым относятся сибирская стерлядь, щука, язь, лещ восточный, сазан, судак, сибирская плотва (чебак, сорога), карась золотой, карась серебряный, линь, окунь, ерш и др.

Беспозвоночные – наиболее многочисленная группа животных в районе. Многие из них являются вредителями сельского и лесного хозяйства, а также паразитами человека. Так, вредителями сельского хозяйства являются проволочники, майский хруш, луговой мотылек, саранчовые, шведская муха, капустная тля, луковая муха и др. Известно более 60 видов вредных лесных насекомых — коконопрядов, пядениц, усачей, слоников, пилильщиков, гусениц и др.

6. Содержание и результаты инженерно-экологических изысканий

6.1 Состав исследований

В состав инженерно-экологических изысканий в соответствии с техническим заданием и требованиями Строительных норм и правил РФ (СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства» и Свод Правил СП 11-102-97 «Инженерно-экологические изыскания для строительства») включено:

- рекогносцировочное обследование участка проектируемых работ;
- радиационно-экологические исследования;
- гидроэкологические исследования вод;
- геоэкологическое опробование почв;
- изучение растительности и животного мира;
- социально-экономические исследования.

6.2 Современное состояние компонентов окружающей природной среды

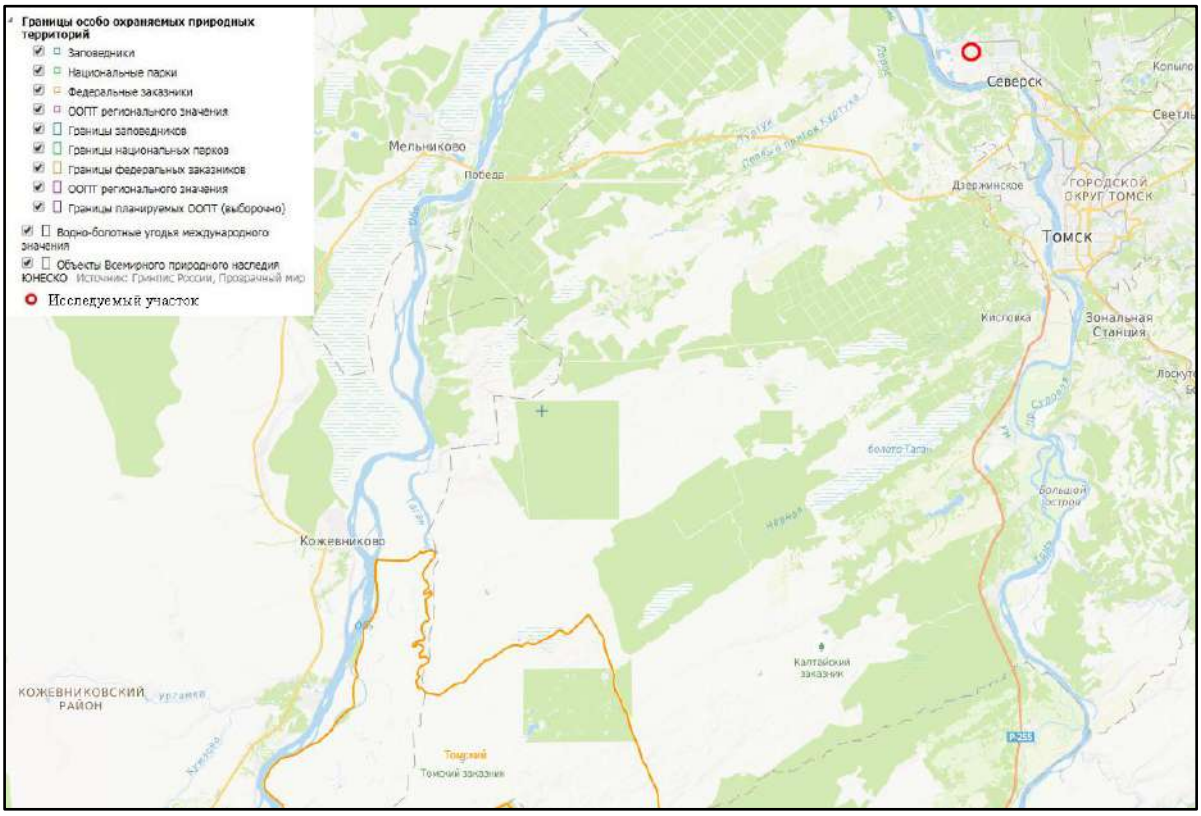
6.2.1 Особо охраняемые природные территории

Особо охраняемые природные территории (ООПТ) предназначены для сохранения уникальных и типичных природных комплексов, разнообразия животного и растительного мира, их генетического фонда, достопримечательных природных образований, изучения естественных процессов в биосфере и контроля за изменением её состояния. ООПТ полностью или частично изъяты из хозяйственного использования и для них установлен режим особой охраны.

Согласно заключения Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации и данных карты Некоммерческого Партнерства «Прозрачный мир» представленным на рисунке №3, на объекте: «Строительство сетей газоснабжения от ГРС к участкам территории опережающего социально-экономического развития «Северск» (70:22:0010402:234; 70:22:0010402:266; 70:22:0010803:127; 70:22:0010401:34;

70:22:0010402:14), Томская область, ЗАТО Северск», особо охраняемые природные территории федерального значения отсутствуют.

Рисунок №3



Департамент природных ресурсов и охраны окружающей среды Томской области сообщает о том, что на территории объекта: «Строительство сетей газоснабжения от ГРС к участкам территории опережающего социально-экономического развития «Северск» (70:22:0010402:234; 70:22:0010402:266; 70:22:0010803:127; 70:22:0010401:34; 70:22:0010402:14), Томская область, ЗАТО Северск», особо охраняемые природные территории регионального значения отсутствуют.

Администрация ЗАТО Северск в ответ на обращение о предоставлении информации для выполнения инженерно-экологических изысканий по объекту: «Строительство сетей газоснабжения от ГРС к участкам территории опережающего социально-экономического развития «Северск» (70:22:0010402:234; 70:22:0010402:266; 70:22:0010803:127; 70:22:0010401:34; 70:22:0010402:14), Томская область, ЗАТО Северск», сообщает, что, согласно

представленной схеме, на участке изысканий особо охраняемые природные территории местного значения отсутствуют.

Администрация ЗАТО Северск сообщает о том, что промышленный объект «Строительство сетей газоснабжения от ГРС к участкам территории опережающего социально-экономического развития «Северск» (70:22:0010402:234; 70:22:0010402:266; 70:22:0010803:127; 70:22:0010401:34; 70:22:0010402:14), Томская область, ЗАТО Северск» попадает во II и III пояс зон санитарной охраны действующего водозабора № 1 подземного источника водоснабжения г. Северск – Северского месторождения подземных вод.

Администрация ЗАТО Северск сообщает о том, что, согласно представленной схеме, трасса газопровода проходит по земельным участкам федеральной и муниципальной собственности. На земельных участках федеральной собственности размещены промышленные площадки предприятий АО «СХК» и АО «ОТЭК». Информацией о наличии (отсутствии) несанкционированных свалок и полигонов ТКО на данной территории Администрация ЗАТО Северск не располагает. На земельных участках, находящихся в муниципальной собственности городского округа ЗАТО Северск, несанкционированные свалки и полигоны ТКО отсутствуют. (Приложение №5)

6.2.2 Санитарно-эпидемиологическая обстановка

Департамент ветеринарии Томской области сообщает, что на участке инженерно-экологических и в радиусе 1000 м по объекту: «Строительство сетей газоснабжения от ГРС к участкам территории опережающего социально-экономического развития «Северск» (70:22:0010402:234; 70:22:0010402:266; 70:22:0010803:127; 70:22:0010401:34; 70:22:0010402:14), Томская область, ЗАТО Северск», расположенного на территории ЗАТО Северск Томской области скотомогильники, биотермические ямы (в т.ч. сибиреязвенные захоронения) отсутствуют. Проектируемый объект не попадает в границы

санитарно-защитных зон скотомогильников и биотермических ям. (Приложение №6)

6.2.3 Особо охраняемые объекты животного и растительного мира

Департамент природных ресурсов и охраны окружающей среды Томской области в ответ на запрос о предоставлении информации по объекту: «Строительство сетей газоснабжения от ГРС к участкам территории опережающего социально-экономического развития «Северск» (70:22:0010402:234; 70:22:0010402:266; 70:22:0010803:127; 70:22:0010401:34; 70:22:0010402:14), Томская область, ЗАТО Северск» сообщает, что в границах испрашиваемого объекта исследования на предмет наличия редких и исчезающих видов флоры и фауны, занесенных в Красные книги Российской Федерации и Томской области, Департаментом и ОГБУ «Облкомприрода» не проводились. (Приложение №7)

Были проведены собственные натурные исследования с 15.07.2020 по 21.07.2020 на предмет наличия растений и животных, занесенных в Красные книги Российской Федерации и Томской области.

В процессе полевого обследования территории изысканий местообитаний редких и особо ценных видов растений и животных, занесенных в Красные книги Российской Федерации и Томской области, вдоль трассы проектируемого объекта, а также в полосе отвода изыскиваемого объекта, не обнаружено.

6.2.4 Объекты историко-культурного наследия

Объекты культурного наследия – объекты, возникшие в результате исторических событий, представляющие собой ценность с точки зрения истории, археологии, архитектуры, градостроительства, искусства, науки и техники, эстетики, этнологии или антропологии, социальной культуры и являющиеся свидетельством эпох и цивилизаций, подлинными источниками информации о зарождении и развитии культуры.

В ответ на обращение о предоставлении информации о наличии (отсутствии) объектов культурного наследия на территории проведения инженерно-

экологических изысканий по объекту: «Строительство сетей газоснабжения от ГРС к участкам территории опережающего социально-экономического развития «Северск» (70:22:0010402:234; 70:22:0010402:266; 70:22:0010803:127; 70:22:0010401:34; 70:22:0010402:14), Томская область, ЗАТО Северск», сообщаем следующее.

По имеющейся в распоряжении Комитета по охране объектов культурного наследия Томской области информации, объекты культурного наследия, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия, выявленные объекты культурного наследия, а также территории объектов культурного наследия, установленные зоны охраны и защитные зоны объектов культурного наследия, на испрашиваемых земельных участках, отсутствуют. Сведениями об отсутствии на земельных участках объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия (в том числе археологического), Комитет не располагает.

Учитывая изложенное, при эксплуатации земельных участков, до начала проведения земляных, строительных, хозяйственных и иных работ в их границах, Заказчик работ в соответствии со ст. 28, 30, 31, 32, 36, 45.1 Федерального закона от 25.06.2002 № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации» обязан:

- обеспечить проведение и финансирование историко-культурной экспертизы земельных участков, подлежащих воздействию земляных, строительных, хозяйственных и иных работ, путем археологической разведки;

- представить в Комитет документацию, подготовленную на основе полевых работ, содержащую результаты исследований, в соответствии с которыми определяется наличие или отсутствие объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия на земельных участках, подлежащих воздействию земляных, строительных, хозяйственных и иных работ.

В результате проведённой в июле 2020 г. сотрудниками ООО «Сибирская археология» археологической разведки в пределах земельного участка

отводимого под: «Строительство сетей газоснабжения от ГРС к участкам территории опережающего социально-экономического развития «Северск», Томская область, ЗАТО Северск», протяженностью 5 км, были сделаны следующие выводы:

1. Проведенные историко-архивные исследования не выявили каких-либо сведений о существовании ранее в рамках исследуемой территории объектов представляющих ценность с точки зрения истории и археологии;

2. В виду отсутствия визуально выраженных признаков объектов археологического наследия, а также отсутствия археологических находок и культурного слоя при шурфовке, земельный участок, рекомендован к согласованию.

Учитывая то, что современные методы выявления объектов историко-культурного наследия не позволяют с полной уверенностью говорить об их отсутствии на территории землеотводов, остается возможность обнаружения остатков древней человеческой деятельности при земляных работах. В этом случае, при их обнаружении, вступает в силу статья 36. п. 4 Федерального закона от 25.06.2002 г. № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов РФ», согласно которой «земляные, строительные, мелиоративные, хозяйственные и иные работы должны быть немедленно приостановлены исполнителем работ в случае обнаружения объекта, обладающего признаками объекта культурного наследия. Исполнитель работ обязан проинформировать орган исполнительной власти субъекта Российской Федерации, уполномоченный в области охраны объектов культурного наследия, об обнаруженном объекте». В связи с чем, рекомендовано предупредить застройщика о возможном обнаружении артефактов при земляных работах и о необходимых действиях при их обнаружении.

Комитет по охране объектов культурного наследия Томской области сообщает следующее.

Согласно научному отчету: Научный отчет о проведенной археологической разведке земельного участка, отводимого под: «Строительство сетей газоснабжения от ГРС к участкам территории опережающего социально-экономического развития «Северск» на территории Закрытого административно-территориального образования Северск Томской области, в 2020 году» // Д.Ю. Рыбаков, Северск, 2020, объекты, обладающие признаками объекта культурного наследия, на территории испрашиваемого земельного участка, не выявлены.

По имеющейся в распоряжении Комитета по охране объектов культурного наследия Томской области информации, объекты культурного наследия, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия, выявленные объекты культурного наследия, объекты, обладающие признаками объекта культурного наследия, а также установленные зоны охраны и защитные зоны объектов культурного наследия, на испрашиваемом земельном участке, отсутствуют.

Администрация ЗАТО Северск сообщает о том, что согласно сведениям из Единого государственного реестра объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации на рассматриваемых земельных участках с кадастровыми номерами 70:22:0010402:234; 70:22:0010402:266; 70:22:0010803:127; 70:22:0010401:34; 70:22:0010402:14, объекты культурного наследия местного (муниципального) значения отсутствуют.

(Приложение №8)

6.2.5 Месторождения полезных ископаемых

Отдел геологии и лицензирования Департамента по недропользованию по Центрально-Сибирскому округу по Томской области (Томскнедра) на запрос о выдаче заключения об отсутствии (наличии) полезных ископаемых под участком предстоящей застройки объекта: «Строительство сетей газоснабжения от ГРС к участкам территории опережающего социально-экономического

развития «Северск» (70:22:0010402:234; 70:22:0010402:266; 70:22:0010803:127; 70:22:0010401:34; 70:22:0010402:14), Томская область, ЗАТО Северск», сообщает следующее.

Согласно статье 25 Закона РФ «О недрах» при строительстве объектов капитального строительства на земельных участках, расположенных в пределах границ населённых пунктов, получение заключений федерального органа управления государственным фондом недр или его территориального органа об отсутствии полезных ископаемых в недрах под участком предстоящей застройки (далее заключение), не требуется. Обращение за заключением обязательно лишь при возведении объектов за пределами границ населённых пунктов.

На основании изложенного государственная услуга по выдаче заключения об отсутствии полезных ископаемых под участком предстоящей застройки, расположенным в пределах границ населённых пунктов не оказывается. (Приложение №9)

6.2.6 Мелиоративные земли

ФГБУ «Управление «Томскмелиоводхоз» сообщает, что на территории объекта инженерных изысканий «Строительство сетей газоснабжения от ГРС к участкам территории опережающего социально-экономического развития «Северск» (70:22:0010402:234; 70:22:0010402:266; 70:22:0010803:127; 70:22:0010401:34; 70:22:0010402:14), Томская область, ЗАТО Северск» мелиоративные системы отсутствуют. (Приложение №10)

6.2.7 Территории коренных малочисленных народов

Комитет внутренней политики администрации Томской области сообщает информацию о наличии (отсутствии) территорий традиционного природопользования регионального значения в районе проведения инженерно-экологических изысканий по объекту «Строительство сетей газоснабжения от ГРС к участкам территории опережающего социально- экономического

развития «Северск» (70:22:0010402:234; 70:22:001402:266; 70:22:0010803:127; 70:22:0010401:34; 70:22:0010402:14), Томская область, ЗАТО Северск».

На затребованном участке в указанных границах объекта, расположенного на территории ЗАТО Северск, территорий традиционного природопользования регионального значения коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации не выявлено.

В соответствии с распоряжением Правительства Российской Федерации от 08.05.2009 № 631-р «Об утверждении перечня мест традиционного проживания и традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов Российской Федерации и перечня видов традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов Российской Федерации» территория ЗАТО Северск не входит в перечень мест традиционного проживания и традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов Российской Федерации. (Приложение №11)

6.3 Состояние водной среды

Гидрогеологические условия участка изысканий характеризуется наличием грунтовых вод типа верховодка.

Питание грунтовых вод происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков. Водовмещающими являются пески пылеватые водонасыщенные плотные. Глубина появления уровня грунтовых вод составила – 4,1-6,2 м, глубина установления – 6,8-7,0 м. Режим грунтовых вод может меняться в зависимости от времени года и количества выпавших атмосферных осадков и амплитуда уровня может достигать 1,0-1,5 м.

Степень агрессивного воздействия грунтовой воды на металлические конструкции среднеагрессивная.

6.3.1 Показатели качества подземных и поверхностных вод

Согласно СП 11-102-97, с учетом требований СанПин 2.1.5.980-00, ГОСТ 17.13.13.86 и в ходе экологической оценки на участке проектируемых работ

проведена оценка степени загрязнения подземных вод по химическим показателям.

На участке проектируемых работ проведены отборы проб:

- грунтовых вод из скважины.

Место отбора проб	WGS84	
	Широта	Долгота
Скважина (проба №1)	56°37'19.3"	84°50'44.6"

Лабораторные химико-аналитические исследования пробы воды проведены в центре лабораторного анализа и технических измерений ФБУ «ЦЛАТИ по СФО» (Аттестат и область аккредитации представлены в Приложении №12).

Отбор, упаковка и транспортировка проб выполнена в соответствии ГОСТ Р 51592-2000.

Отборные пробы с целью обеспечения сохранности в нормативные сроки были доставлены в лабораторию ФБУ «ЦЛАТИ по СФО» для проведения химико-аналитических исследований. При хранении и транспортировке проб использовались те же виды посуды, что и для пробоотбора. Были приняты меры по предупреждению ее вторичного загрязнения и обеспечению герметичности сосуда. Хранение проб до начала выполнения анализов осуществлялось в термостате. Опробование вод осуществлялось с целью определения степени загрязненности по химическим показателям.

Степень загрязнения воды органическими соединениями определяют как количество кислорода, необходимое для их окисления микроорганизмами в аэробных условиях. Биохимическое окисление различных веществ происходит с различной скоростью. Соответствующий показатель качества воды, характеризующий суммарное содержание в воде органических веществ, называется биохимическим потреблением кислорода (БПК).

Величины БПК в водоемах с различной степенью загрязненности представлены в таблице №8.

Таблица №8

Степень загрязнения	$БПК_5$, мг $O_2/дм^3$	$БПК_{полн.}$, мг $O_2/дм^3$
Очень чистые	0,5-1,0	0,7-1,4
Чистые	1,1-1,9	1,5-2,7
Умеренно загрязненные	2,0-2,9	2,8-4,1
Загрязненные	3,0-3,9	4,2-5,6
Грязные	4,0-10,0	5,7-14,3
Очень грязные	больше 10,0	больше 14,3

Группы природных вод в зависимости от водородного показателя (pH) представлены в таблице №9.

Таблица №9

Группа	pH	Примечание
Сильнокислые	менее 3	результат гидролиза тяжелых солей (шахтные и рудничные воды)
Кислые	3-5	поступление в воду угольной кислоты, фульвокислот и других органических кислот в результате разложения органических веществ
Слабокислые	5-6,5	присутствие гумусовых кислот в почве и болотных водах (воды лесной зоны)
Нейтральные	6,5-7,5	наличие в воде гидрокарбонатных солей кальция и магния
Слабощелочные	7,5-8,5	наличие в воде гидрокарбонатных солей кальция и магния повышенной концентрации
Щелочные	8,5-9,5	наличие в воде карбонатных и гидрокарбонатных солей натрия
Сильнощелочные	больше 9,5	наличие в воде карбонатных и гидрокарбонатных солей натрия повышенной концентрации

Результаты анализа пробы воды из скважины представлены в Таблице №10.

Таблица №10

№ п/п	Определяемый показатель	Единицы измерения	Результат измерения	ПДК
1	ХПК	мг О/дм^3	21,21	-
2	$БПК_5/БПК_{полн.}$	мг O_2/дм^3	0,7 / 0,9	-
3	Нефтепродукты	мг/дм^3	0,0179	0,1
4	Аммоний-ион	мг/дм^3	<0,1	1,5
5	Нитрат-ион	мг/дм^3	4,3	45
6	Нитрит-ион	мг/дм^3	<0,02	3,3
7	Хлорид-ион	мг/дм^3	<10,0	350
8	Водородный показатель	ед.pH	6,7	6,5-7,5
9	Взвешенные вещества	мг/дм^3	55,0	75
10	Сухой остаток	мг/дм^3	343,0	500
11	Фосфор фосфатов по (Р) расчетный	мг/дм^3	<0,016	1,0
12	Сульфат-ион	мг/дм^3	25,0	500
13	Железо	мг/дм^3	<0,05	0,3
14	Свинец	мг/дм^3	<0,002	0,01
15	Мышьяк	мг/дм^3	<0,005	0,01
16	Кадмий	мг/дм^3	<0,0001	0,001

Протоколы результатов анализа представлены в Приложении №13.

Заключение: Представленные образцы воды по содержанию химических веществ соответствуют нормативам и не превышают ГН 2.1.5.1315-03 предельно допустимые концентрации (ПДК) в воде.

Степень загрязнения вод по величине БПК – «чистые».

В зависимости от величины водородного показателя водный источник относится к группе нейтральных вод.

6.4 Состояние почвенного покрова

6.4.1 Результаты химического анализа загрязнения почв

Согласно СП 11-102-97, с учетом требований СанПин 2.1.7.1287-03, в ходе инженерно-экологических изысканий на исследуемом участке проведена оценка степени химического загрязнения почв по санитарно-токсикологическим показателям.

На участке проектируемых работ проведены отборы 5-х проб почвогрунтов. Отбор, упаковка и транспортировка проб выполнены в соответствии с ГОСТ

17.4.3.01-2017 «Охрана природы (ССОП). Почвы. Общие требования к отбору проб».

Место отбора проб	WGS84	
	Широта	Долгота
Проба №1	56°37'05.7"	84°48'18.4"
Проба №2	56°37'23.3"	84°48'22.5"
Проба №3	56°37'29.3"	84°49'02.2"
Проба №4	56°37'23.0"	84°49'52.9"
Проба №5	56°37'24.1"	84°50'44.2"

Лабораторные химико-аналитические исследования проб почвы на содержание тяжелых металлов, мышьяка и бенз(α)пирена, проведены в Новосибирской межобластной ветеринарной лаборатории на аттестованных средствах измерения.

Заключение: Представленные образцы почв по содержанию химических веществ в почве соответствуют нормативам и не превышают ГН 2.1.7.2511-09 ориентировочно допустимые концентрации (ОДК) и ГН 2.1.7.2041-06 предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в почве.

Протоколы испытаний проб почвогрунтов отражены в приложении №15.

6.4.2 Оценка степени химического загрязнения почвы

Степень химического загрязнения почвы оценивается:

- по суммарному показателю *Zc*, который равен сумме коэффициентов концентрации химических элементов загрязнителей;

- по максимальному содержанию в почве наиболее токсичного элемента (1 класс опасности).

Zc =(*Kci* + …..*Kcn*) < 16; *Kc* = *Ci* / *Cфi*, где

Kc – коэффициент концентрации химического вещества;

Ci – фактическое содержание определяемого вещества в почве, мг/кг;

Cфi – региональное фоновое содержание определяемого вещества в почве, мг/кг;

Kci – коэффициент концентрации 1-го компонента загрязнения;

n – число определяемых суммируемых вещества.

Категорию загрязненности почв органическими и неорганическими соединениями можно выяснить по Таблице №11, для этого нам понадобятся значения с Таблицы №12.

Таблица №11

Категории загрязнения	Суммарный показатель загрязнения (*Zc*)	Содержание в почве (мг/кг)					
		I класс опасности		II класс опасности		III класс опасности	
		Органич. соединения	Неорганич. соединения	Органич. соединения	Неорганич. соединения	Органич. соединения	Неорган. соединения
Чистая	-	от фона до ПДК	от фона до ПДК	от фона до ПДК	от фона до ПДК	от фона до ПДК	от фона до ПДК
Допустимая	< 16	от 1 до 2 ПДК	от 2 фоновых значений до ПДК	от 1 до 2 ПДК	от 2 фонов. значений до ПДК	от 1 до 2 ПДК	от 2 фонов. значений до ПДК
Умеренно опасная	16 - 32	-	-	-	-	от 2 до 5 ПДК	от ПДК до K_{max}
Опасная	32 - 128	от 2 до 5 ПДК	от ПДК до K_{max}	от 2 до 5 ПДК	от ПДК до K_{max}	> 5 ПДК	> K_{max}
Чрезвычайно опасная	> 128	> 5 ПДК	> K_{max}	> 5 ПДК	> K_{max}		

Таблица №12

Вещество / Характеристика	Свинец (валовое содержание)	Мышьяк (валовое содержание)	Ртуть (валовое содержание)	Бенз(а)пирен	Кадмий (валовое содержание)
Рез-т испытаний проба №1	26,3	2,8	менее 0,1	менее 0,01	менее 0,5
Рез-т испытаний проба №2	36,5	2,2	менее 0,1	менее 0,01	менее 0,5
Рез-т испытаний проба №3	35,8	6,5	менее 0,1	менее 0,01	менее 0,5
Рез-т испытаний проба №4	38,4	5,0	менее 0,1	менее 0,01	менее 0,5
Рез-т испытаний проба №5	26,8	4,4	менее 0,1	менее 0,01	менее 0,5
ПДК,	130	10	2,1	0,02	2
Фоновые концентрации, мг/кг	10,3	1,1	< 0,1	< 0,01	< 0,5
Класс опасности	1	1	1	1	1
ОДК с учетом фона, мг/кг	130	10	-	-	2

Результаты расчетов *Zc* представлены в таблице №13.

Таблица №13

Элемент	*Свинец*	*Мышьяк*	*Ртуть*	*Бенз(а)пирен*	*Кадмий*	*Zc*
Кс проба № 1	26,3 / 10,3 = 2,6	2,8 / 1,1 = 2,5	0,1 / 0,1 = 1,0	0,01 / 0,01 = 1,0	0,5 / 0,5 = 1,0	8,1
Кс проба № 2	36,5 / 10,3 = 3,5	2,2 / 1,1 = 2,0	0,1 / 0,1 = 1,0	0,01 / 0,01 = 1,0	0,5 / 0,5 = 1,0	8,5
Кс проба № 3	35,8 / 10,3 = 3,5	6,5 / 1,1 = 5,9	0,1 / 0,1 = 1,0	0,01 / 0,01 = 1,0	0,5 / 0,5 = 1,0	12,4
Кс проба № 4	38,4 / 10,3 = 3,7	5,0 / 1,1 = 4,5	0,1 / 0,1 = 1,0	0,01 / 0,01 = 1,0	0,5 / 0,5 = 1,0	11,3
Кс проба № 5	26,8 / 10,3 = 2,6	4,4 / 1,1 = 4,0	0,1 / 0,1 = 1,0	0,01 / 0,01 = 1,0	0,5 / 0,5 = 1,0	9,6

Zc проба № 1 = 8,1 < 16 (допустимая);

Zc проба № 2 = 8,5 < 16 (допустимая);

Zc проба № 3 = 12,4 < 16 (допустимая);

Zc проба № 4 = 11,3 < 16 (допустимая);

Zc проба № 5 = 9,6 < 16 (допустимая).

Личинок гельминтов и яиц геогельминтов не обнаружено.

Заключение: Лабораторные химико-аналитические исследования проб почвогрунтов проведены в Новосибирской межобластной ветеринарной лаборатории на аттестованных средствах измерения (Аттестат и область аккредитации представлены в Приложении №14).

По химико-токсикологическим показателям категория загрязнения почв органическими и неорганическими соединениями, по результатам исследований, допустимая, значения степени химического загрязнения почвы в пределах нормы.

По санитарно-паразитологическим показателям категория загрязнения почвы – чистая.

Эффективная удельная активность естественных радионуклидов 71-132 Бк/кг.

6.5 Состояние атмосферного воздуха

Атмосферный воздух – жизненно важный компонент окружающей среды, представляющий собой естественную смесь газов атмосферы, находящуюся за пределами жилых, производственных и иных помещений. В составе атмосферного воздуха присутствуют вредные (загрязняющие) вещества – химические или биологические вещества либо смесь таких веществ, которые в определенных концентрациях оказывают вредное воздействие на здоровье человека и окружающую среду. Одним из способов поступления вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух является антропогенное воздействие, т.е. выбросы, осуществляются в результате каких-либо технологических процессов посредством стационарных и передвижных источников.

В 2019 году суммарный объем выбросов вредных (загрязняющих) веществ от стационарных источников в ЗАТО Северск составил 11918,0 тыс. тонн.

Наблюдения за качеством атмосферного воздуха проводятся на стационарных постах Государственной службы наблюдений за состоянием окружающей среды (ГСН) комплексной лабораторией по мониторингу загрязнения окружающей среды Томского ЦГМС – филиал ФГБУ «Западно-Сибирское УГМС». Сеть ГСН работает в соответствии с требованиями РД 52.04.186-89.

Показатели качества атмосферного воздуха ЗАТО Северск по основным загрязняющим веществам приведены в таблице №14 (протокол фоновых концентраций загрязняющих веществ приложение №17).

Таблица №14

Наименование показателя	Среднегодовые концентрации, мг/м^3	ПДК$_{СС}$, мг/м^3	ПДК$_{МР}$, мг/м^3	Класс опасности вещества	Степень вредности вещества
Азота оксид	0,052	0,06	0,4	3	1,0
Азота диоксид	0,079	0,04	0,2	3	1,0
Бенз(а)пирен	$6,4*10^{-6}$	$1*10^{-6}$	-	1	1,7
Взвешенные вещества (пыль)	0,263	0,15	0,5	3	1,0
Сероводород	0,003	-	0,008	2	1,3
Серы диоксид	0,019	0,05	0,5	3	1,0
Углерода оксид	2,7	3,0	5,0	4	0,85

ПДК$_{СС}$ – предельно допустимая среднесуточная концентрация химического вещества в воздухе населенных мест, мг/м^3. Эта концентрация не должна оказывать на человека прямого или косвенного вредного воздействия при неопределенно долгом (годы) вдыхании.

ПДК$_{МР}$ – предельно допустимая максимальная разовая концентрация химического вещества в воздухе населенных мест, мг/м^3. Эта концентрация при вдыхании в течение 20-30 мин не должна вызывать рефлекторных реакций в организме человека.

Класс опасности – показатель, характеризующий степень опасности для человека веществ, загрязняющих атмосферный воздух. Вещества делятся на следующие классы опасности:

1 класс – чрезвычайно опасные;

2 класс – высоко опасные;

3 класс – опасные;

4 класс – умеренно опасные.

Значения ПДК$_{СС}$, ПДК$_{МР}$ и класса опасности вещества взяты в соответствии с ГН 2.1.6.3492-17.

Уровень загрязнения атмосферного воздуха в районе работ следует оценить по комплексному индексу загрязнения атмосферы (*КИЗА*) – суммы индексов загрязнения атмосферы (*ИЗА*) каждого загрязняющего вещества (РД 52.04.186-89).

Формула расчета индекса загрязнения атмосферы:

$$ИЗА_i = (\frac{q_{cpi}}{ПДК_{ссi}})^{C_i}$$

следовательно, формула расчета *КИЗА* будет выглядеть следующим образом:

$$КИЗА = \sum_{i=1}^{n} ИЗА_i = \sum_{i=1}^{n} (\frac{q_{cpi}}{ПДК_{ссi}})^{C_i}$$

Где q_{cpi} – среднегодовая концентрация *i*-го загрязняющего вещества, мг/м^3;

$ПДК_{ССi}$ – среднесуточная предельно допустимая концентрация *i*-го загрязняющего вещества, мг/м^3;

C_i – безразмерный коэффициент, позволяющий привести степень вредности *i*-го загрязняющего вещества к степени вредности диоксида серы; зависит от класса опасности вещества.

В соответствии с существующими методами оценки, уровень загрязнения атмосферы может быть:

- низким, если *КИЗА* < 5;
- повышенным, если 7 > *КИЗА* ≥ 5;
- высоким, если 14 > *КИЗА* ≥ 7;
- очень высоким, если *КИЗА* ≥ 14.

Результаты расчетов занесены в таблицу №15.

Таблица №15

Наименование показателя	Расчет	*ИЗА*
Азота оксид	$(0,052 / 0,06)^1$	0,87
Азота диоксид	$(0,079 / 0,04)^1$	1,98
Бенз(а)пирен	$(6,4*10^{-6} / 1*10^{-6})^{1,7}$	23,47
Взвешенные вещества (пыль)	$(0,263 / 0,15)^1$	1,75
Сероводород	$(0,003 / 0,008)^{1,3}$	0,28
Серы диоксид	$(0,019 / 0,05)^1$	0,38
Углерода оксид	$(2,7 / 3,0)^{0,85}$	0,91
	КИЗА	29,64

Заключение: Исходя из расчетов, *КИЗА* равен 29,64, что соответствует очень высокому уровню загрязнения воздуха.

6.6 Оценка радиационно-экологической обстановки территории

Радиоактивное излучение определяется естественным и искусственным радиационным фоном. Основным фактором формирования естественного гамма-фона на исследуемой территории является содержание в материнских породах естественных радионуклидов. Среди искусственных источников не следует исключать возможное влияние на местный гамма фон техногенного поступления радионуклидов в результате их регионального переноса.

Оценка радиационной обстановки на исследуемой территории выполнена в соответствии со следующими нормативными документами:

- СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности НРБ-99/2009»;
- СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности» (ОСПОРБ-99/2010);
- СП 11-102-97 «Инженерно-экологические изыскания для строительства»;
- МУ 2.6.1.2398-08 «Радиационный контроль и санитарно-эпидемиологическая оценка земельных участков под строительство жилых домов, зданий и сооружений общественного и производственного назначения в части обеспечения радиационной безопасности».

Согласно НРБ-99/2009 степень радиоэкологической безопасности для человека определяется годовой эффективной дозой радиоактивного облучения от природных и техногенных источников. Допустимое значение эффективной дозы гамма-излучения от техногенных источников, согласно НРБ-99/2009, не должно превышать 1 мЗв/год, эффективная доза облучения от природных источников – 5 мЗв/год.

Средние значения радиационных факторов в течение года, соответствующие при монофакторном воздействии эффективной дозе 5 мЗв за год при продолжительности работы 2000 ч/год, составляют МЭД гамма-излучения на рабочем месте – 2,5 мкЗв/ч.

Томский ЦГМС – филиал ФГБУ «Западно-Сибирское УГМС» сообщает, что среднее значение мощности экспозиционной дозы равно 0,10 мЗв/ч, максимальное зафиксированное среднесуточное значение МЭД равно 0,22

мЗв/ч. Полученные данные полностью согласуются с гамма-фоном Томской области и находятся в пределах нормы природного гамма-излучения. (Приложение №18).

В рамках проводимых инженерно-экологических изысканий для выявления и оценки опасности источников внешнего гамма-излучения проводились радиационная маршрутная съемка (определение мощности эквивалентной дозы внешнего гамма-излучения – МЭД ГИ).

Измерения МЭД производились по всей территории объекта с детальностью, определенной в МУ 2.6.1.2398-08.

На первом этапе проводилась гамма-съемка территории с целью выявления и локализации возможных радиационных аномалий и определения объема дозиметрического контроля. На втором этапе проводилось измерение мощности дозы гамма-излучения в контрольных точках, которые располагаются равномерно по территории участка.

Пешеходная гамма-съемка и измерения в контрольных точках выполнялись дозиметром гамма-излучения МКС-01СА1М. Область деятельности лаборатории ООО «СибИнжГеоКом» и свидетельство о поверке прибора приведены в приложении №19.

В соответствии с проведенными замерами величина мощности гамма-излучения в районе проведения работ составляет 0,08-0,13 мкЗв/час, среднее значение – 0,10 мкЗв/час.

Для оценки безопасности измеренной мощности внешнего гамма-излучения, полученные результаты сравниваются с нормами радиационной безопасности (НРБ-99/2009) и основными санитарными правилами обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ-99/2010). Так, согласно НРБ-99/2009 эффективная доза внешнего гамма-излучения от природных источников не должна превышать 5 мЗв/год, что эквивалентно 0,57 мкЗв/ч.

Гамма-фон на исследуемом участке, многократно ниже максимального предела дозы гамма-излучения от природных источников. В соответствии с

ОСПОРБ-99/2010 полученные в ходе изысканий данные по измерению МЭД составляют менее 2 мЗв/год, что эквивалентно 0,23 мкЗв/ч.

Уровни радиационно-опасных факторов на земельных участках под объект: «Строительство сетей газоснабжения от ГРС к участкам территории опережающего социально-экономического развития «Северск» (70:22:0010402:234; 70:22:0010402:266; 70:22:0010803:127; 70:22:0010401:34; 70:22:0010402:14), Томская область, ЗАТО Северск» по результатам измерений не превышают допустимых уровней, регламентируемых нормативными документами. При проведении пешеходной гамма съемки источники ионизирующего излучения и участки с повышенным уровнем гамма-фона не обнаружены. Протоколы измерений приведены в приложении №20.

Заключение: таким образом, согласно полученным данным при проведении ИЭИ, на рассматриваемом участке не зафиксировано зон, характеризующихся повышенной мощностью внешнего гамма-излучения. В соответствии с проведенными замерами величина мощности гамма-излучения в районе проведения работ составляет 0,08-0,13 мкЗв/час, среднее значение – 0,10 мкЗв/час. Полученные данные являются характерными для исследуемой территории и в дальнейшем могут быть использованы при проведении экологического мониторинга.

7. Предварительный прогноз возможных неблагоприятных изменений природной и техногенной среды при строительстве и эксплуатации объекта

Предварительный прогноз возможных неблагоприятных изменений природной и техногенной среды при строительстве и эксплуатации объекта – покомпонентный анализ и комплексная оценка экологического риска, в том числе: прогноз загрязнения атмосферного воздуха и возможного воздействия объекта на водную среду; прогноз возможных изменений геологической среды; прогноз ухудшения качественного состояния земель в зоне воздействия объекта, нанесения ущерба растительному и животному миру; прогноз социальных последствий и воздействия намечаемой деятельности на особо охраняемые объекты (природные, историко-культурные, рекреационные и др.).

Площадка изысканий расположена в г. Северске.

Воздействие проектируемого объекта на окружающую среду может наблюдаться как при проведении строительно-монтажных работ, так и в ходе функционирования.

К объектам потенциального негативного воздействия относятся: земельные ресурсы, атмосферный воздух, поверхностная вода.

Оценка значимости воздействий проводилась согласно условно установленным степеням воздействия:

- незначительное – не выходящее за рамки диапазона естественных изменений состояния окружающей среды условий существования живых организмов, включая человека;

- умеренное – средняя степень загрязнения, при которой могут возникать заметные изменения окружающей среды и условий существования живых организмов, требующие проведения превентивных мероприятий для минимизации воздействий;

- значительное – высокая степень загрязнения, при которой возникающие в окружающей среде и условиях существования живых организмов изменения

требуют специальных мероприятий, направленных на снижение негативных воздействий до допустимых (нормативных).

7.1 Предварительный прогноз воздействия на земельные ресурсы

Период строительства

Объекты строительства всегда воздействуют на территорию и геологическую среду. Их воздействие выражается в отчуждении земель для размещения объекта, изменении рельефа при выполнении строительных и планировочных работ, увеличении нагрузки на грунты оснований от веса различных сооружений, изменений условий поверхностного стока.

При строительстве и эксплуатации объектов различного назначения изменение рельефа территории обусловлены повышением или понижением отметок поверхности, устройством различных выемок, котлованов, насыпей, отвалов, планировкой и т.п. Изменения рельефа обычно приводят к нарушению параметров поверхностного стока и гидрогеологических условий площадки строительства и прилегающей территории.

Отрицательное воздействие на территорию при строительстве объектов выражается:

- в изменении рельефа местности при выполнении планировочных и земляных работ;

- в изменении свойств грунтов;

- в загрязнении грунтов горюче-смазочными материалами;

- в образовании отходов производства (прежде всего строительных отходов) и потребления, загрязняющих почвенный слой.

Основное воздействие на геологическую среду связано с устройством фундаментов и твердых покрытий. Химическое воздействие на почву выхлопных газов строительной техники и транспорта вследствие малой продолжительности периода строительства, постоянного перемещения источников, хорошей продуваемости местности будет носить незначительные масштабы, без образования устойчивых аномалий токсичных микроэлементов.

Степень воздействия (учитывая антропогенную освоенность территории) – умеренная.

Период функционирования

В период строительства и эксплуатации объекта будет происходить аэрогенное загрязнение почвогрунтов эксплуатирующими машинами и механизмами. Степень воздействия – незначительная.

7.2 Предварительный прогноз воздействия на растительный мир

Период строительства

Проведение строительных работ связано с постоянным присутствием людей и автотехники на осваиваемой территории.

Основными видами воздействия на растительность являются:

- загрязнение растительности выбросами спецтехники при выполнении различных технологических операций;

- частичное или полное уничтожение растительности при строительстве зданий и сооружений.

Степень воздействия (учитывая антропогенную освоенность территории) – умеренная.

Период функционирования

Во время функционирования объекта воздействия на растительность не ожидается, т.к. система является герметичной.

7.3 Предварительный прогноз воздействия на атмосферу

Период строительства

Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха при проведении строительных работ является строительные машины и механизмы, сварочные, лакокрасочные и выемочно-погрузочные работы.

При функционировании автотранспорта и строительной техники в атмосферу поступают следующие загрязняющие вещества: азота диоксид, азота оксид, бензин, керосин, сажа, оксиды серы, оксид углерода.

При функционировании сварочного оборудования в атмосферу поступают следующие загрязняющие вещества: азота диоксид, железа оксид, марганец и его соединения, оксид углерода, пыль неорганическая, соединения оксида кремния, фтористые соединения, фтористый водород.

При проведении земляных работ (выемочно-погрузочные) в атмосферу будет выделяться пыль неорганическая, содержащая 20-70% SiO_2.

Наиболее напряженным (с точки зрения воздействия на атмосферный воздух) будет этап проведения земляных работ (рытье котлована, засыпка пазух, вывоз грунта).

Степень воздействия (учитывая антропогенную освоенность территории) – умеренная.

Период функционирования

Все вышеперечисленные источники выделения носят временный характер, и после окончания строительства своё действие прекращают.

7.4 Предварительный прогноз воздействия на подземные воды

На стадии строительства проектируемых сооружений возможно изменение гидрогеологических условий площадки изысканий за счёт влияния локальных режимообразующих факторов:

- изменение условий поверхностного стока при осуществлении вертикальной планировки;

- значительный разрыв во времени между земляными и строительными работами, приводящий к накоплению поверхностных вод в траншеях;

- процессы концентрации влаги под асфальтовым и бетонным покрытиями, утечки из водонесущих коммуникаций окружающей застройки.

При проектировании необходимо исключить влияние локальных режимообразующих факторов на изменение гидрогеологических условий площадки изысканий.

Степень воздействия – незначительная.

7.5 Предварительный прогноз воздействия на поверхностные воды

Согласно проекту сброс в водные объекты не предусмотрен, поэтому воздействие на поверхностные воды не ожидается.

7.6 Анализ возможных непрогнозируемых последствий

Факторы внешних причин природного характера, способствующие возникновению и развитию аварий на проектируемом объекте, не носят интенсивный характер воздействия, тем не менее, исключать их проявление нельзя. Наиболее опасными природными процессами для территории изысканий, которые гипотетически могут оказать негативное влияние на объект, являются: сильный ветер (бури), землетрясение, грозы.

Природные процессы не представляют непосредственной опасности для жизни и здоровья рабочего персонала. Однако они могут нанести ущерб производственным конструкциям или техническим решениям, направленным на обеспечение их безопасной конструкции. Поэтому необходимо предусмотреть технические решения, направленные на максимальное снижение негативных воздействий особо опасных погодных явлений.

В целом аварийноопасность строительства и последующей эксплуатации проектируемого объекта можно оценить как низкую.

Есть вероятность аварийных ситуаций, возникающих из-за низкого качества материалов и нарушения технологий, которые связаны со слабым контролем либо с полным его отсутствием, а также с недостаточной ответственностью исполнителей.

Особое внимание должно быть уделено качеству материалов и конструкций, а также контролю технологии выполнения строительных работ.

Для снижения риска возникновения аварийных ситуаций на объекте необходимо предусмотреть следующие мероприятия:

- проведение работ по строительству и эксплуатации объекта в полном соответствии с проектом;

- соблюдение технологических параметров режима работы объекта;

- ознакомление обслуживающего персонала с технологической схемой процесса, правилами пуска и остановки оборудования, подготовки его к ремонту, правилами аварийных остановок оборудования, правилами обращения с опасными веществами, условиями, которые могут привести к пожару, взрыву, отравлению и ожогам;

- разработка плана ликвидации аварийных ситуаций;

- подготовка персонала к действиям в условиях возникновения аварии или ЧС.

8. Рекомендации и предложения по предотвращению и снижению неблагоприятных последствий, восстановлению и оздоровлению природной среды

Любой вид хозяйственной деятельности неизбежно связан с воздействием на окружающую среду, поэтому предотвращение и минимизация отрицательных воздействий является главным условием реализации проектов строительства производственных объектов. По результатам инженерно-экологических изысканий установлено, что территория в районе проектируемого строительства характеризуется небольшим количеством существующих антропогенных рисков. Эти воздействия оцениваются как предотвращаемые, характеризуются как незначительные.

Для снижения негативного воздействия на поверхность земли в период строительства необходимо предусматривать:

- проезд строительной техники и размещение отвалов грунта только в пределах временной полосы отвода земель;

- выполнение работ на временной полосе отвода должно вестись с соблюдением чистоты территории;

- территория должна предохраняться от попадания в нее горюче-смазочных материалов;

- планировка полосы отвода после окончания работ для сохранения направления естественного поверхностного стока воды.

С целью сохранения земель, согласно ГОСТ 17.5.3.04-83 «Земли. Общие требования к рекультивации земель», в пределах полосы отвода необходимо выполнять рекультивацию нарушенных земель. С целью уменьшения негативного воздействия загрязняющих веществ на атмосферный воздух в период строительно-монтажных работ необходимо предусматривать:

- проведение периодического контроля за содержанием загрязняющих веществ в отработавших газах ДВС строительной техники силами подрядчика;

- для удержания значений выбросов загрязняющих веществ от автотранспорта в расчетных пределах необходимо обеспечить контроль

топливной системы механизмов, а также системы регулировки подачи топлива, обеспечивающих полное его сгорание;

- запрещение эксплуатации машин и механизмов в неисправном состоянии, особенно тщательно следить за состоянием технических средств, способных вызвать загорание естественной растительности.

В целях предупреждения и минимизации возможного неблагоприятного воздействия на поверхностные и подземные воды вблизи объекта в процессе строительства должны осуществляться следующие мероприятия:

- соблюдения правил выполнения работ в зоне полосы временного отвода;

- назначение максимально коротких сроков строительства;

- для сохранения естественного стока поверхностных и талых вод предусмотрена планировка строительной полосы после окончания работ;

- запрещена мойка машин и механизмов на строительной площадке;

- заправка строительной техники топливом и маслами должна производиться на стационарных или передвижных заправочных пунктах в специально отведенных местах, удаленных от водных объектов;

- дозаправка стационарных машин и механизмов с ограниченной подвижностью производиться автозаправщиками;

- заправка во всех случаях должна производиться только с помощью шлангов, имеющих затворы у выпускного отверстия, также под выпускным отверстием должны быть установлены резиновые поддоны, применение для заправки ведер и другой открытой посуды не допускается;

- запрещен выход на производство работ строительной техники, имеющей подтекание горюче-смазочных материалов.

Для снижения негативного воздействия на животный мир в период строительно-монтажных необходимо выполнять следующие требования:

- проведение капитального ремонта объекта исключительно в пределах временной полосы отвода земель;

- запрещается ввоз и содержание собак на территории, отведенной под строительство;

- размещение отходов производства и потребления предусмотреть на специальных площадках, предотвращающих гибель животных и исключающих привлечение объектов животного мира к посещению производственных площадок;

- предусмотреть ограничения скорости движения транспортных средств в пределах временной полосы отвода земель, особенно с наступлением темного времени суток.

9. Предложения к программе экологического мониторинга

В соответствии со ст.63 Федерального закона «Об охране окружающей среды» 122-ФЗ для получения информации о состоянии окружающей среды, её изменении необходимо осуществление государственного экологического мониторинга.

В соответствии со ст. 67 122-ФЗ производственный экологический контроль в области охраны окружающей среды (производственный экологический контроль или ПЭК) осуществляется в целях обеспечения выполнения в процессе хозяйственной деятельности мероприятий по охране окружающей среды, рациональному использованию и восстановлению природных ресурсов, а также в целях соблюдения требований в области охраны окружающей среды, установленных законодательством.

В соответствии с требованиями «Положения об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации», утвержденного приказом Госком экологии от 26.05.2000 № 372 в составе материалов по оценке воздействия на окружающую среду намечаемой деятельности должна присутствовать программа мониторинга и после проектного анализа.

Таким образом, учитывая требования законодательства, в составе проекта необходима разработка программы государственного экологического мониторинга и производственного экологического контроля.

9.1 Мониторинг атмосферного воздуха

При определении пунктов контроля необходимо учесть преобладающее направление ветра.

При установлении приземной концентрации примесей в атмосфере, отбор проб воздуха проводят на высоте 1,5-3,5 м от поверхности земли, его продолжительность для определения разовых концентраций примесей составляет 20-30 минут.

Атмосферный воздух отбирается с помощью специального аспираторного насоса в тефлоновые пакеты объемом 10 л, который должен быть герметично закрыт во избежание конденсации в нем влаги из воздуха (РД 52.04.186-89). Сразу же после отбора пробу отправляют на анализ в лабораторию с указанием даты и времени, метеоусловий, и направления ветра, номера пробной площадки и ее географических координат. Одновременно проводятся метеорологические наблюдения за направлением и скоростью ветра, температурой воздуха и состоянием погоды.

При анализе проб атмосферного воздуха определяются: азота диоксид, диоксид серы, взвешенные вещества, углерод, углерода оксид.

9.2 Мониторинг почвогрунтов

Программа обследования почвы определяется целями и задачами исследования с учетом санитарно-эпидемического состояния района, уровня и характера техногенной нагрузки, условий землепользования. Отбор, транспортирование, хранение, подготовка к анализу и анализ проб осуществляются в соответствии с утвержденными нормативными документами. Пробная площадка должна располагаться на типичном для изучаемой территории месте.

При неоднородности рельефа площадки выбирают по элементам рельефа. На территорию, подлежащую контролю, составляют описание с указанием адреса, точки отбора, общего рельефа микрорайона, расположения мест отбора и источников загрязнения, растительного покрова, характера землепользования, уровня грунтовых вод, типа почвы и других данных, необходимых для правильной оценки и трактовки результатов анализов образцов.

9.3 Мониторинг подземных вод

Грунтовые воды отбирают согласно ГОСТ Р 51592-2000 «Вода. Общие требования к отбору проб» 1 раз в квартал (в марте, июне, сентябре и декабре). На каждую пробу заполняется сопроводительный талон, в котором регистрируются следующие данные: дата и место отбора, номер и

географические координаты пробной площадки, глубина взятия, вид и номер пробы.

В отобранных пробах определяются: стандартные химические показатели, тяжелые металлы, также рекомендуется определение нефтепродуктов.

10. Сведения о контроле качества и приемки работ

Процедура контроля качества в организации сертифицирована в соответствии с ГОСТ Р ИСО 9001-2015 (ISO 9001-2015).

В процессе инженерных изысканий осуществлялся текущий и окончательный контроль выполнения полевых, лабораторных и камеральных работ. Весь комплекс работ выполнен в полном объеме.

Копии актов контроля и приемки работ представлены в приложении №21.

Заключение

Из проведенного анализа экологического состояния территории следует:

1. Согласно заключения Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации и данных карты Некоммерческого Партнерства «Прозрачный мир», на объекте: «Строительство сетей газоснабжения от ГРС к участкам территории опережающего социально-экономического развития «Северск» (70:22:0010402:234; 70:22:0010402:266; 70:22:0010803:127; 70:22:0010401:34; 70:22:0010402:14), Томская область, ЗАТО Северск», особо охраняемые природные территории федерального значения отсутствуют.

Департамент природных ресурсов и охраны окружающей среды Томской области сообщает о том, что на территории объекта: «Строительство сетей газоснабжения от ГРС к участкам территории опережающего социально-экономического развития «Северск» (70:22:0010402:234; 70:22:0010402:266; 70:22:0010803:127; 70:22:0010401:34; 70:22:0010402:14), Томская область, ЗАТО Северск», особо охраняемые природные территории регионального значения отсутствуют.

Администрация ЗАТО Северск в ответ на обращение о предоставлении информации для выполнения инженерно-экологических изысканий по объекту: «Строительство сетей газоснабжения от ГРС к участкам территории опережающего социально-экономического развития «Северск» (70:22:0010402:234; 70:22:0010402:266; 70:22:0010803:127; 70:22:0010401:34; 70:22:0010402:14), Томская область, ЗАТО Северск», сообщает, что, согласно представленной схеме, на участке изысканий особо охраняемые природные территории местного значения отсутствуют.

Администрация ЗАТО Северск сообщает о том, что промышленный объект «Строительство сетей газоснабжения от ГРС к участкам территории опережающего социально-экономического развития «Северск» (70:22:0010402:234; 70:22:0010402:266; 70:22:0010803:127; 70:22:0010401:34; 70:22:0010402:14), Томская область, ЗАТО Северск» попадает во II и III пояс

зон санитарной охраны действующего водозабора № 1 подземного источника водоснабжения г. Северск – Северского месторождения подземных вод.

Администрация ЗАТО Северск сообщает о том, что, согласно представленной схеме, трасса газопровода проходит по земельным участкам федеральной и муниципальной собственности. На земельных участках федеральной собственности размещены промышленные площадки предприятий АО «СХК» и АО «ОТЭК». Информацией о наличии (отсутствии) несанкционированных свалок и полигонов ТКО на данной территории Администрация ЗАТО Северск не располагает. На земельных участках, находящихся в муниципальной собственности городского округа ЗАТО Северск, несанкционированные свалки и полигоны ТКО отсутствуют;

2. Департамент ветеринарии Томской области сообщает, что на участке инженерно-экологических и в радиусе 1000 м по объекту: «Строительство сетей газоснабжения от ГРС к участкам территории опережающего социально-экономического развития «Северск» (70:22:0010402:234; 70:22:0010402:266; 70:22:0010803:127; 70:22:0010401:34; 70:22:0010402:14), Томская область, ЗАТО Северск», расположенного на территории ЗАТО Северск Томской области скотомогильники, биотермические ямы (в т.ч. сибиреязвенные захоронения) отсутствуют. Проектируемый объект не попадает в границы санитарно-защитных зон скотомогильников и биотермических ям;

3. Департамент природных ресурсов и охраны окружающей среды Томской области в ответ на запрос о предоставлении информации по объекту: «Строительство сетей газоснабжения от ГРС к участкам территории опережающего социально-экономического развития «Северск» (70:22:0010402:234; 70:22:0010402:266; 70:22:0010803:127; 70:22:0010401:34; 70:22:0010402:14), Томская область, ЗАТО Северск» сообщает, что в границах испрашиваемого объекта исследования на предмет наличия редких и исчезающих видов флоры и фауны, занесенных в Красные книги Российской Федерации и Томской области, Департаментом и ОГБУ «Облкомприрода» не проводились.

Были проведены собственные натурные исследования с 15.07.2020 по 21.07.2020 на предмет наличия растений и животных, занесенных в Красные книги Российской Федерации и Томской области.

В процессе полевого обследования территории изысканий местообитаний редких и особо ценных видов растений и животных, занесенных в Красные книги Российской Федерации и Томской области, вдоль трассы проектируемого объекта, а также в полосе отвода изыскиваемого объекта, не обнаружено;

4. По имеющейся в распоряжении Комитета по охране объектов культурного наследия Томской области информации, объекты культурного наследия, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия, выявленные объекты культурного наследия, а также территории объектов культурного наследия, установленные зоны охраны и защитные зоны объектов культурного наследия, на испрашиваемых земельных участках, отсутствуют. Сведениями об отсутствии на земельных участках объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия (в том числе археологического), Комитет не располагает.

Учитывая изложенное, при эксплуатации земельных участков, до начала проведения земляных, строительных, хозяйственных и иных работ в их границах, Заказчик работ в соответствии со ст. 28, 30, 31, 32, 36, 45.1 Федерального закона от 25.06.2002 № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации» обязан:

- обеспечить проведение и финансирование историко-культурной экспертизы земельных участков, подлежащих воздействию земляных, строительных, хозяйственных и иных работ, путем археологической разведки;

- представить в Комитет документацию, подготовленную на основе полевых работ, содержащую результаты исследований, в соответствии с которыми определяется наличие или отсутствие объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия на земельных участках, подлежащих воздействию земляных, строительных, хозяйственных и иных работ;

5. Отдел геологии и лицензирования Департамента по недропользованию по Центрально-Сибирскому округу по Томской области (Томскнедра) на запрос о выдаче заключения об отсутствии (наличии) полезных ископаемых под участком предстоящей застройки объекта: «Строительство сетей газоснабжения от ГРС к участкам территории опережающего социально-экономического развития «Северск» (70:22:0010402:234; 70:22:0010402:266; 70:22:0010803:127; 70:22:0010401:34; 70:22:0010402:14), Томская область, ЗАТО Северск», сообщает следующее.

Согласно статье 25 Закона РФ «О недрах» при строительстве объектов капитального строительства на земельных участках, расположенных в пределах границ населённых пунктов, получение заключений федерального органа управления государственным фондом недр или его территориального органа об отсутствии полезных ископаемых в недрах под участком предстоящей застройки (далее заключение), не требуется. Обращение за заключением обязательно лишь при возведении объектов за пределами границ населённых пунктов.

На основании изложенного государственная услуга по выдаче заключения об отсутствии полезных ископаемых под участком предстоящей застройки, расположенным в пределах границ населённых пунктов не оказывается;

6. ФГБУ «Управление «Томскмелиоводхоз» сообщает, что на территории объекта инженерных изысканий «Строительство сетей газоснабжения от ГРС к участкам территории опережающего социально-экономического развития «Северск» (70:22:0010402:234; 70:22:0010402:266; 70:22:0010803:127; 70:22:0010401:34; 70:22:0010402:14), Томская область, ЗАТО Северск» мелиоративные системы отсутствуют;

7. Комитет внутренней политики администрации Томской области сообщает информацию о наличии (отсутствии) территорий традиционного природопользования регионального значения в районе проведения инженерно-экологических изысканий по объекту «Строительство сетей газоснабжения от ГРС к участкам территории опережающего социально- экономического

развития «Северск» (70:22:0010402:234; 70:22:001402:266; 70:22:0010803:127; 70:22:0010401:34; 70:22:0010402:14), Томская область, ЗАТО Северск».

На затребованном участке в указанных границах объекта, расположенного на территории ЗАТО Северск, территорий традиционного природопользования регионального значения коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации не выявлено.

В соответствии с распоряжением Правительства Российской Федерации от 08.05.2009 № 631-р «Об утверждении перечня мест традиционного проживания и традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов Российской Федерации и перечня видов традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов Российской Федерации» территория ЗАТО Северск не входит в перечень мест традиционного проживания и традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов Российской Федерации;

8. Представленные образцы воды по содержанию химических веществ соответствуют нормативам и не превышают ГН 2.1.5.1315-03 предельно допустимые концентрации (ПДК) в воде. Степень загрязнения вод по величине БПК – «чистые». В зависимости от величины водородного показателя водный источник относится к группе нейтральных вод;

9. По химико-токсикологическим показателям категория загрязнения почв органическими и неорганическими соединениями, по результатам исследований, допустимая, значения степени химического загрязнения почвы в пределах нормы. По санитарно-паразитологическим показателям категория загрязнения почвы – чистая. Эффективная удельная активность естественных радионуклидов 71-132 Бк/кг;

10. Исходя из расчетов, *КИЗА* равен 29,64, что соответствует очень высокому уровню загрязнения воздуха;

11. На рассматриваемом участке не зафиксировано зон, характеризующихся повышенной мощностью внешнего гамма-излучения. В соответствии с проведенными замерами величина мощности гамма-излучения в районе

проведения работ составляет 0,08-0,13 мкЗв/час, среднее значение – 0,10 мкЗв/час. Полученные данные являются характерными для исследуемой территории и в дальнейшем могут быть использованы при проведении экологического мониторинга.

Перечень использованных документов и материалов

1. СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства». Основные положения // Строительные нормы и правила. - М: 2016 г.

2. СП 11-102-97 «Инженерно-экологические изыскания для строительства» // Свод правил по инженерным изысканиям для строительства. – М: ГОССТРОЙ РОССИИ, 1997 г.

3. Федеральный закон от 30 марта 1999 г. № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения».

4. Федеральный закон Российской Федерации № 7-ФЗ от 10 января 2002 г, «Об охране окружающей среды».

5. Водный Кодекс Российской Федерации. Принят Государственной Думой 12 апреля 2006 г. Одобрен Советом Федерации 26 мая 2006 г.

6. Евсеева, Нина Степановна. Современные процессы рельефообразования юго-востока Западно-Сибирской равнины: диссертация доктора географических наук : Томск, 2006. – С. 37. – 535 с.

7. Толмачев А.И. «Введение в географию растений» // Л.: изд. Ленинградского университета, 1974 г.

8. Самойлова Г.С., Горячко М.Д., Кузьминых С.В., Зиновьев В.П., Прокинова А.Н., Павлинов П.С. Томская область / председ. Ю.С. Осипов и др. – Большая Российская Энциклопедия (в 35 т.). – Москва: Научное издательство «Большая российская энциклопедия», 2016. – Т. 32.

9. Адам А. М., Ревушкина Т. В., Нехорошев О. Г., Бабенко А. С. Особо охраняемые природные территории Томской области: Учебно-справочное пособие. – Томск: НТЛ, 2001.

10. Антошкина О. А., Грынгазова А. А., Киселёва О. Н. Памятники природы Томской области. – Томск: «Печатная мануфактура», 2008.

11. Порядок определения размеров ущерба от загрязнения земель химическими веществами (утв. Роскомземом 10 ноября 1993 г).

ТЕКСТОВЫЕ ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение №1

Приложение №1
к договору № ЗО-02-2020
от «26» февраля 2020 г.

Заказчик:
АО «Гипрониигаз»
Директор Новосибирского филиала:
_____ А.А. Шишин
«26» февраля 2020 г.

Исполнитель:
ООО «СибИнжГеоКом»
Директор:
_____ Д. С. Сибаторов
«26» февраля 2020 г.

Техническое задание
на выполнение инженерных изысканий и иных видов работ,
предусмотренных Техническим заданием

№ раз-дела	Перечень основных данных и требований	Содержание требований
1	2	3
1	Основание для выполнения работ	Государственная программа «Развитие коммунальной инфраструктуры в Томской области». Муниципальная программа «Развитие предпринимательства в ЗАТО Северск» подпрограмма «Создание общественной (социальной) среды благоприятной для развития бизнеса» МК№0165300009019000562_222524 от 16.12.2019г. на выполнение комплекса инженерных изысканий, проекта планировки и проекта межевания территории и разработку проектно-сметной документации по объекту «Строительство сетей газоснабжения от ГРС к участкам территории опережающего социально-экономического развития «Северск» (70:22:0010402:234; 70:22:0010402:266; 70:22:0010803:127; 70:22:0010401:34; 70:22:0010402:14), Томская область, ЗАТО Северск»
2	Наименование объекта	«Строительство сетей газоснабжения от ГРС к участкам территории опережающего социально-экономического развития «Северск» (70:22:0010402:234; 70:22:0010402:266; 70:22:0010803:127; 70:22:0010401:34; 70:22:0010402:14), Томская область, ЗАТО Северск»
3	Местоположение строительства объекта	Томская область, ЗАТО Северск
4	Функциональное назначение	Сеть газораспределения
5	Вид строительства	Новое строительство
6	Уровень ответственности	Нормальный
7	Технический Заказчик	Управление капитального строительства Администрации ЗАТО Северск Томской области
8	Заказчик	Новосибирский филиал АО «Гипрониигаз», 630004, г. Новосибирск, ул. Иркутская, 32
9	Исполнитель	ООО «СибИнжГеоКом», 630039, г. Новосибирск, ул. Добролюбова,

№ раз-дела	Перечень основных данных и требований	Содержание требований
1	2	3
		162/1, этаж 1
10	Источник финансирования	Бюджет ЗАТО Северск и бюджет Томской области
11	Виды работ и их последовательность выполнения	**11.1** Сбор исходно-разрешительной документации для выполнения инженерных изысканий (далее по тексту СИД для ИИ), выполнение инженерно-геодезических, инженерно-геологических, инженерно-экологических, инженерно-гидрометеорологических (при необходимости) на строительство сетей газоснабжения. **11.2** Разработка и утверждение документации по планировки территории в составе проекта планировки с проектом межевания (далее по тексту - ППТ и ПМТ). **11.3** Выполнение охранного археологического обследования и проведение государственной историко-культурной экспертизы земельных участков, с получением Акта ГИКЭ. **11.4** Выполнение кадастровых работ (проведение государственного кадастрового учета земельных участков (частей земельных участков), необходимых для строительства объекта. Получение кадастрового паспорта на земельные участки. **11.5** Разработка лесоустроительной документации на лесные участки (при необходимости). **11.6** Сопровождение прохождения государственной экспертизы проектно-сметной документации и результатов ИИ в части выполненных Исполнителем результатов инженерных изысканий и иной разработанной документации, до получения Заказчиком положительного заключения.
12	Сроки выполнения работ	В соответствии с Графиком выполнения работ (приложение №3 к договору).
13	Стадийность проектирования	Проектная и рабочая документация
14	Общие требования	Изыскательские работы осуществлять в соответствии с действующей на момент выполнения работ нормативно-правовой базой в области градостроительной деятельности (Градостроительный кодекс РФ, Постановления Правительства РФ, СНиП, ГОСТ, СП и т.д.).
15	Идентификационные признаки объекта капитального строительства	В соответствии с требованиями «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» от 30.12.2009 г. № 384-ФЗ
	15.1 Назначение	Транспортировка природного газа
	15.2 Принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технологические особенности которых влияют на их безопасность	Объект инженерной инфраструктуры
	15.3 Возможность опасных природных процессов и явлений и техногенных воз-	Согласно СП14.13330.2011 «Строительство в сейсмических районах» исследуемая территория входит в район возможных сейсмических воздействий, интенсивность которых по карте ОСР 97-В

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

№ раздела	Перечень основных данных и требований	Содержание требований
1	2	3
	действий на территории, на которой будут осуществляться строительство, реконструкция и эксплуатация здания или сооружения	оценивается в 6 баллов
	15.4 Принадлежность к опасным производственным объектам	В соответствии с Федеральным законом от 21.07.1997 № 116-ФЗ «Об опасных производственных объектах» проектируемый объект относится к III классу опасности
	15.5 Пожарная и взрывопожарная опасность	По взрывопожарной и пожарной опасности в соответствии с СП 12.13130.2009 газораспределительные пункты (ГРПШ) относится к наружным установкам категории Ан. Класс взрывопожарной зоны вокруг ГРПШ - В-1. Класс взрывоопасной зоны -2 (по ГОСТ 30852.9-2002) согласно ГОСТ 30852.9-2002 газопроводи расположенные на нем узлы отключающих устройств с герметичностью затворов по классу А образуют зону, в которой маловероятно присутствие взрывоопасной газовой смеси в нормальных условиях эксплуатации, и которая не является взрывоопасной. В соответствии с п. 7.3.38 ПУЭ взрывоопасность таких зон определяется проектной документацией. По пожарной опасности строительные конструкции относятся к классу К0 (не пожароопасные) (по ГОСТ 30852.9-2002)
	15.6 Наличие помещений с постоянным пребыванием людей	Отсутствуют
	15.7 Уровень ответственности зданий и сооружений (в соответствии с Техническим регламентом о безопасности зданий и сооружений № 384-ФЗ от 30.12.2009)	Нормальный
16	Источник газоснабжения	В соответствии с техническими условиями на подключение (технологическое присоединение) к газораспределительным сетям ООО «Газпром газораспределение Томск»
17	Основные технико-экономические показатели объекта	Способ прокладки газопровода – преимущественно подземный. Материал труб – полиэтилен при подземной прокладке газопровода, сталь при надземном исполнении. Диаметр проектируемого газопровода принять согласно ранее разработанной схемы газоснабжения г. Северска и гидравлического расчета газораспределительных сетей высокого и низкого давления. Протяженность газопровода – 5 км (уточнить при проектировании). Газопровод предусмотрен для газификации участков ТОР «Северск» (№ 4, 5, 6, 7, 8) - 5 шт.
18	Сбор исходно-разрешительной документации (СИД), цели и основ-	Получение материалов в объемах, необходимых и достаточных выполнения инженерных изысканий, для разработки ПСД, получе-

№ раздела	Перечень основных данных и требований	Содержание требований
1	2	3
	ные задачи работ	ния положительного заключения экспертизы в соответствии с требованиями законодательства РФ, нормативно-технических документов и Градостроительного кодекса РФ
19	Технические требования к сбору исходных данных Исполнителем для выполнения инженерных изысканий (СИД для ИИ)	Сбор исходных данных **19.1** Исходно-разрешительная документация 19.1.1. Получить необходимый картографический материал в объеме, достаточном для выполнения работ по сбору исходных данных. 19.1.2. Получить сведения о наличии/отсутствии объектов культурного наследия в районе размещения объекта: - Федерального значения; - Регионального значения; - Муниципального значения. 19.1.3. Получить справку о наличии / отсутствии объектов особо охраняемых природных территорий (ООПТ) в районе размещения объекта: - Федерального значения; - Регионального значения; - Муниципального значения. 19.1.4. В случае наличия ООПТ получить в Администрации города и района положения об ООПТ. 19.1.5. Получить заключение территориального органа управления государственным фондом недр об отсутствии (наличии) полезных ископаемых в недрах под участком предстоящей застройки (по принятым проектным решениям), а в случае наличия месторождений полезных ископаемых получить согласование пользователя недр об условиях размещения проектируемого объекта на территории лицензионного участка. В случае получения обоснованного отказа пользователей недр о невозможности размещения объекта на территории лицензионного участка выполнить повторный сбор исходных данных и получить согласование по обходному варианту. В случае наличия полезных ископаемых в районе размещения объекта оформить соответствующее разрешение на застройку в территориальном органе управления государственным фондом недр. 19.1.6. Получить рыбохозяйственные характеристики всех водных объектов, затрагиваемых при проектировании, строительстве и эксплуатации объекта (при необходимости). 19.1.7. Получить сведения о наличии/отсутствии территорий традиционного природопользования малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего востока РФ в районе размещения объекта (по принятым проектным решениям). 19.1.8. Получить справки о наличии очагов опасных болезней животных и их захоронениях (по принятым проектным решениям). 19.1.9. Получить справки о плотности, численности охотничьих животных, а также редких и исчезающих видов животных и растений,

№ раз-дела	Перечень основных данных и требований	Содержание требований
1	2	3
		занесенных в Красную книгу. 19.1.10. Получить сведения о наличии водозаборов подземных вод в районе проектируемого объекта и их санитарных зонах в радиусе 5 км (по принятым проектным решениям). 19.1.11. Получить информацию из государственного реестра объектов размещения отходов о расположении данных объектов в районе проведения работ (перечень организаций, имеющих возможность использовать, обезвреживать и размещать отходы, образующиеся на этапе строительства и эксплуатации проектируемого объекта). 19.1.12. Получить другие необходимые согласования, предусмотренные федеральными законами, законами субъектов РФ и иными нормативно-правовыми актами. 19.1.13. Получить сведения из государственного кадастра недвижимости (представляются в электронном виде) в отношении земельных участков, на которых планируется строительство объекта: - кадастровый план территории; - кадастровая выписка об объекте недвижимости. 19.1.14. Получить сведения о ранее учтенных земельных участков, сведения об уже утвержденных и/или разрабатываемых ППТ и ПМТ на занимаемых объектами ПИР земельных участках.
20	Требования к выполнению комплекса инженерных изысканий, цели и основные задачи работ	Подготовка документации, соответствующей требованиям законодательства РФ, нормативно-технических документов и Градостроительного кодекса РФ, данному Техническому заданию, в объеме, достаточном для получения положительного заключения экспертизы проектно-сметной документации и результатов инженерных изысканий, для последующего использования разработанной документации для строительства Объекта, обеспечивающего надежную и бесперебойную поставку газа потребителям.
21	Требования к выполнению инженерных изысканий (ИИ)	Выполнить инженерно-геологические, инженерно-геодезические, инженерно-экологические изыскания, инженерно-гидрометеорологические (при необходимости) в объеме соответствующем требованиям нормативно-технических документов и нормам законодательства РФ, в том числе: - СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96»; - СП 11-102-97 «Инженерно-экологические изыскания для строительства»; - СП 11-104-97 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства»; - СП 11-105-97 «Инженерно-геологические изыскания для строительства»; - СП 11-103-97 «Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства»;

Согласовано | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

№ раздела	Перечень основных данных и требований	Содержание требований
1	2	3
		- СП 14.13330.2011 Строительство в сейсмических районах. Актуализированная редакция СНиП II-7-81*. Карты общего сейсмического районирования территории Российской Федерации – ОСР-97. Сейсмичность площадки принять по карте ОСР-97-В – 6 балов. Инженерные изыскания выполнить в соответствии с программой инженерных изысканий, утвержденной Исполнителем и согласованной Заказчиком. О результатах инженерных изысканий составить технический отчет (заключение), который должен соответствовать требованиям СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96».
22	Требования к выполнению инженерно-геодезических изысканий	Выполнение инженерно-геодезических изысканий по застроенной территории. Топографическая съемка масштаба 1:500, система координат местная. В требуемом для проектирования объеме шириной 50-100 м, сечение рельефа 0,5 м. На топографической съемке указать все существующие коммуникации. Для подземных коммуникаций указать диаметры труб, материал, глубину заглубления по верху коммуникаций, габариты лотков каналов тепловых сетей (канальный, бесканальный и т.п.), отметка верха и низа лотков каналов, количество ниток, напряжение и глубину заглубления кабелей. Для надземных коммуникаций указать напряжение высоковольтных ЛЭП, отметку низа провисания проводов, высоту опор, ширину разноса подвески проводов, для остальных коммуникаций - высоту (отметки) прокладки, количество коммуникаций. Работы выполнить с помощью трубокабелеискателя. На топографическую съемку наложить межевой план территории отдельным слоем. Программа инженерных изысканий должна быть согласована с Заказчиком в течение 5-ти дней с момента заключения договора.
23	Требования к выполнению инженерно-геологических изысканий	Выполнение инженерно-геологических работ с бурением скважин и отбором монолитов связных грунтов для лабораторных исследований. Скважины бурить глубиной не менее 5 м., а в месте установки ГРПШ – 10 м. Привести данные о физических, прочностных, деформированных характеристиках грунтов; данные о негативных свойствах грунтов (степень пучения, тип просадочности, степень набухаемости, степень засоленности, тип болот и т.д.), а также показатель агрессивности и степень агрессивности грунтов и грунтовых вод по отношению к бетону и углеродистой стали; наличие блуждающих токов); данные о глубине промерзания; данные об эрозионных, оползневых явлениях (с указанием границ их распространения в вертикальном и горизонтальном направле-

№ раздела	Перечень основных данных и требований	Содержание требований
1	2	3
		ниях); степень уплотнения насыпных грунтов, наличие инородных включений и % их содержания. Программа инженерных изысканий должна быть согласована с Заказчиком в течение 5-ти дней с момента заключения договора
24	Требования к выполнению инженерно-экологических изысканий	Выполнить в объеме согласно СП 11-102-97 «Инженерно-экологические изыскания для строительства» и в соответствии с требованиями нормативно-технических документов и законодательства РФ, с обоснованием отсутствия необходимости разработки проекта санитарно-защитный зоны объекта строительства. Программа инженерных изысканий должна быть согласована с Заказчиком в течение 5-ти дней с момента заключения договора
25	Требования к выполнению инженерно-гидрометеорологических изысканий (выполняются при необходимости)	Выполнить в объеме согласно СП 11-103-97 «Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства» и в соответствии с требованиями нормативно-технических документов и законодательства РФ. Программа инженерных изысканий должна быть согласована с Заказчиком в течение 5-ти дней с даты заключения договора
26	Особые требования	В течение 5-ти дней с момента заключения договора составить и представить на согласование Заказчику программы работ на каждый вид инженерных изысканий. Графические материалы должны быть выполнены в формате AutoCAD. Топографические планы выполнить в масштабе 1:500, 1:1000. На топографических планах привести: - характеристики существующих коммуникаций (тип, назначение, эксплуатирующая организация, материал изготовления, эскизы и номера опор воздушных линий связи и ЛЭП, высоты проводов в точке пересечения с трассой и в точках подвеса к ближайшим опорам, обеспечить плановую привязку километра автомобильных дорог в точке пересечения с трассой; - информацию о согласовании эксплуатирующими организациями полноты нанесения на топографические планы.
27	Разработка проекта планировки и проекта межевания территории	Исполнитель в ходе выполнения инженерных изысканий разрабатывает проект планировки с проектом межевания территории в соответствии с требованиями Градостроительного кодекса РФ и передает материалы ППТ и ПМТ в Администрацию ЗАТО «Северск» для проведения публичных слушаний и утверждения постановлением после проведения публичных слушаний. Исполнитель осуществляет согласование документации по планировке территории со всеми заинтересованными организациями и Администрацией ЗАТО «Северск», и участвует в процедуре проведения публичных слушаний, при необходимости вносит изменения и устраняет замечания в документации по ППТ и ПМТ объекта.
28	Согласование места размещения объекта	Сбор данных о земельных участках.

№ раз-дела	Перечень основных данных и требований	Содержание требований
1	2	3
		Получение сведений из государственного кадастра недвижимости в отношении земельных участков, на которых планируется строительство объекта (Кадастровые планы территорий, кадастровые выписки об объектах недвижимости). Получение сведений: • о ранее учтенных участках, • подтверждающих право на земельные участки (выписки из государственного кадастра недвижимости) • копии правоустанавливающих документов на земельные участки, Подготовка предварительной схемы расположения объекта на кадастровом плане территории (с указанием оси трассы объекта, полосы отвода, кадастровых номеров земельных участков, правообладателей и т.п.) в формате DWG и ведомости земельных участков (экспликации). Согласование места размещения объекта. При необходимости подготовить и утвердить в уполномоченном органе необходимую лесоустроительную документацию на лесные участки, испрашиваемые для строительства объекта, в соответствии с требованиями органа исполнительной власти субъекта РФ в области лесных отношений (документация о проектирование нового лесного участка / проект лесного участка / акт выбора участка лесного фонда / акт натурного технического обследования участка лесного фонда и др). Разработать схему расположения объекта в масштабе 1:10 000 - 1:25 000, на которую нанести: • проектируемые сооружения; • границы испрашиваемого земельного участка для размещения объекта; • границы субъектов РФ, муниципальных районов и городских округов (в соответствии со сведениями ЕГРН); • границы земель в соответствии с их категорией (в соответствии со сведениями ЕГРН); • границы и номера кадастровых кварталов (в соответствии со сведениями ЕГРН); • границы и номера земельных участков (частях земельных участков) (поставленных на кадастровый учет, в том числе ранее учтенных); • сведения о правообладателе, виде права, обременениях, площадях земельных участков (в соответствии со сведениями ЕГРН); К схеме приложить ведомость земельных участков (экспликация), испрашиваемых для размещения объекта, в которой указать: • субъект РФ; • муниципальный район или городской округ; • площади испрашиваемых земельных участков,

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

№ раздела	Перечень основных данных и требований	Содержание требований
1	2	3
		• правообладателей земельных участков; • вид права с указанием правоустанавливающих документов; • кадастровые номера земельных участков; • категории земель; • реквизит документа о согласовании испрашиваемых земельных участков; адреса и контакты лиц, участвовавших в согласовании
29	Разработка градостроительной документации и кадастровые работы	Градостроительная документация. - Разработка проекта планировки территории и проекта межевания территории. - Сопровождение утверждения проекта планировки территории и проект межевания территории, для размещения объекта капитального строительства в уполномоченных органах. - Обращение в администрацию муниципального образования с заявлением Заказчика о предварительном согласовании предоставления земельных участков. - Сопровождение принятия уполномоченным органом Администрации муниципального образования решения о предварительном согласовании предоставления земельных участков. Кадастровые работы (проведение кадастрового учета земельных участков (частей земельных участков), необходимых для строительства объекта). - Подготовка и согласование межевого плана; - Передача Межевого плана в органы ФГБУ «Федеральная кадастровая палата Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии», сопровождение постановки земельных участков на кадастровый учет; Получение выписок из ЕГРН об объектах недвижимости (земельных участках и частях земельных участков)
30	Археологические изыскания	Выполнить археологические полевые работы (археологическую разведку) земельных участков, предназначенных под размещение проектируемого объекта
31	Вид и цель археологических изысканий	Провести научное обследование территории на предмет наличия или отсутствия на участке проводимых работ памятников археологии, в том числе визуальный осмотр местности, фиксации выходов культурного слоя и остатков древних сооружений, сбор древних предметов на современной поверхности с целью выявления и сохранения объектов археологического наследия.
32	Перечень работ, входящих в археологические изыскания. Передача результатов археологических изысканий.	**32.1** Проведение историко-архивных и библиографических исследований, анализ материалов. **32.2** Получение разрешения (открытого листа) на проведение археологических полевых работ (археологическая разведка). **32.3** Проведение археологических полевых работ (археологическая разведка) в соответствии с нормами Положения о порядке прове-

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

№ раздела	Перечень основных данных и требований	Содержание требований
1	2	3
		дения археологических полевых работ и составления научной отчетной документации (утверждено постановлением бюро Отделения историко-филологических наук Российской академии наук от 20.06.2018 №32). **32.4** Составление научно-технического отчета по результатам археологических полевых работ (археологическая разведка) в соответствии с нормами Положения о порядке проведения археологических полевых работ и составления научной отчетной документации (утверждено постановлением бюро Отделения историко-филологических наук Российской академии наук от 20.06.2018 № 32) и сдача его заказчику. **32.5** Предоставление справки комитета по охране объектов культурного наследия Томской области о наличие или отсутствие объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия на земельных участках, предназначенных под размещение проектируемого объекта. По результатам выполненных работ, Исполнитель представляет Заказчику до проведения государственной экспертизы проектно-сметной документации и результатов инженерных изысканий, научно-технический отчет о выполненных археологических полевых работах, содержащий результаты исследований, в соответствии с которыми определяется наличие или отсутствие объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия на земельных участках, и Акт ГИКЭ в 1 экз. на электронном носителе.
33	Требования к передаче документов по результатам инженерных изысканий и иной документации, до прохождения государственной экспертизы и после прохождения государственной экспертизы проектно-сметной документации и результатов инженерных изысканий	**33.1** Материалы проекта планировки территории и проекта межевания территории, прошедших публичные слушания и утвержденных в установленном законодательством РФ порядке, отчетов по инженерным изысканиям, отчета историко-культурного научного археологического обследования, Акта государственной историко-культурной экспертизы, лесоустроительную документацию, кадастровый паспорт на земельные участки и собранные исходные данные передаются Заказчику по накладной до прохождения государственной экспертизы в 1 экземпляре на CD-R диске. **33.2** Проект планировки с проектом межевания территории передается Заказчику после прохождения государственной экспертизы в следующем составе и количестве: - 2 экз. в электронном виде в формате PDF и на бумажном носителе в сброшюрованном виде в 3-х экземплярах - после проведения публичных слушаний и получения постановления Администрации муниципального образования об утверждении материалов ПП и ПМ, прошедших публичные слушания. **33.3** Технический отчет (заключение) о результатах инженерных изысканий после получения положительного заключения государственной экспертизы передается Заказчику на бумажном носителе в переплетенном виде (прошитом) - 3 (три) экземпляра и 2 (два) экземпляра в электронном виде. **33.4** Отчет историко-культурного научного археологического обсле-

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

№ раздела	Перечень основных данных и требований	Содержание требований
1	2	3
		дования, Акт государственной историко-культурной экспертизы, лесоустроительная документация, кадастровый паспорт на земельные участки и собранные исходные данные передаются Заказчику после получения положительного заключения государственной экспертизы передается Заказчику на бумажном носителе в переплетенном виде (прошитом) - 3 (три) экземпляра и 2 (два) экземпляра в электронном виде.
34	Комплектность и вид документации	- В соответствии с СП 47.13330-2016 (актуализированная редакция СНиП 11-02-96), МДС-11-5.99, требованиями Федерального закона от 30.12.2009 №384-ФЗ (ред. от 02.07.2013) «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», и другими действующими нормативными документами РФ. Обеспечить точность, надежность и достоверность необходимых данных и характеристик при инженерных изысканиях в соответствии с нормативными документами. Использовать только стандартные форматы листов от А4 до А0 или кратные им. Отчет должен представлять собой отдельный том в формате А4.
35	Состав и содержание электронной версии результатов инженерных изысканий и иной документации, разрабатываемой Исполнителем	**35.1** Электронные копии материалов инженерных изысканий и иной документации, разрабатываемой Исполнителем, в виде файлов передаются на отдельном диске CD/DVD ± R в следующих редактируемых форматах: - графические материалы (чертежи основных комплектов) должны быть в форматах DWG (AutoCAD) версии 2004 и выше. При использовании в системе AutoCAD оригинальных шрифтов, форм, линий и блоков они также должны быть переданы. Используемые растровые изображения в формате tiff, jpeg, PDF; - текстовые материалы (пояснительные записки, спецификации, ведомости, таблицы и т.п.) должны быть в форматах DOC, XLS, PPT (MS Office версии 2003 и выше), ODT (OpenOffice). **35.2** Электронные копии материалов инженерных изысканий и иной документации, разрабатываемой Исполнителем, в виде файлов также передаются на отдельном диске CD/DVD ± R, в не редактируемых форматах: - графические и текстовые материалы, выполняются на листах форматов А1-А2-А3-А4 и переводятся в файлы в формат PDF путем сканирования или использования специальных программ. **35.3** Общие требования к электронным копиям материалов инженерных изысканий в виде файлов: - в структуре каталогов на CD/DVD дисках обязательно наличие в корневом каталоге файла описания проекта или его раздела в формате XLS, содержащего реестр файлов электронной копии проекта или его раздела; - структура папок и их наименование должны соответствовать составу проекта (ведомость комплекта чертежей, содержание

№ раз-дела	Перечень основных данных и требований	Содержание требований
1	2	3
		отчета инженерных изысканий); - имена файлов должны содержать краткое содержимое документа из основной надписи; - файлы электронных копий должны быть идентичны подлинникам на бумажном носителе.

Приложение №2

Согласовано:

Директор НФ АО «Гипронигаз»

_____/ А.А..Шишин /

М.П.

«___»_____2020 г.

Утверждаю:

Директор ООО "СибИнжГеоКом»

_____/ Д.С.Сибаторов

М.П.

«___»_____2020 г.

П р о г р а м м а

на выполнение инженерно-экологических изысканий по объекту:

«Строительство сетей газоснабжения от ГРС к участкам территории опережающего социально-экономического развития «Северск» (70:22:0010402:234; 70:22:0010402:266; 70:22:0010803:127; 70:22:0010401:34; 70:22:0010402:14), Томская область, ЗАТО Северск».

Перечень основных данных и требований	Содержание требований
1	2
Название объекта	«Строительство сетей газоснабжения от ГРС к участкам территории опережающего социально-экономического развития «Северск» (70:22:0010402:234; 70:22:0010402:266; 70:22:0010803:127; 70:22:0010401:34; 70:22:0010402:14), Томская область, ЗАТО Северск»
Заказчик	Управление капитального строительства Администрации ЗАТО Северск Томской области
Подрядчик	НФ АО «Гипронигаз»
Исполнитель	ООО «СибИнжГеоКом»
Стадия	Проектная и рабочая документация
Вид строительства	Новое строительство
Физико-географическое описание района работ	ЗАТО Северск – закрытое административно-территориальное образование в Томской области России, одноимённое муниципальное образование со статусом городского округа. Северск – город (с 1954) в Томской области. Административный центр закрытого административно-территориального образования Северск. Город расположен на правом берегу реки Томи, к северо-западу от Томска. Общая площадь ЗАТО составляет 486 км^2. Климат в Северске близок к умеренно-холодному. Северск – город со значительным количеством осадков, даже в засушливые месяцы часто бывают дожди. Согласно классификации климатов Кёппена – влажный континентальный климат. Средняя температура воздуха за год 0,6 °С. Среднее количество осадков за год составляет 530 мм. Согласно районирования территории Российской Федерации по климатическим характеристикам район расположения площадки

	строительства относится к IV-му снеговому району с нормативным значением веса снегового покрова на 1 кв.м горизонтальной поверхности 2.4 кПа (240 кгс/м^2). По толщине стенки гололеда – ко III-му району с толщиной стенки гололеда на элементах круглого сечения на высоте 10 м над поверхностью земли не менее 10 мм, по давлению ветра – к III-му району с нормативным значением ветрового давления 0.38 кПа (38 кгс/м^2). Данные из обязательного приложения Е СП 20.13330.2016 представлены в Таблице 1 ниже. Таблица 1 Параметр / Район / Нормативное значение Ветровая нагрузка / III / 38 кгс/м^2 Снеговая нагрузка / IV / 240 кгс/м^2 Толщина стенки гололеда / III / не менее 10 мм
Изученность экологических условий	Сведения о ранее выполненных инженерных изысканиях отсутствуют.
Общие сведения об объекте	Назначение – транспортировка природного газа. Объект инженерной инфраструктуры. Согласно СП14.13330.2011 «Строительство в сейсмических районах» исследуемая территория входит в район возможных сейсмических воздействий, интенсивность которых по карте ОСР 97-В оценивается в 6 баллов. В соответствии с Федеральным законом от 21.07.1997 №116-ФЗ «Об опасных производственных объектах» проектируемый объект относится к III классу опасности. В соответствии с СП 12.13130.2009 газораспределительные пункты (ГРПШ) относится к наружным установкам категории Ан. Класс взрывопожарной зоны вокруг ГРПШ – В-1. Класс взрывоопасной зоны – 2 (по ГОСТ 30852.9-2002). Согласно ГОСТ 30852.9-2002 газопровод и расположенные на нем узлы отключающих устройств с герметичностью затворов по классу А образуют зону, в которой маловероятно присутствие взрывоопасной газовой смеси в нормальных условиях эксплуатации, и которая не является взрывоопасной. В соответствии с п. 7.3.38 ПУЭ взрывоопасность таких зон определяется проектной документацией. По пожарной опасности строительные конструкции относятся к классу К0 – непожароопасные по ГОСТ 30852.9-2002. Наличие помещений с постоянным пребыванием людей – отсутствуют. Уровень ответственности зданий и сооружений (в соответствии с Техническим регламентом о безопасности зданий и сооружений № 84-ФЗ от 30.12.2009) – нормальный (II уровень). Способ прокладки газопровода – преимущественно подземный. Материал труб – полиэтилен при подземной прокладке газопровода, сталь при надземном исполнении. Диаметр проектируемого газопровода принять согласно ранее разработанной схемы газоснабжения г. Северска и гидравлического расчета газораспределительных сетей высокого и низкого давления. Ориентировочная протяженность газопровода – 5 км (уточнить при проектировании).

Состав и объемы работ

Состав и объемы работ приведены в Таблице 2.

Таблица 2

№ п/п	Наименование работ	Единицы измерения	Объем выполненных работ
1.	2.	3.	4.
Предполевые работы			
1	Сбор, обработка и анализ опубликованных и фондовых материалов и данных о состоянии природной среды, составление и отправка запросов	источник и запрос	18
Полевые работы			
2	Инженерно-экологическое рекогносцировочное обследование	га	5
3	Маршрутное исследование окружающей среды с изучением растительного и животного мира	км	5
4	Пешеходная гамма-съемка и измерения в контрольных точках (каждые 10 м)	точка	500
5	Отбор проб почвогрунтов на исследование химического загрязнения	проба	5
6	Отбор проб почвогрунтов на исследование радиологического загрязнения	проба	5
7	Отбор пробы грунтовой воды на исследование химического загрязнения	проба	1
Лабораторные работы			
8	Лабораторное исследование почвогрунтов на химическое загрязнение	опред.	5 х 7
9	Лабораторное исследование почвогрунтов на радиологическое загрязнение	опред.	5 х 1
10	Лабораторное исследование грунтовой воды на химическое загрязнение	опред.	1 х 16
Камеральные работы			
11	Составление комплекта графических материалов	кол-во	1
12	Составление технического отчета	комплект	1

1) Провести почвенные исследования: оценку загрязнения;

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

	2) Выполнить экологическое опробование подземных вод; 3) Дать оценку радиационной обстановки района изысканий, определение удельной эффективной активности природных радионуклидов. 4) Провести необходимые исследования всех отобранных проб: - радиологическое исследование проб почвогрунтов (эффективная удельная активность естественных радионуклидов); - санитарно-паразитологическое исследование проб почвогрунтов (яйца и личинки гельминтов); - химико-токсикологическое исследование проб почвогрунтов (бенз(а)пирен, кадмий, мышьяк, ртуть, свинец); - химическое исследование проб подземных вод (ВПК, нефтепродукты, аммоний, нитраты, нитриты. хлориды, взвешенные вещества, сухой остаток, фосфаты, сульфаты, железо, свинец, мышьяк, кадмий). Анализ проб должен выполняться аккредитованными лабораториями: - ФГБУ «Новосибирская межобластная ветеринарная лаборатория»; - ФГБУ «Центр лабораторного анализа и технических измерений по Сибирскому федеральному округу). 5) Выполнить камеральную обработку материалов и составить отчет по инженерно-экологическим изысканиям; 6) Дать оценку состояния компонентов природной среды до начала строительства объекта, фоновые характеристики; 7) Получить необходимые параметры для прогноза изменений окружающей среды в зоне влияния сооружения при строительстве и эксплуатации объекта; 8) Внести предложения к программе экологического мониторинга в период строительства объекта; 9) Дать рекомендации по организации природоохранных мероприятий, а также мер по восстановлению и оздоровлению природной среды; 10) Проанализировать протоколы отобранных проб с обязательными выводами о соответствии проб гигиеническим нормативам (при превышении нормативов необходимо указывать предполагаемые источники загрязнения, предлагать мероприятия по снижению превышения нормативов); 11) Определить объем и место утилизации почвы, при категории химического загрязнения «чрезвычайно опасные» (в соответствии с приложением 1 к СанПиН 2.1.7.1287-03).
Контроль и приемка работ	Средства измерений подлежат государственному метрологическому контролю и надзору, применяемое программное обеспечение должно быть сертифицированным (п. 4.8 СП 47.13330.2016). В составе отчета представить ситуационный план (карта-схема) района строительства с указанием на нем: - границ земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства; - границы санитарно-защитных зон; - границы зон охраны источников питьевого водоснабжения; - границы мест обитания животных и растений, занесенных в

	Красную книгу Российской Федерации и красные книги субъектов Российской Федерации (масштаб должен обеспечить наглядность и читаемость картографического материала). В составе технического отчета по инженерно-экологическим изысканиям представить: - Проанализированные данные, полученные из уполномоченных государственных органов, либо взятые из опубликованных и фондовых материалов по фоновым концентрациям загрязняющих веществ в атмосферном воздухе; - Проанализированные данные, полученные из уполномоченных государственных органов, либо взятые из опубликованных и фондовых материалов о наличии или отсутствии полезных ископаемых; - Проанализированные данные, полученные из уполномоченных государственных органов, либо взятые из опубликованных и фондовых материалов о наличии или отсутствии памятников культурного наследия; - Проанализированные данные, полученные из уполномоченных государственных органов, либо взятые из опубликованных и фондовых материалов о наличии или отсутствии растений и животных, занесенных в Красную книгу; - Проанализированные данные, полученные из уполномоченных государственных органов, либо взятые из опубликованных и фондовых материалов о наличии или отсутствии особо охраняемых природных территорий федерального, регионального и местного значений (далее – ООПТ). Уполномоченные органы: - Департамент государственной политики и регулирования в сфере охраны окружающей среды и экологической безопасности, - Департамент природных ресурсов и охраны окружающей среды Томской области, - Администрация ЗАТО Северск, - Департамент ветеринарии Томской области, - Томский ЦГМС - филиал ФГБУ «Западно-Сибирское УГМС», - Департамент лесного хозяйства Томской области, - Департамент охотничьего и рыбного хозяйства Томской области, - Комитет внутренней политики Администрации Томской области.
Полевые и камеральные работы выполняются в соответствии с действующими инструкциями	Изыскания должны быть выполнены с соблюдением действующих нормативных документов СП 47.13330.2016; СП 11-102-97; ГОСТ 31861-2012; ГОСТ 17.4.3.01-83; МУ 2.6.1.2398-08; ГН 2.1.5.1315-03; ГН 2.1.7.2042-06; ГН 2.1.7.2041 -06.

Составил:

Эколог ООО «СибИнжГеоКом» Ершов А.А.

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Приложение №3

ЛИГА ИЗЫСКАТЕЛЕЙ

Ассоциация в области инженерных изысканий
«Саморегулируемая организация
«ЛИГА ИЗЫСКАТЕЛЕЙ»

ОГРН 1097799006326 ИНН 7725256098 КПП772501001
Р/счет 40703810402200000169 в АО «АЛЬФА-БАНК» г. Москва
109548, г. Москва, Проектируемый проезд №4062,
д. 6, стр.16, 5 этаж, комн.27, БЦ «ПОРТ ПЛАЗА».
Тел.: (495) 411–94–53; www.li-sro.ru; info@li-sro.ru

УТВЕРЖДЕНА
приказом Федеральной службы
по экологическому, технологическому
и атомному надзору
от 04 марта 2019г. №86

ВЫПИСКА
из реестра членов саморегулируемой организации

31.07.2020 (дата) № **ЛИ-2219/20** (номер)

Ассоциация в области инженерных изысканий «Саморегулируемая организация «ЛИГА ИЗЫСКАТЕЛЕЙ»
(Ассоциация «СРО «ЛИГА ИЗЫСКАТЕЛЕЙ»)

(полное и сокращенное наименование саморегулируемой организации)

саморегулируемая организация, основанная на членстве лиц, выполняющих инженерные изыскания

(вид саморегулируемой организации)

109548, г. Москва, Проектируемый проезд №4062, д. 6, стр. 16, 5 этаж, комн.27, www.li-sro.ru; info@li-sro.ru

(адрес места нахождения саморегулируемой организации, адрес официального сайта в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", адрес электронной почты)

СРО-И-013-25122009

(регистрационный номер записи в государственном реестре саморегулируемых организаций)

выдана **Обществу с ограниченной ответственностью "Сибирская инженерно-геодезическая компания"**

(фамилия, имя, (в случае, если имеется) отчество заявителя - физического лица или полное наименование заявителя - юридического лица)

Наименование	Сведения
1. Сведения о члене саморегулируемой организации:	
1.1. Полное и (в случае, если имеется) сокращенное наименование юридического лица или фамилия, имя, (в случае, если имеется) отчество индивидуального предпринимателя	**Общество с ограниченной ответственностью "Сибирская инженерно-геодезическая компания" (ООО "СибИнжГеоКом")**
1.2. Идентификационный номер налогоплательщика (ИНН)	**5404379190**
1.3. Основной государственный регистрационный номер (ОГРН) или основной государственный регистрационный номер индивидуального предпринимателя (ОГРНИП)	**1085404033384**
1.4. Адрес места нахождения юридического лица	**630039, Новосибирская обл., г. Новосибирск, ул. Добролюбова, д. 162/1, этаж 1**
1.5. Место фактического осуществления деятельности (только для индивидуального предпринимателя)	----
2. Сведения о членстве индивидуального предпринимателя или юридического лица в саморегулируемой организации:	
2.1. Регистрационный номер члена в реестре членов саморегулируемой организации	**271**
2.2. Дата регистрации юридического лица или индивидуального предпринимателя в реестре членов саморегулируемой организации (число, месяц, год)	**28.12.2017**
2.3. Дата (число, месяц, год) и номер решения о приеме в члены саморегулируемой организации	**28.12.2017 Протокол Президиума № 277**
2.4. Дата вступления в силу решения о приеме в члены саморегулируемой организации (число, месяц, год)	**28.12.2017**
2.5. Дата прекращения членства в саморегулируемой организации (число, месяц, год)	----
2.6. Основания прекращения членства в саморегулируемой организации	----

1

Наименование	Сведения

3. Сведения о наличии у члена саморегулируемой организации права выполнения работ:

3.1. Дата, с которой член саморегулируемой организации имеет право выполнять инженерные изыскания, осуществлять подготовку проектной документации, строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объектов капитального строительства по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, подготовку проектной документации, по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса (нужное выделить):

в отношении объектов капитального строительства (кроме особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов использования атомной энергии)	в отношении особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии)	в отношении объектов использования атомной энергии
28.12.2017	**14.06.2018**	**----**

3.2. Сведения об уровне ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, подготовку проектной документации, по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса, и стоимости работ по одному договору, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд возмещения вреда (нужное выделить):

а) первый	**----**	**----**
б) второй	**150 000 рублей**	**стоимость работ по одному договору не превышает пятьдесят миллионов рублей**
в) третий	**----**	**----**
г) четвертый	**----**	**----**
д) пятый <*>	**----**	**----**
е) простой <*>	**----**	**----**

<*> заполняется только для членов саморегулируемых организаций, основанных на членстве лиц, осуществляющих строительство

3.3. Сведения об уровне ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, подготовку проектной документации, по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса, заключенным с использованием конкурентных способов заключения договоров, и предельному размеру обязательств по таким договорам, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств (нужное выделить):

а) первый	**----**	**----**
б) второй	**----**	**----**
в) третий	**2 500 000 рублей**	**предельный размер по таким договорам не превышает триста миллионов рублей**
г) четвертый	**----**	**----**
д) пятый <*>	**----**	**----**

<*> заполняется только для членов саморегулируемых организаций, основанных на членстве лиц, осуществляющих строительство

4. Сведения о приостановлении права выполнять инженерные изыскания, осуществлять подготовку проектной документации, строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объектов капитального строительства:

4.1. Дата, с которой приостановлено право выполнения работ (число, месяц, год)	**----**
4.2. Срок, на который приостановлено право выполнения работ <*>	**----**

<*> указываются сведения только в отношении действующей меры дисциплинарного воздействия

Директор (должность руководителя) _____ (подпись) **Е.В. Жучкова** (ФИО руководителя)

М.П.

2

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	19/20 – ИЭ	Лист 87

НОПРИЗ

АССОЦИАЦИЯ САМОРЕГУЛИРУЕМЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ
ОБЩЕРОССИЙСКАЯ НЕГОСУДАРСТВЕННАЯ
НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ -
ОБЩЕРОССИЙСКОЕ МЕЖОТРАСЛЕВОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ
РАБОТОДАТЕЛЕЙ «НАЦИОНАЛЬНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ
САМОРЕГУЛИРУЕМЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ, ОСНОВАННЫХ
НА ЧЛЕНСТВЕ ЛИЦ, ВЫПОЛНЯЮЩИХ ИНЖЕНЕРНЫЕ
ИЗЫСКАНИЯ, И САМОРЕГУЛИРУЕМЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ,
ОСНОВАННЫХ НА ЧЛЕНСТВЕ ЛИЦ,
ОСУЩЕСТВЛЯЮЩИХ ПОДГОТОВКУ ПРОЕКТНОЙ
ДОКУМЕНТАЦИИ»

РУКОВОДИТЕЛЬ АППАРАТА

ул. Новый Арбат, дом 21, Москва, 119019,
тел. (495) 984-21-34, факс (495) 984-21-33,
www.nopriz.ru, e-mail:info@nopriz.ru
ОКПО 42860946, ОГРН 1157700004142
ИНН / КПП 7704311291 / 770401001

Погорелов Алексей Николаевич

УВЕДОМЛЕНИЕ
о включении сведений
в Национальный реестр специалистов
в области инженерных изысканий
и архитектурно-строительного проектирования

Настоящим уведомляем о том, что сведения о специалисте: Погорелов Алексей Николаевич, адрес места жительства(регистрации): 630089, Новосибирская обл, Новосибирск г, Федосеева ул, дом № 2, квартира 203 – включены в Национальный реестр специалистов в области инженерных изысканий и архитектурно-строительного проектирования.

Сведения размещены на официальном сайте Национального объединения изыскателей и проектировщиков в сети «Интернет»: https://www.nopriz.ru, в разделе «Национальный реестр специалистов в области инженерных изысканий и архитектурно-строительного проектирования».

Записи присвоен идентификационный номер – ПИ-072526.

С.А. Кононыхин

Согласовано | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

АССОЦИАЦИЯ САМОРЕГУЛИРУЕМЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ
ОБЩЕРОССИЙСКАЯ НЕГОСУДАРСТВЕННАЯ
НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ -
ОБЩЕРОССИЙСКОЕ МЕЖОТРАСЛЕВОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ
РАБОТОДАТЕЛЕЙ «НАЦИОНАЛЬНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ
САМОРЕГУЛИРУЕМЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ, ОСНОВАННЫХ
НА ЧЛЕНСТВЕ ЛИЦ, ВЫПОЛНЯЮЩИХ ИНЖЕНЕРНЫЕ
ИЗЫСКАНИЯ, И САМОРЕГУЛИРУЕМЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ,
ОСНОВАННЫХ НА ЧЛЕНСТВЕ ЛИЦ,
ОСУЩЕСТВЛЯЮЩИХ ПОДГОТОВКУ ПРОЕКТНОЙ
ДОКУМЕНТАЦИИ»

РУКОВОДИТЕЛЬ АППАРАТА

ул. Новый Арбат, дом 21, Москва, 119019,
тел. (495) 984-21-34, факс (495) 984-21-33,
www.nopriz.ru, e-mail:info@nopriz.ru
ОКПО 42860946, ОГРН 1157700004142
ИНН / КПП 7704311291 / 770401001

Камбулов Михаил Юрьевич

УВЕДОМЛЕНИЕ
о включении сведений
в Национальный реестр специалистов
в области инженерных изысканий
и архитектурно-строительного проектирования

Настоящим уведомляем о том, что сведения о специалисте: Камбулов Михаил Юрьевич, адрес места жительства(регистрации): 630132 г. Новосибирск ул. Железнодорожная д. 8/1 кв. 355 – включены в Национальный реестр специалистов в области инженерных изысканий и архитектурно-строительного проектирования.

Сведения размещены на официальном сайте Национального объединения изыскателей и проектировщиков в сети «Интернет»: https://www.nopriz.ru, в разделе «Национальный реестр специалистов в области инженерных изысканий и архитектурно-строительного проектирования».

Записи присвоен идентификационный номер – И-030540.

С.А. Кононыхин

Согласовано | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	19/20 – ИЭ	Лист 89

Приложение №4

Томская область
городской округ
закрытое административно-территориальное образование Северск
АДМИНИСТРАЦИЯ ЗАТО СЕВЕРСК

Коммунистический просп., д. 51, г. Северск, Томская обл., 636000 ИНН/КПП 7024009277/702401001
Тел. (3823) 77 23 23. Факс (3823) 99 60 40. E-mail: zato@severskнet.ru, www.зато-северск.рф

13.02.2020 № 01/540
На № 145 от 07.02.2020

О направлении информации о численности населения

Директору ООО "Сибирская инженерно-геодезическая компания"

Сибаторову Д.С.

ул.Добролюбова, д 162/1
г.Новосибирск, 630 039

Уважаемый Денис Сергеевич!

На Ваш запрос направляем информацию о численности населения ЗАТО Северск по предварительной оценке Территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Томской области:

Среднегодовая численность населения ЗАТО Северск за 2019 год – 113 003 человека;
Численность постоянного населения на 01.01.2020 – 112 692 человека.

Глава Администрации Н.В.Диденко

Внутренний номер: 022168

№ 66 от 13.02.20

Согласовано | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	19/20 – ИЭ	Лист 90

РОССТАТ

ТЕРРИТОРИАЛЬНЫЙ ОРГАН ФЕДЕРАЛЬНОЙ СЛУЖБЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ СТАТИСТИКИ ПО ТОМСКОЙ ОБЛАСТИ (ТОМСКСТАТ)

Гагарина ул., д.56, г. Томск, 634050
Тел.: (3822) 52-72-77, факс: (3822) 52-71-74
http://tmsk.gks.ru; E-mail: P70_mail@gks.ru

11.02.2020 № ИД-72-02/207-ДР
на № 131 от 07.02.2020

О численности населения

Директору ООО «Сибирская инженерная геодезическая компания»

Сибаторову Д.С.

Уважаемый Денис Сергеевич!

На Ваш запрос Томскстат сообщает, что по предварительной оценке на начало 2020 года численность населения городского округа «Г. Северск» составила 112692 человека.

Заместитель руководителя Н.П. Дырко

Ольга Валентиновна Плюснина
8 (382-2) 527-248
Отдел статистики труда, уровня жизни и обследований домашних хозяйств

№ 61 от 11.02.20

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	19/20 – ИЭ	Лист 91

Приложение №5

**МИНИСТЕРСТВО
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЭКОЛОГИИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(Минприроды России)**

ул. Б. Грузинская, д. 4/6, Москва, 125993,
тел. (499) 254-48-00, факс (499) 254-43-10
сайт: www.mnr.gov.ru
e-mail: minprirody@mnr.gov.ru
телетайп 112242 СФЕН

07.08.2018 № 15-47/20428
на № _____ от _____

По списку рассылки

О предоставлении информации

Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации рассмотрело поступившее обращение о предоставлении информации о наличии особо охраняемых природных территорий (далее – ООПТ) федерального значения и сообщает.

Минприроды России подготовлен исчерпывающий перечень муниципальных образований субъектов Российской Федерации, в границах которых имеются ООПТ федерального значения, а также территории, зарезервированные под создание новых ООПТ федерального значения согласно Плану мероприятий по реализации Концепции развития системы особо охраняемых природных территорий федерального значения на период до 2020 года, утвержденному распоряжением Правительства Российской Федерации от 22.12.2011 № 2322-р (далее – Перечень).

Перечень размещен на официальном сайте Минприроды России в сети Интернет по адресу http://www.mnr.gov.ru/docs/dokumenty_po_voprosam_oopt/o_predostavlenii_informatsii_o_nalichii_otsutstvii_oopt_dlya_inzhenerno_ekologicheskikh_izyskaniy_/. Также по указанной ссылке размещена информация в части, касающейся растений и животных, занесенных в Красную книгу Российской Федерации.

Перечень направлен письмом Минприроды России от 20.02.2018 № 05-12-32/5143 в ФАУ «Главгосэкспертиза России» и в органы исполнительной власти субъектов Российской Федерации письмом от 22.03.2018 № 05-12-53/7812.

ФАУ «Главгосэкспертиза России» считает возможным использование указанного перечня до 2020 года при проведении государственной экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий. Указанная информация размещена на официальном сайте ФАУ «Главгосэкспертиза России» в разделе «Важная информация».

В случае нахождения объектов в районах, указанных в Перечне, необходимо обратится в Минприроды России.

Директор Департамента государственной
политики и регулирования в сфере развития
ООПТ и Байкальской природной территории А.Л. Титовский

Исп. Гапиенко С.А. (499) 254-63-69

Согласовано | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

ДЕПАРТАМЕНТ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ ТОМСКОЙ ОБЛАСТИ

Кирова пр., д. 14, г. Томск, 634041
тел. (3822) 903-840 факс (3822) 563-646
E-mail: sec@green.tsu.ru
ИНН/КПП 7017052120/701701001, ОГРН 1027000852999

13 ФЕВ 2020 № 0714

на № 137 от 07.02.2020

О предоставлении информации

Директору ООО «Сибирская инженерно-геодезическая компания»

Д.С. Сибаторову

ул. Добролюбова, 162/1, г. Новосибирск, 630039

Уважаемый Денис Сергеевич!

В ответ на Ваш запрос Департамент природных ресурсов и охраны окружающей среды Томской области сообщает о том, что на территории объекта: «Строительство сетей газоснабжения от ГРС к участкам территории опережающего социально-экономического развития «Северск» (70:22:0010402:234; 70:22:0010402:266; 70:22:0010803:127; 70:22:0010401:34; 70:22:0010402:14), Томская область, ЗАТО Северск», особо охраняемые природные территории регионального значения отсутствуют.

И.о. начальника Департамента М.А. Кривов

Юлия Владимировна Лунева
Анна Александровна Григорьева
(3822) 90-38-96
ogbu@green.tsu.ru

г 69 от 11.02.20

Согласовано | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Томская область
городской округ
закрытое административно-территориальное образование Северск

АДМИНИСТРАЦИЯ ЗАТО СЕВЕРСК

Коммунистический просп., д. 51, г. Северск, Томская обл., 636000 ИНН/КПП 7024009277/702401001
Тел. (3823) 77 23 23. Факс (3823) 99 60 40. E-mail: zato@seversknet.ru, www.зато-северск.рф

17.02.2020 № 01/553

На № 143 от 07.02.2020

О направлении информации

Директору ООО «Сибирская инженерно-геодезическая компания»

Д.С.Сибаторову

Уважаемый Денис Сергеевич!

В ответ на Ваше обращение о предоставлении информации для выполнения инженерно-экологических изысканий по объекту «Строительство сетей газоснабжения от ГРС к участкам территории опережающего социально-экономического развития «Северск» (70:22:0010402:234; 70:22:0010402:266; 70:22:0010803:127; 70:22:0010401:34; 70:22:0010402:14), Томская область, ЗАТО Северск» сообщаем следующую информацию.

Согласно представленной схеме на участке изысканий особо охраняемые природные территории местного значения отсутствуют. На территории ЗАТО Северск находится одна особо охраняемая природная территория местного значения «Озерный комплекс пос.Самусь ЗАТО Северск», созданная решением Думы ЗАТО Северск от 21.12.2006 № 26/7 «О создании особо охраняемой природной территории местного значения «Озерный комплекс пос.Самусь ЗАТО Северск».

Приложение: на 5 л. в 1 экз.

Глава Администрации Н.В.Диденко

Вх. г 142 от 16.03.2020г

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	19/20 – ИЭ	Лист 94

Томская область
городской округ
закрытое административно-территориальное образование Северск
АДМИНИСТРАЦИЯ ЗАТО СЕВЕРСК

Коммунистический просп., д. 51, г. Северск, Томская обл., 636000 ИНН/КПП 7024009277/702401001
Тел. (3823) 77 23 23. Факс (3823) 99 60 40. E-mail: zato@seversknet.ru, www.зато-северск.рф

6.03.2020 № 01/836
На № 144 от 07.02.2020

О предоставлении информации

Директору ООО "Сибирская инженерно-геодезическая компания"

Д.С.Сибаторову

Уважаемый Денис Сергеевич!

На Ваш запрос об исполнении комплекса инженерных изысканий по объекту: «Строительство сетей газоснабжения от ГРС к участкам территории опережающего социально-экономического развития «Северск» (70:22:0010402:234; 70:22:0010402:266; 70:22:0010803:127; 70:22:0010401:34; 70:22:0010402:14), Томская область, ЗАТО Северск» сообщаем следующее.

Промышленный объект «Строительство сетей газоснабжения от ГРС к участкам территории опережающего социально-экономического развития «Северск» (70:22:0010402:234; 70:22:0010402:266; 70:22:0010803:127; 70:22:0010401:34; 70:22:0010402:14), Томская область, ЗАТО Северск» попадает во II и III пояс зон санитарной охраны действующего водозабора № 1 подземного источника водоснабжения г. Северск - Северского месторождения подземных вод (Прил. 1).

Подземные воды водоносного верхнеэоцен-нижнеолигоценового комплекса отложений атлымской и юрковской свит (P_{1-2} jr+P_3 at) участка № 1 (водозабор № 1) согласно геомиграционной модели оценки запасов Северского месторождения относятся к недостаточно защищенным (Протокол ГКЗ МПР РФ от 21.04.2004 г №898).

Границы I пояса зон санитарной охраны водозаборных скважин действующих водозаборов № 1, № 2 и проектного № 3 установлены на расстоянии 50,00 м. Границы II и III пояса зон санитарной охраны водозаборных скважин водозабора № 1, № 2 и проектного № 3 установлены проектом «Зоны санитарной охраны водозаборов № 1, № 2, № 3 ЗАТО Северск», имеющий положительное санитарно-эпидемиологическое заключение (Прил. 2, 3).

Сведениями о наличии/отсутствии в районе инженерно-экологических изысканий зон санитарной охраны поверхностных источников водоснабжения, используемых для хозяйственно-питьевого и технического водоснабжения.

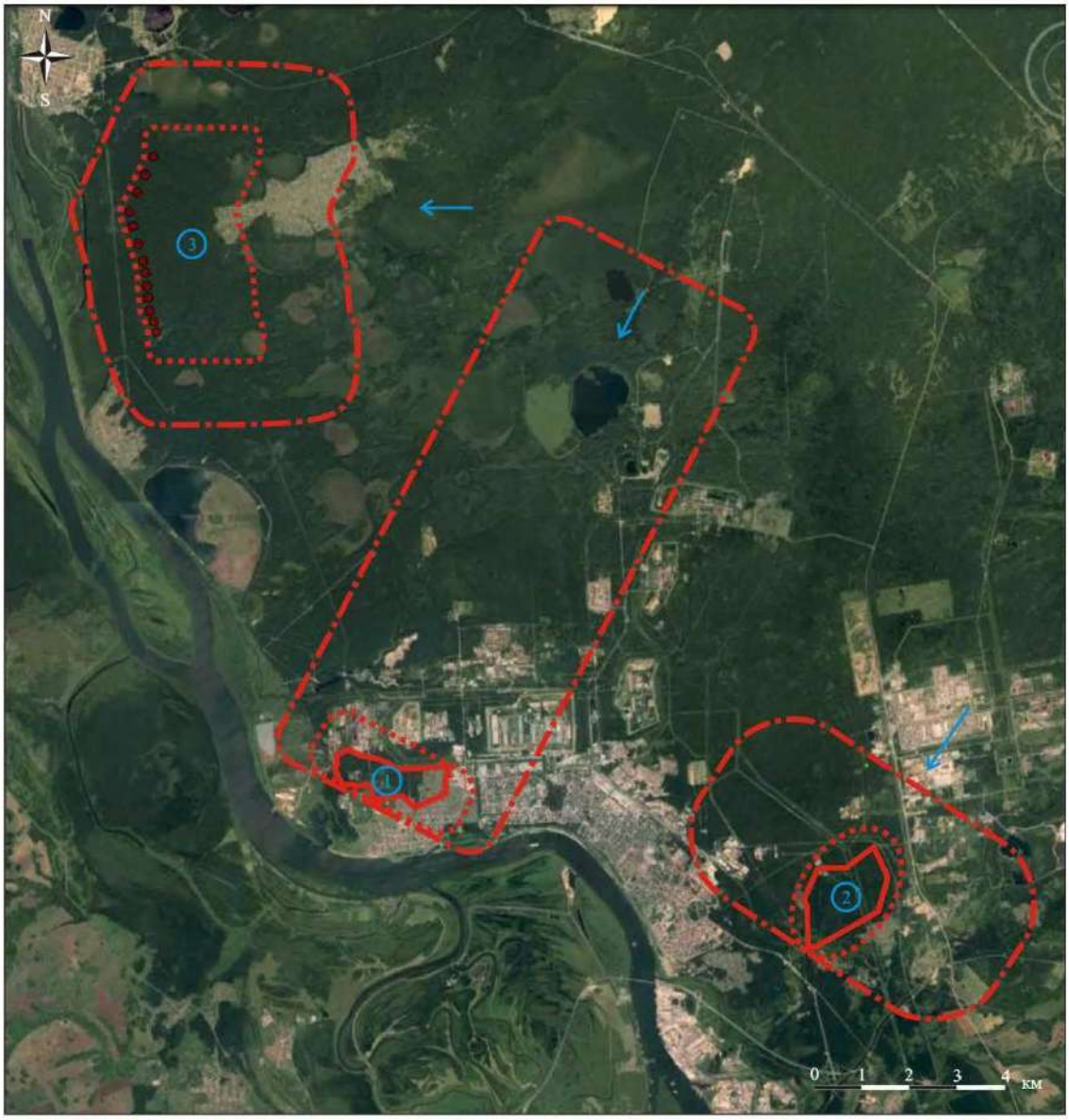
особоохраняемых территорий и территорий традиционного природопользования (родовых угодий) местного значения, сибиреязвенных захоронениях, свалок бытовых отходов, месторождениях полезных ископаемых, защитных лесов и т.д. АО «Северский водоканал» не располагает.

Приложение:

1. План расположения границ ЗСО источников водоснабжения г. Северска – 1 экз на 1 л
2. Санитарно-эпидемиологическое заключение – 1 экз на 1 л
3. Границы II и III пояса зон санитарной охраны водозаборов № 1, № 2 и № 3

Глава Администрации Н.В.Диденко

Приложение 1



1 2 3 4 5

Условные обозначения: 1 – номер водозаборного участка; 2 – границы горного отвода; 3 – II пояс зоны санитарной охраны; 4 – III пояс зоны санитарной охраны; 5 – направление потока подземных вод.

Приложение 2

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ
В СФЕРЕ ЗАЩИТЫ ПРАВ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ И БЛАГОПОЛУЧИЯ ЧЕЛОВЕКА

РЕГИОНАЛЬНОЕ УПРАВЛЕНИЕ №81 ФЕДЕРАЛЬНОГО МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКОГО АГЕНТСТВА РОССИИ

(наименование территориального органа)

САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 70.81.02.000.Т.000023.04.08 от 08.04.2008 г.

Настоящим санитарно-эпидемиологическим заключением удостоверяется, что требования, установленные в проектной документации (перечислить рассмотренные документы, указать наименование и адрес организации-разработчика):

Проект "Зоны санитарной охраны водозаборов № 1, № 2, № 3 ЗАТО Северск" № 2052-ЗСО. Рассмотренные материалы: проект "Зоны санитарной охраны водозаборов № 1, № 2, № 3 ЗАТО Северск" № 2052 - ЗСО; материалы к проекту "Зоны санитарной охраны водозаборов № 1, № 2, № 3 ЗАТО Северск" ТОМ I № 2052 -1. Заявитель: Открытое акционерное общество "Северский водоканал", ИНН 7024024853, юридический адрес: 636071, ул. Лесная,12 а, город Северск, ЗАТО Северск, Томской области. Разработчик: ОАО Сибирский институт "Гипрокоммуналводоканал" , г. Новосибирск.

ОАО Сибирский институт "Гипрокоммуналводоканал" по проектированию и инженерным изысканиям коммунальных систем водопроводов и канализации ОАО"СИБГИПРОКОММУНВОДОКАНАЛ". ИНН 5406323259, лицензия Е 004900 № ГС- 6-54-01-26-0-5406323259-010469-1 от 15 января 2008 года, адрес: 630099, г. Новосибирск,99, М.Горького, 54 (Российская Федерация)

СООТВЕТСТВУЮТ [redacted] государственным санитарно-эпидемиологическим правилам и нормативам (ненужное зачеркнуть, указать полное наименование санитарных правил)

СанПиН 2. .4.1110-02 "Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения"

Основанием для признания представленных документов соответствующими (не соответствующими) государственным санитарно-эпидемиологическим правилам и нормативам являются (перечислить рассмотренные документы):

Экспертные заключения: № 25а от 27.03.2008 года, № 27 от 01.04.2008 года, № 28 от 03.04.2008 года выданные АИЛЦФГУЗ "ЦГиЭ № 81" ФМБА России аттестат аккредитации № ГСЭН, RU.ЦОА/ЦА.3/04 от 30 июня 2003 года.

Главный государственный санитарный врач
(заместитель главного государственного санитарного врача) В.Д.Верёвкин

Ф., И., О., подпись, печать

Формат А4. Бланк. Срок хранения 5 лет. №618614

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	19/20 – ИЭ	Лист 98

Приложение 3

Границы второго и третьего поясов зон санитарной охраны водозаборов №№ 1,2 и 3 г. Северска

Наименование водозаборов	Величина границы в,м числитель-II пояс, знаменатель-III пояс			Направление подземного потока
	Вверх по потоку	Вниз по потоку	боковая	
Водозабор №1	972/12286	441/525	525/2520	юго-западное
Водозабор №2	363/4055	110/121	194/3666	юго-западное
Водозабор №3	2233/4200	203/1228	2456/3796	западное

Томская область
городской округ
закрытое административно-территориальное образование Северск

АДМИНИСТРАЦИЯ ЗАТО СЕВЕРСК

Коммунистический просп., д. 51, г. Северск, Томская обл., 636000 ИНН/КПП 7024009277/702401001
Тел. (3823) 77 23 23, Факс (3823) 99 60 40. E-mail: zato@seversknet.ru, www.zato-seversk.ru

28.02.2020 № 01/737

На № 141 от 07.02.2020

О направлении информации

Директору ООО «Сибирская инженерно-геодезическая компания»

Д.С.Сибаторову

Уважаемый Денис Сергеевич!

В ответ на Ваше обращение о предоставлении информации для выполнения инженерно-экологических изысканий по объекту «Строительство сетей газоснабжения от ГРС к участкам территории опережающего социально-экономического развития «Северск» (70:22:0010402:234; 70:22:0010402:266; 70:22:0010803:127; 70:22:0010401:34; 70:22:0010402:14), Томская область, ЗАТО Северск» сообщаем следующую информацию.

Согласно представленной схеме трасса газопровода проходит по земельным участкам федеральной и муниципальной собственности. На земельных участках федеральной собственности размещены промышленные площадки предприятий АО «СХК» и АО «ОТЭК». Информацией о наличии (отсутствии) несанкционированных свалок и полигонов ТКО на данной территории Администрация ЗАТО Северск не располагает. На земельных участках, находящихся в муниципальной собственности городского округа ЗАТО Северск, несанкционированные свалки и полигоны ТКО отсутствуют.

Врио Главы Администрации В.В.Бабенышев

Вх г 140 от 16.03 2020г

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	19/20 – ИЭ	Лист 100

Приложение №6

ДЕПАРТАМЕНТ ВЕТЕРИНАРИИ ТОМСКОЙ ОБЛАСТИ
Ленина пр., д. 88, г. Томск, 634009
тел. (3822) 900-271, факс (3822) 900-270
e-mail: gsvt@gsvt.tomsk.ru, http://gsvt.tomsk.gov.ru
ИНН/КПП 7021023509/701701001, ОГРН 1027000889376

Директору ООО «Сибирская инженерно-геодезическая компания»

Д.С.Сибаторову

Добролюбова ул., д. 162/1, этаж 1, г. Новосибирск, 630039

2493475@bk.ru

№ 66-06-0164

на № 132 от 07.02.2020

О наличии (отсутствии) санкционированных захоронений падшего скота

Уважаемый Денис Сергеевич!

На Ваш запрос сообщаем, на участке инженерно-экологических изысканий и в радиусе 1000 м по объекту: «Строительство сетей газоснабжения от ГРС к участкам территории опережающего социально-экономического развития «Северск» (70:22:0010402:234; 70:22:0010402:266; 70:22:0010803:127; 70:22:0010401:34; 70:22:0010402:14» Томская область, ЗАТО Северск» расположенного на территории ЗАТО Северск Томской области скотомогильники, биотермические ямы (в т.ч. сибиреязвенные захоронения), по информации, имеющейся в Департаменте ветеринарии Томской области, отсутствуют.

Проектируемый объект не попадает в границы санитарно-защитных зон скотомогильников и биотермических ям.

Начальник департамента В.В.Табакаев

Лежнина Екатерина Александровна
(382 3) 78 50 10, доб. 61
lea@gsvt.tomsk.ru

~65 от 13.02.20

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	19/20 – ИЭ	Лист 101

Приложение №7

ДЕПАРТАМЕНТ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ ТОМСКОЙ ОБЛАСТИ

Кирова пр., д. 14, г. Томск, 634041
тел. (3822) 903-840 факс (3822) 563-646
E-mail: sec@green.tsu.ru
ИНН/КПП 7017052120/701701001, ОГРН 1027000852999

13 ФЕВ 2020 № 0713

на № 135 от 07.02.2020

Директору ООО «Сибирская инженерно-геодезическая компания»

Д.С. Сибаторову

ул. Добролюбова, 162/1, г. Новосибирск, 630039

О предоставлении информации

Уважаемый Денис Сергеевич!

В ответ на Ваш запрос о предоставлении информации по объекту: «Строительство сетей газоснабжения от ГРС к участкам территории опережающего социально-экономического развития «Северск» (70:22:0010402:234; 70:22:0010402:266; 70:22:0010803:127; 70:22:0010401:34; 70:22:0010402:14), Томская область, ЗАТО Северск», Департамент природных ресурсов и охраны окружающей среды Томской области (далее – Департамент) сообщает следующее.

В границах запрашиваемого объекта исследования на предмет наличия редких и исчезающих видов флоры и фауны, занесенных в Красные книги Российской Федерации и Томской области, Департаментом и ОГБУ «Облкомприрода» не проводились.

Информация о распространении редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных в Томской области является общедоступной и размещена на сайте Департамента в разделе: «Красная книга Томской области»:http://green.tsu.ru/upload/File/krasnaya_kniga_novaya.pdf .

И.о. начальника Департамента М.А. Кривов

Юлия Владимировна Лунева
Анна Александровна Григорьева
(3822) 90-38-96
ogbu@green.tsu.ru

№ 70 от 14.02.20

Согласовано | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

ДЕПАРТАМЕНТ ОХОТНИЧЬЕГО И РЫБНОГО ХОЗЯЙСТВА ТОМСКОЙ ОБЛАСТИ (ДОИРХ ТО)

Кирова пр., д. 14, г. Томск, 634041
тел./факс 8 (3822) 903-071
E-mail: dor.tomsk@yandex.ru
ИНН 7017386228/КПП 701701001 ОГРН 1157017017520

04.03.2020 № 75-02-0312

на № 136 от 07.02.2020

ООО «СибИнжГеоКом»
Д.С. Сибаторову

630039, ул. Добролюбова, д. 162/1,
г. Новосибирск, Новосибирская область,
Россия

Справка.

Департамент охотничьего и рыбного хозяйства Томской области сообщает, что территории, занятые населенными пунктами непригодны для ведения охотничьего хозяйства. В связи с чем, данные о наличии или отсутствии охотничьих ресурсов и путей миграций на участке по объекту: «Строительство сетей газоснабжения от ГРС к участкам территории опережающего социально-экономического развития «Северск», Томская область, ЗАТО Северске» в Департаменте отсутствуют.

Председатель комитета охраны животного мира, регулирования и использования охотничьих ресурсов — М.А. Даниленко

Ксения Андреевна Солдатенко
8 (382 2) 90-30-38
soldatenko@green.tsu.ru

Вх. № 111 от 04.03.20г.

Согласовано | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Приложение №8

КОМИТЕТ
ПО ОХРАНЕ ОБЪЕКТОВ
КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ
ТОМСКОЙ ОБЛАСТИ

Ленина пр., д. 50, г. Томск, 634050
почтовый адрес: а/я 115, г. Томск, 634050
тел. (382 2) 274-270, e-mail: heritage@tomsk.gov.ru
ИНН/КПП 7017401187/701701001, ОГРН 1167031059359

14 ФЕВ 2020 № ИР-01-0345

на № 134 от 07.02.2020

Об объектах культурного наследия

Директору
ООО «СибИнжГеоКом»

Д.С. Сибаторову

Уважаемый Денис Сергеевич!

В ответ на Ваше обращение о предоставлении информации о наличии (отсутствии) объектов культурного наследия на территории проведения инженерно-экологических изысканий по объекту: «Строительство сетей газоснабжения от ГРС к участкам территории опережающего социально-экономического развития «Северск» (70:22:0010402:234; 70:22:0010402:266; 70:22:0010803:127; 70:22:0010401:34; 70:22:0010402:14), Томская область, ЗАТО Северск», сообщаем следующее.

По имеющейся в распоряжении Комитета по охране объектов культурного наследия Томской области информации, объекты культурного наследия, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия, выявленные объекты культурного наследия, а также территории объектов культурного наследия, установленные зоны охраны и защитные зоны объектов культурного наследия, на испрашиваемых земельных участках, отсутствуют. Сведениями об отсутствии на земельных участках объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия (в том числе археологического), Комитет не располагает.

Учитывая изложенное, при эксплуатации земельных участков, до начала проведения земляных, строительных, хозяйственных и иных работ в их границах, Заказчик работ в соответствии со ст. 28, 30, 31, 32, 36, 45.1 Федерального закона от 25.06.2002 № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации» обязан:

– обеспечить проведение и финансирование историко-культурной экспертизы земельных участков, подлежащих воздействию земляных, строительных, хозяйственных и иных работ, путем археологической разведки;

– представить в Комитет документацию, подготовленную на основе полевых работ, содержащую результаты исследований, в соответствии с которыми определяется наличие или отсутствие объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия на земельных участках, подлежащих воздействию земляных, строительных, хозяйственных и иных работ.

Председатель комитета Е.В. Перетягина

Рагимханова Ирма Жавиддиновна
8 (3822) 274-298
ragimkhanovaizh@tomsk.gov.ru

№ 71 от 14.02.20

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ
ТОМСКАЯ ОБЛАСТЬ
ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«СИБИРСКАЯ АРХЕОЛОГИЯ»

УТВЕРЖДАЮ
Генеральный директор
ООО «Сибирская археология»
_____Д.Ю. Рыбаков
«24» июня 2020 г.

М.п.

НАУЧНЫЙ ОТЧЕТ О ПРОВЕДЕННОЙ АРХЕОЛОГИЧЕСКОЙ РАЗВЕДКЕ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА ОТВОДИМОГО ПОД: «СТРОИТЕЛЬСТВО СЕТЕЙ ГАЗОСНАБЖЕНИЯ ОТ ГРС К УЧАСТКАМ ТЕРРИТОРИИ ОПЕРЕЖАЮЩЕГО СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ «СЕВЕРСК» НА ТЕРРИТОРИИ ЗАКРЫТОГО АДМИНИСТРАТИВНО-ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ СЕВЕРСК ТОМСКОЙ ОБЛАСТИ, В 2020 ГОДУ

Работы проведены по
Открытому листу № 0812
выданному Рыбакову Д.Ю.
23 июня 2020 г.

Северск 2020

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

АННОТАЦИЯ

Отчет: 80 страниц, 45 иллюстраций, 1 текстовое приложение, 31 нормативный, литературный и фондовый источник.

Ключевые слова. Западная Сибирь, Томская область, Закрытое административно-территориальное образование (ЗАТО) Северск, археологическая разведка, заключение об историко-культурной ценности отводимой территории.

В июле 2020 г. сотрудниками ООО «Сибирская археология» проведена археологическая разведка с осуществлением локальных земляных работ на территории закрытого административно-территориального образования (ЗАТО) Северск Томской области. Основанием для работ явился Открытый лист на право проведения археологических полевых работ № 0812-2020 от 23 июня 2020 г., выданный Министерством культуры РФ Рыбакову Дмитрию Юрьевичу.

Объектом научно-исследовательской работы явился земельный участок отводимый под «Строительство сетей газоснабжения от ГРС к участкам территории опережающего социально-экономического развития «Северск», Томская область, ЗАТО Северск», протяженностью 5 км.

Цель работы заключалась в подготовке данных для регламентации хозяйственной деятельности на территории исследуемого участка, в выработке рекомендаций по обеспечению сохранности объектов культурного наследия на основе натурных обследований (в случае их обнаружения).

Задачей натурного обследования стало выявление наличия или отсутствия объектов культурного наследия на отводимом земельном участке.

В ходе работ был заложено 5 шурфов, размером 1 х 1 м, общей площадью 5 кв. м. В результате проведенной археологической разведки объектов, имеющих признаки культурного (археологического) наследия,

Согласовано
Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

культурного слоя и археологических артефактов не обнаружено, участок рекомендован к согласованию.

Согласовано
Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Рыбаков Дмитрий Юрьевич (генеральный директор ООО «Сибирская археология») – руководство работами на всех стадиях, натурное историко-культурное исследование исследуемого участка, контроль над соблюдением норм оформления научного отчета;

Попова Богдана Станиславовна (старший научный сотрудник ООО «Сибирская археология») – природно-географическая характеристика района проведения работ;

Идимешев Асап Алексеевич (старший научный сотрудник ООО «Сибирская археология») – историко-архивные исследования;

Рыбаков Андрей Дмитриевич (лаборант ООО «Сибирская археология») – оформление иллюстраций, описание и культурно-хронологическая атрибуция подъемного материала.

Согласовано
Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

ВВЕДЕНИЕ

В июле 2020 г. в соответствии с Договором № ИКИ 2020-05-06 от 15 мая 2020 г. между ООО «Сибирская инженерно-геодезическая компания» и ООО «Сибирская археология» была организована и проведена археологическая разведка на территории закрытого административно-территориального образования (ЗАТО) Северск Томской области (рис. 1, 2). В топографическом отношении исследуемый участок расположен в правобережье нижнего течения р. Томи.

Основной целью исследований являлась историко-культурное исследование участка отводимого под «Строительство сетей газоснабжения от ГРС к участкам территории опережающего социально-экономического развития «Северск», Томская область, ЗАТО Северск», протяженностью 5 км (рис. 3). Она предполагала сплошное обследование исследуемого участка для выявления объектов археологического наследия. Целевая установка реализовывалась через последовательное решение нескольких задач:

- анализ исходной документации и архивные исследования;
- натурное обследование территории, включая рекогносцировочную шурфовку (зондаж) наиболее перспективных (по вероятности нахождения объектов культурного наследия) участков.

Проведенные архивные изыскания не выявили каких-либо объектов представляющих ценность с точки зрения истории, археологии. В ходе проведенных натурных работ, визуально выраженных объектов культурного наследия, в пределах исследуемого участка, обнаружено не было. В наиболее перспективных, по вероятности нахождения объектов культурного наследия, местах, была проведена рекогносцировочная шурфовка. В результате заложено 5 шурфов общей площадью 5 кв. м. Исследованы техногенные напластования и естественные почвенные слои мощностью до 0,8 м. Шурфом № 1 исследован слой, сформировавшийся в результате сельскохозяйственного воздействия (сенокосы, выпас скота, использование

Согласовано
Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

под пахоту). При проведении шурфовки культурный слой не выявлен, археологических находок не обнаружено.

Конкретная полевая методика определялась «Положением о порядке проведения археологических полевых работ и составления научной отчётной документации» (2018).

Работы проведены под руководством ответственного исполнителя кандидата исторических наук, генерального директора ООО «СибАрх» Д.Ю. Рыбакова. Основанием для их проведения явился Открытый лист (разрешение) на право проведения работ по выявлению и изучению объектов археологического наследия № 0812 от 23 июня 2020 г., выданный Министерством культуры Российской Федерации Рыбакову Дмитрию Юрьевичу (Приложение 1).

Финансирование работ проводилось из средств Заказчика.

Согласовано
Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В результате проведённой в июле 2020 г. сотрудниками ООО «Сибирская археология» археологической разведки в пределах земельного участка отводимого под: «Строительство сетей газоснабжения от ГРС к участкам территории опережающего социально-экономического развития «Северск», Томская область, ЗАТО Северск», протяженностью 5 км, были сделаны следующие выводы:

1. Проведенные историко-архивные исследования не выявили каких-либо сведений о существовании ранее в рамках исследуемой территории объектов представляющих ценность с точки зрения истории и археологии

2. В виду отсутствия визуально выраженных признаков объектов археологического наследия, а также отсутствия археологических находок и культурного слоя при шурфовке, земельный участок, рекомендован к согласованию.

Учитывая то, что современные методы выявления объектов историко-культурного наследия не позволяют с полной уверенностью говорить об их отсутствии на территории землеотводов, остается возможность обнаружения остатков древней человеческой деятельности при земляных работах. В этом случае, при их обнаружении, вступает в силу статья 36. п. 4 Федерального закона от 25.06.2002 г. № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов РФ», согласно которой «земляные, строительные, мелиоративные, хозяйственные и иные работы должны быть немедленно приостановлены исполнителем работ в случае обнаружения объекта, обладающего признаками объекта культурного наследия. Исполнитель работ обязан проинформировать орган исполнительной власти субъекта Российской Федерации, уполномоченный в области охраны объектов культурного наследия, об обнаруженном объекте». В связи с чем, рекомендовано предупредить застройщика о возможном обнаружении артефактов при земляных работах и о необходимых действиях при их обнаружении.

Согласовано
Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

**КОМИТЕТ
ПО ОХРАНЕ ОБЪЕКТОВ
КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ
ТОМСКОЙ ОБЛАСТИ**

Ленина пр., д. 50, г. Томск, 634050
почтовый адрес: а/я 115, г. Томск, 634050
тел. (382 2) 274-270, e-mail: heritage@tomsk.gov.ru
ИНН/КПП 7017401187/701701001, ОГРН 1167031059359

06.08.2020 № 48-01-1894

на № 068 от 24.07.2020

Об объектах культурного наследия

Генеральному директору ООО
«Сибирская археология»

Д.Ю. Рыбакову

Уважаемый Дмитрий Юрьевич!

В ответ на Ваше обращение о предоставлении сведений о наличии (отсутствии) объектов культурного наследия, включенных в реестр, выявленных объектов культурного наследия и объектов, обладающих признаками объектов культурного наследия, а также зон охраны и защитных зон объектов культурного наследия на территории земельного участка: «Строительство сетей газоснабжения от ГРС к участкам территории опережающего социально-экономического развития «Северск» на территории ЗАТО Северск Томской области», сообщаем следующее.

Согласно научному отчету: Научный отчет о проведенной археологической разведке земельного участка, отводимого под: «Строительство сетей газоснабжения от ГРС к участкам территории опережающего социально-экономического развития «Северск» на территории Закрытого административно-территориального образования Северск Томской области, в 2020 году» // Д.Ю. Рыбаков, Северск, 2020, объекты, обладающие признаками объекта культурного наследия, на территории испрашиваемого земельного участка, не выявлены.

По имеющейся в распоряжении Комитета по охране объектов культурного наследия Томской области информации, объекты культурного наследия, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия, выявленные объекты культурного наследия, объекты, обладающие признаками объекта культурного наследия, а также установленные зоны охраны и защитные зоны объектов культурного наследия, на испрашиваемом земельном участке, отсутствуют.

Информируем Вас, что в соответствии с пунктом 4 статьи 36 Федерального закона от 25.06.2002 № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации», при реализации проекта, земляные, строительные, хозяйственные и иные

11692577

581
19 08 2020г.
Подпись

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	19/20 – ИЭ	Лист 112

работы должны быть немедленно приостановлены исполнителем работ в случае обнаружения объекта, обладающего признаками объекта культурного наследия. Исполнитель работ в течение трех рабочих дней со дня его обнаружения обязан направить заявление в письменной форме о выявленном объекте в региональный орган охраны объектов культурного наследия.

Уклонение исполнителя земляных, строительных, мелиоративных, хозяйственных или иных работ от обязательной передачи государству в соответствии с законодательством Российской Федерации предметов, имеющих культурную ценность, обнаруженных при проведении таких работ, влечет ответственность в соответствии со статьей 7.33 Кодекса об административных правонарушениях Российской Федерации и статьей 243.2 Уголовного кодекса Российской Федерации.

Председатель комитета

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат 5E3672CFE85579437D7E3D87D1BDED383A42F31
Владелец Перетягина Елена Владиславовна
Действителен с 21.06.2019 по 21.09.2020

Е.В. Перетягина

Рагимханова Ирма Жавиддиновна
8 (3822) 274-298
ragimkhanovaizh@tomsk.gov.ru

Согласовано | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Томская область
городской округ
закрытое административно-территориальное образование Северск
АДМИНИСТРАЦИЯ ЗАТО СЕВЕРСК
Коммунистический просп., д. 51, г. Северск, Томская обл., 636000 ИНН/КПП 7024009277/702401001
Тел. (3823) 77 23 23. Факс (3823) 99 60 40. E-mail: zato@seversknet.ru, www.зато-северск.рф

26.02.2020 № 04/676

На № 946 от 10.02.2020

Ответ на обращение

Директору ООО
«СибИнжГеоКом»

Д.С.Сибаторову

ул.Добролюбова, 162/1,
г.Новосибирск, 630039

Уважаемый Денис Сергеевич!

На Ваш запрос о наличии (отсутствии) объектов культурного наследия местного (муниципального) значения на территории объекта изысканий сообщаем следующее.

Согласно сведениям из Единого государственного реестра объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации на рассматриваемых земельных участках с кадастровыми номерами 70:22:0010401:34, 70:22:0010402:266, 70:22:0010803:127, 70:22:0010401:34, 70:22:0010402:14, объекты культурного наследия местного (муниципального) значения отсутствуют.

Врио Главы Администрации В.В.Бабенышев

Вх. № 165 от 19.03.2020г

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	19/20 – ИЭ	Лист 114

Приложение №9

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЮ
(РОСНЕДРА)

ДЕПАРТАМЕНТ ПО НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЮ
ПО ЦЕНТРАЛЬНО-СИБИРСКОМУ ОКРУГУ
(ЦЕНТРСИБНЕДРА)

Отдел геологии и лицензирования
по Томской области
(Томскнедра)

пр. Фрунзе, 232, г. Томск, 634021
телефон/факс (3822) 24-18-64
E-mail: tomsk@rosnedra.gov.ru
tomsk@centrsibnedra.ru
centrsibnedra.ru

13.03.2020 № 11-24/378
на № 128 от 07.02.2020г.

Директору
ООО «СибИнжГеоКом»
Д.С. Сибаторову
ул. Добролюбова, 162/1,
г. Новосибирск, 630039

ЗАКЛЮЧЕНИЕ
об отсутствии/наличии полезных ископаемых в недрах под участком предстоящей застройки

Выдано: Отдел геологии и лицензирования Департамента по недропользованию по Центрально-Сибирскому округу по Томской области, 13.03.2020г.
(наименование территориального органа Роснедра, дата выдачи)

1. Заявитель: ООО «СибИнжГеоКом», ИНН 5404379190, ОГРН 1085404033384.
(для юридического лица - наименование, организационно - правовая форма, для физического лица - фамилия, имя, отчество (последнее - при наличии), ИНН (при наличии), ОГРН (при наличии))

2. Данные об участке предстоящей застройки: Томская область, ЗАТО Северск. Объект: «Строительство сетей газоснабжения от ГРС к участкам территории опережающего социально-экономического развития «Северск» (70:22:0010402:234; 70:22:0010402:266; 70:22:0010803:127; 70:22:0010401:34; 70:22:0010402:14). Томская область, ЗАТО Северск» *.
(наименование субъекта Российской Федерации, муниципального образования, кадастровый номер земельного участка (при наличии), иные адресные ориентиры)

* Географические координаты участка предстоящей застройки и копия топографического плана участка предстоящей застройки приведены в приложении к настоящему заключению, являющемся его неотъемлемой составной частью.

3. Сведения об отсутствии/наличии полезных ископаемых под участком предстоящей застройки:

А	Сведения об отсутствии/наличии полезных ископаемых под участком предстоящей застройки	Отсутствуют
Б	Сведения об отсутствии / наличии в границах участка предстоящей застройки запасов полезных ископаемых, которые расположены в границах участков недр, имеющих статус горного отвода***	Отсутствуют

** За исключением сведений о месторождениях подземных вод.
***В случае, если запасы полезных ископаемых расположены в границах горного отвода, для получения разрешения на застройку площадей залегания полезных ископаемых необходимо наличие согласия соответствующего пользователя недр.

4. Срок действия заключения: 13.03.2021 г.
(указывается срок действия заключения в формате ДД.ММ.ГГГГ)

Вх. 134 от 13.03.20г

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	19/20 – ИЭ	Лист 115

Настоящее заключение содержит сведения об отсутствии или наличии запасов полезных ископаемых в недрах под участком предстоящей застройки, предусмотренные статьей 25 Закона Российской Федерации от 21 февраля 1992 г. №2395-1 «О недрах».

Иную геологическую информацию о недрах, в том числе информацию о месторождениях подземных вод, заявитель вправе получить в порядке, предусмотренном статьей 27 Закона Российской Федерации «О недрах», постановлением Правительства Российской Федерации от 2 июня 2016 г. № 492 «Об утверждении Правил использования геологической информации о недрах, обладателем которой является Российская Федерация», приказом Минприроды от 5 мая 2012 г. № 122 «Об утверждении Административного регламента Федерального агентства по недропользованию по предоставлению государственной услуги по предоставлению в пользование геологической информации о недрах, полученной в результате государственного геологического изучения недр».

Неотъемлемые приложения:

1. Сведения о географических координатах участка предстоящей застройки и копия топографического плана участка предстоящей застройки (в соответствии с заявочными материалами) на __2__ л.
2. Копия топографического плана участка предстоящей застройки с указанием внешних контуров имеющихся месторождений (прилагается в случае, если граница месторождения полезных ископаемых проходит в пределах контура участка предстоящей застройки) на ____ л.

Начальник Шабанина О.И.

О.М. Антоненко
тел. (3822)24 - 50 - 22
вх. № 492 от 03.03.2020г.

Согласовано

Взам. инв. №

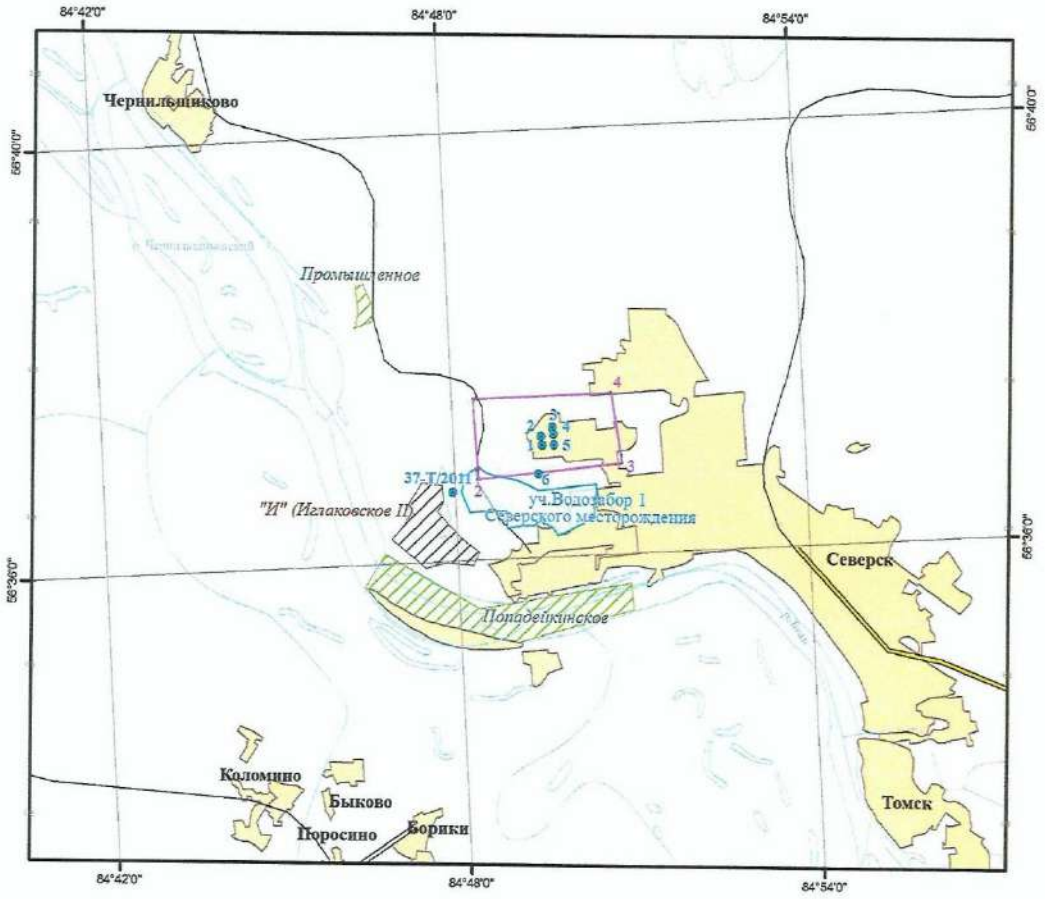
Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	19/20 – ИЭ	Лист 116

Схема расположения участков под объект
"Строительство сетей газоснабжения от ГРС к участкам
территории опережающего социально-экономического развития "Северск"
(70:22:0010402:234; 70:22:0010402:266; 70:22:0010803:127; 70:22:0010401:34; 70:22:0010402:14),
Томская область, ЗАТО "Северск""

Масштаб 1:100 000



Условные обозначения

Испрашиваемые участки работ:
- Газопровод
- Площадной участок
- Месторождения ОПИ распределенного фонда недр, их названия
- Месторождение ОПИ нераспределенного фонда недр, его название
- Лицензионный участок недр ПВ, его название
- 1 Водозаборные скважины распределенного фонда недр, их номера

- Населенные пункты

Гидрография
- Гидросеть
- Озера

Дорога
- С покрытием
- Улучшенная грунтовая
- Грунтовая

Инфраструктура
- Линии электропередач

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	19/20 – ИЭ	Лист 117

Географические координаты испрашиваемых участков под объект «Строительство сетей газоснабжения от ГРС к участкам территории опережающего социально-экономического развития «Северск» (70:22:0010402:234; 70:22:0010402:266; 70:22:0010803:127; 70:22:0010401:34; 70:22:0010402:14), Томская область, ЗАТО «Северск»»

Точки газопровода

№ точки	WGS-84		СК-42	
	Широта	Долгота	Широта	Долгота
Т1	56°36'58.4"	84°48'12.9"	56°36'56.051"	84°48'14.752"
Т2	56°36'58.8"	84°48'18.8"	56°36'56.451"	84°48'20.652"
Т3	56°37'05.4"	84°48'03.4"	56°37'03.051"	84°48'05.253"
Т4	56°37'05.9"	84°48'18.2"	56°37'03.551"	84°48'20.052"
Т5	56°37'21.9"	84°48'17.0"	56°37'19.550"	84°48'18.853"
Т6	56°37'23.6"	84°48'21.6"	56°37'21.250"	84°48'23.453"
Т7	56°37'26.1"	84°48'21.6"	56°37'23.750"	84°48'23.453"
Т8	56°37'26.6"	84°48'36.4"	56°37'24.250"	84°48'38.252"
Т9	56°37'27.1"	84°48'36.5"	56°37'24.750"	84°48'38.352"
Т10	56°37'27.7"	84°48'54.2"	56°37'25.350"	84°48'56.051"
Т11	56°37'28.2"	84°48'55.4"	56°37'25.850"	84°48'57.251"
Т12	56°37'28.2"	84°48'59.0"	56°37'25.850"	84°49'00.851"
Т13	56°37'29.1"	84°48'59.4"	56°37'26.750"	84°49'01.251"
Т14	56°37'29.5"	84°49'01.6"	56°37'27.150"	84°49'03.451"
Т15	56°37'31.0"	84°49'51.0"	56°37'28.649"	84°49'52.849"
Т16	56°37'23.6"	84°49'49.0"	56°37'21.250"	84°49'50.849"
Т17	56°37'23.4"	84°49'52.4"	56°37'21.050"	84°49'54.249"
Т18	56°37'17.4"	84°49'53.5"	56°37'15.050"	84°49'55.349"
Т19	56°37'24.4"	84°50'23.5"	56°37'22.049"	84°50'25.348"
Т20	56°37'23.6"	84°50'26.2"	56°37'21.249"	84°50'28.048"
Т21	56°37'24.2"	84°50'44.4"	56°37'21.849"	84°50'46.247"
Т22	56°37'12.5"	84°50'45.3"	56°37'10.149"	84°50'47.147"
Т23	56°37'12.5"	84°50'48.0"	56°37'10.149"	84°50'49.847"

Точки площадного участка

№ точки	WGS-84		СК-42	
	Широта	Долгота	Широта	Долгота
Т1	56°37'33.4"	84°48'19.6"	56°37'31.050"	84°48'21.453"
Т2	56°36'48.1"	84°48'22.3"	56°36'45.751"	84°48'24.152"
Т3	56°36'53.3"	84°50'49.6"	56°36'50.950"	84°50'51.446"
Т4	56°37'33.3"	84°50'42.1"	56°37'30.949"	84°50'43.947"

МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЭКОЛОГИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЮ

ПИСЬМО
от 6 апреля 2018 г. N СА-01-30/4752

В соответствии с административным регламентом предоставления Федеральным агентством по недропользованию государственной услуги по выдаче заключений об отсутствии полезных ископаемых в недрах под участком предстоящей застройки и разрешения на осуществление застройки площадей залегания полезных ископаемых, а также размещение в местах их залегания подземных сооружений, утвержденным приказом Минприроды России от 13.02.2013 N 53, Роснедрами и его территориальными органами предоставляется соответствующая государственная услуга.

Согласно ч. 1 ст. 25 Закона Российской Федерации от 21.02.1992 N 2395-1 "О недрах" (далее - Закон "О недрах") проектирование и строительство населенных пунктов, промышленных комплексов и других хозяйственных объектов разрешаются только после получения заключения федерального органа управления государственным фондом недр или его территориального органа об отсутствии полезных ископаемых в недрах под участком предстоящей застройки.

В соответствии с ч. 2 ст. 25 Закона "О недрах" застройка площадей залегания полезных ископаемых, а также размещение в местах их залегания подземных сооружений допускается на основании разрешения федерального органа управления государственным фондом недр или его территориального органа.

При этом согласно ст. 18 Градостроительного кодекса Российской Федерации, Порядку согласования проектов документов территориального планирования муниципальных образований, составу и порядку работы согласительной комиссии при согласовании проектов документов территориального планирования, утвержденному приказом Минэкономразвития России от 21.07.2016 N 460, документы территориального планирования муниципальных образований, проекты изменений, вносимых в такие документы, подлежат согласованию с уполномоченными федеральными органами исполнительной власти. В процессе согласования данные документы рассматриваются уполномоченными государственными органами, в том числе, на предмет учета расположения месторождений полезных ископаемых, как осваиваемых на основании действующих лицензий на право пользования недрами, так и находящихся в нераспределенном фонде недр. По итогам рассмотрения проектов документов территориального планирования муниципальных образований уполномоченными органами государственной власти оформляются заключения.

Таким образом, положительное заключение Роснедр по проектам схем территориального планирования муниципальных районов, генеральных планов поселений, генеральных планов городских округов является, в числе прочих, основанием для последующего утверждения данных документов территориального планирования и установления, изменения границ муниципальных образований.

На основании изложенного в рамках оптимизации градостроительной деятельности сообщаем, что при строительстве объектов капитального строительства на земельных участках, расположенных в пределах границ населенных пунктов, получение застройщиками заключений территориальных органов Роснедр об отсутствии полезных ископаемых в недрах под участком предстоящей застройки, разрешений на осуществление застройки площадей залегания полезных ископаемых, размещение в местах их залегания подземных сооружений не требуется. Обращение за получением указанной государственной услуги необходимо лишь при возведении объектов за пределами границ населенных пунктов.

Данная позиция также поддержана на совещании у Заместителя Председателя Правительства Российской Федерации Д.Н. Козака 19.03.2018.

Заместитель Руководителя
С.А.АКСЕНОВ

Приложение №10

МИНИСТЕРСТВО
СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(Минсельхоз России)

ДЕПАРТАМЕНТ МЕЛИОРАЦИИ
(Депмелиорация)

Федеральное государственное бюджетное учреждение
«Управление мелиорации земель и
сельскохозяйственного водоснабжения
по Томской области»
(ФГБУ «Управление «Томскмелиоводхоз»)

Адрес: 634021, г. Томск, пр. Фрунзе, 109-А
телефон/факс:(3822) 44-41-13, 45-55-06, 44-46-87
E-mail: meliovodhoz@tomsk.ru
www.tomskmeliovodhoz.ptom.ru

«10» февраля 2020 г. № 49
на № 129 от 07.02.2020
О предоставлении информации

ООО «СибИнжГеоКом»

630039, г. Новосибирск
ул. Добролюбова, 162/1, этаж 1.

Директору Д.С. Сибаторову

ФГБУ «Управление «Томскмелиоводхоз» сообщает Вам, что на территории объекта инженерно-экологических изысканий «Строительство сетей газоснабжения от ГРС к участкам территории опережающего социально-экономического развития «Северск» (70:22:0010402:234; 70:22:0010402:266; 70:22:0010803:127; 70:22:0010401:34; 70:22:0010402:14), Томская область, ЗАТО Северск» мелиоративные системы отсутствуют. Информация предоставлена на основании имеющихся архивных материалов.

Врио директора А. Е. Сафронов

А. В. Черникова
(3822) 45-55-06

№ 58 от 10.02.20г.

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	19/20 – ИЭ	Лист 120

Приложение №11

АДМИНИСТРАЦИЯ
ТОМСКОЙ ОБЛАСТИ

КОМИТЕТ ВНУТРЕННЕЙ ПОЛИТИКИ

Ленина пл., д. 6, г. Томск, 634050
тел. (382 2) 516-791, факс (382 2) 515-016
e-mail: ulkinov@tomsk.gov.ru

12.02.2020 № 49-01-0026

на № 133 от 07.02.2020

О наличии территорий традиционного природопользования КМНС

Директору
ООО «СибИнжГеоКом»

Д.С.Сибаторову

Уважаемый Денис Сергеевич!

Сообщаем Вам информацию о наличии (отсутствии) территорий традиционного природопользования регионального значения в районе проведения инженерно-экологических изысканий по объекту «Строительство сетей газоснабжения от ГРС к участкам территории опережающего социально-экономического развития «Северск» (70:22:0010402:234; 70:22:001402:266; 70:22:0010803:127; 70:22:0010401:34; 70:22:0010402:14), Томская область, ЗАТО Северск».

На затребованном участке в указанных границах объекта, расположенного на территории ЗАТО Северск, территорий традиционного природопользования регионального значения коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации не выявлено.

В соответствии с распоряжением Правительства Российской Федерации от 08.05.2009 № 631-р «Об утверждении перечня мест традиционного проживания и традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов Российской Федерации и перечня видов традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов Российской Федерации» территория ЗАТО Северск не входит в перечень мест традиционного проживания и традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов Российской Федерации.

Председатель Комитета

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат 797DF48CE469E4F116DB414617396D7DD46E5C1
Владелец Ульянов Андрей Сергеевич
Действителен с 24.04.2019 по 24.07.2020

А.С.Ульянов

10687804

Игорь Андреевич Ленковский
(3822) 517-012
lenkovskiyia@tomsk.gov.ru

Вх. № 129 от 13.03.2020г.

Согласовано | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	19/20 – ИЭ	Лист 121

Согласовано						
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №				

Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата

19/20 – ИЭ



РОСАККРЕДИТАЦИЯ

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ

№ 0004910

АТТЕСТАТ АККРЕДИТАЦИИ

№ RA.RU.510472 выдан 05 февраля 2016 г

номер аттестата аккредитации и дата выдачи

Настоящий аттестат выдан Федеральному государственному бюджетному учреждению "Центр лабораторного анализа и технических измерений по Сибирскому федеральному округу", ИНН:5403167763

наименование и ИНН (ОГРН) заявителя

630099, РОССИЯ, Новосибирская область, Новосибирск, ул. Романова, д. 28

место нахождения (место жительства) заявителя

и удостоверяет, что Аналитическая служба Федерального государственного бюджетного учреждения "Центр лабораторного анализа и технических измерений по Сибирскому федеральному округу" 630049, РОССИЯ, Новосибирская область, Новосибирск, пр-кт. Красный, д. 167; 633203, РОССИЯ, Новосибирская область, Искитим, мкр. Индустриальный, д. 29А; 632862, РОССИЯ, Новосибирская область, Карасук, ул. Коммунистическая, д. 1А; 632387, РОССИЯ, Новосибирская область, Куйбышев, ул. Пролетарская, д. 24

адрес места (мест) осуществления деятельности

соответствует требованиям ГОСТ ИСО/МЭК 17025-2009

аккредитован(о) в качестве Испытательной лаборатории (центра)

в соответствии с областью аккредитации, область аккредитации определена в приложении к настоящему аттестату и является неотъемлемой частью аттестата.

Дата внесения сведений в реестр аккредитованных лиц 20 января 2016 г

М.П.

Руководитель (заместитель Руководителя) Федеральной службы по аккредитации — подпись — М.А. Якутова (инициалы, фамилия)

Приложение №12

Заместитель руководителя
Федеральной службы по аккредитации
_____ М.А. Якутова
«___» _____ 20___ г.
Приложение к аттестату аккредитации
№ RA.RU.510472
от «05» февраля 2016 г.

На 56 листах, лист 1

Область аккредитации

Аналитической службы федерального государственного бюджетного учреждения «Центр лабораторного анализа и технических измерений по Сибирскому федеральному округу»

наименование испытательной лаборатории (центра)

Новосибирская область, город Новосибирск, Красный проспект, дом 167
Новосибирская область, город Искитим, Индустриальный микрорайон, дом 29А
Новосибирская область, Карасукский район, город Карасук, улица Коммунистическая, дом 1А
Новосибирская область город Куйбышев, ул. Пролетарская, д.24

адреса места осуществления деятельности

Часть 1. Область аккредитации отделов Аналитической службы ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО», расположенных по адресу: Новосибирская область, г. Новосибирск, Красный проспект, д.167

№ п/п	Документы, устанавливающие правила и методы исследований (испытаний), измерений	Наименование объекта	Код ОКП	Код ТН ВЭД ТС	Определяемая характеристика (показатель)	Диапазон определения	Документы, устанавливающие требования к объекту исследований (испытаний), измерений (технические регламенты и (или) документы в области стандартизации)
1	2	3	4	5	6	7	8
1	ПНД Ф 14.1:2:4.135-98 (ЦВ 3.19.08-2008, ФР.1.31.2000.00132)	Воды питьевые, природные, сточные	013100 -	из 2201	Алюминий	(0,01-50) мг/дм^3	-
					Барий	(0,001-5,0) мг/дм^3	
					Бериллий	(0,0001-10,0) мг/дм^3	
					Бор	(0,01-15,0) мг/дм^3	
					Ванадий	(0,001-50,0) мг/дм^3	

1	2	3	4	5	6	7	8
	ПНД Ф 14.1:2:4.135-98 (продолжение)	Воды питьевые, природные, сточные	013100 -	из 2201	Железо	(0,05-50) мг/дм^3	-
					Кадмий	(0,0001-10,0) мг/дм^3	
					Калий	(0,05-500) мг/дм^3	
					Кальций	(0,01-50) мг/дм^3	
					Кобальт	(0,001-10,0) мг/дм^3	
					Кремний	(0,05-5,0) мг/дм^3	
					Литий	(0,01-10,0) мг/дм^3	
					Магний	(0,05-50) мг/дм^3	
					Марганец	(0,001-10) мг/дм^3	
					Медь	(0,001-50,0) мг/дм^3	
					Молибден	(0,001-10,0) мг/дм^3	
					Мышьяк	(0,005-50,0) мг/дм^3	
					Натрий	(0,5-500) мг/дм^3	
					Никель	(0,001-10,0) мг/дм^3	
					Олово	(0,005-5,0) мг/дм^3	
					Свинец	(0,001-10,0) мг/дм^3	
					Сера	(0,05-50,0) мг/дм^3	
					Стронций	(0,001-10,0) мг/дм^3	
					Титан	(0,001-50,0) мг/дм^3	
					Фосфор	(0,02-50,0) мг/дм^3	
					Хром	(0,001-50,0) мг/дм^3	
					Цинк	(0,005-50,0) мг/дм^3	
2	ГОСТ 6709	Вода дистиллированная	-		Алюминий	менее-более норматива качества (0,05 мг/дм^3)	
					Аммиак и ионы аммония	менее-более норматива качества (0,02 мг/дм^3)	
					Вещества, восстанавливающие $KMnO_4$	менее-более норматива качества (0,08 мг/дм^3)	
					Железо общее	менее-более норматива качества (0,05 мг/дм^3)	

1	2	3	4	5	6	7	8
	ГОСТ 6709 (продолжение)	Вода дистиллированная	-	из 2201	Кальций	менее-более норматива качества (0,8 мг/дм^3)	-
					Нитрат-ион, азот нитратов (расчетный)	менее-более норматива качества (0,2 мг/дм^3)	
					Медь	менее-более норматива качества (0,02 мг/дм^3)	
					Остаток после выпаривания	менее-более норматива качества (5 мг/дм^3)	
					Свинец	менее-более норматива качества (0,05 мг/дм^3)	
					Сульфат-ион	менее-более норматива качества (0,5 мг/дм^3)	
					Хлорид-ион	менее-более норматива качества (0,02 мг/дм^3)	
					Цинк	менее-более норматива качества (0,2 мг/дм^3)	
					Удельная электрическая проводимость при 20 ^{o}C	менее-более норматива качества (0,0005)См/м	
					pH воды (водородный показатель)	менее-более норматива качества (5,4-6,6)ед.pH	
3	ПНД Ф 14.1:2.206-04 (ФР.1.31.2007.03806)	Воды природные, сточные	-		Азот общий	(1,0-1000) мг/дм^3	
4	ПНД Ф 14.1:2:4.276-2013	Воды питьевые, природные, сточные	-		Аммиак и аммоний-ион, азот аммонийный (расчетный)	(0,1-100) мг/дм^3 (0,078-78) мг/дм^3	
5	ПНД Ф 14.1:2:4.158-2000 (М 01-06-2013 ФР.1.31.2014.17189)	Воды питьевые	013100		АПАВ	(0,025-10,0) мг/дм^3	
		Воды природные, сточные	-			(0,025-100,0) мг/дм^3	

1	2	3	4	5	6	7	8
6	ПНД Ф 14.1:2:4.140-98 (ФР.1.31.2013.16663)	Воды питьевые, природные	013100 -	из 2201	Бериллий	(0,00002-0,001) мг/дм^3	-
					Ванадий	(0,0005-0,5) мг/дм^3	
					Кадмий	(0,00001-0,1) мг/дм^3	
					Кобальт	(0,0002-0,5) мг/дм^3	
					Медь	(0,0001-0,5) мг/дм^3	
					Молибден	(0,0001-0,5) мг/дм^3	
					Мышьяк	(0,0005-0,3) мг/дм^3	
					Никель	(0,0002-0,5) мг/дм^3	
					Олово	(0,0005-0,01) мг/дм^3	
					Свинец	(0,0002-0,1) мг/дм^3	
		Воды сточные	-		Бериллий	(0,0002-0,01) мг/дм^3	
					Ванадий	(0,005-10) мг/дм^3	
					Кадмий	(0,0001-10) мг/дм^3	
					Кобальт	(0,002-5) мг/дм^3	
					Медь	(0,001-100) мг/дм^3	
					Молибден	(0,001-5) мг/дм^3	
					Мышьяк	(0,005-5) мг/дм^3	
					Никель	(0,002-25) мг/дм^3	
					Олово	(0,005-4) мг/дм^3	
					Свинец	(0,002-15) мг/дм^3	
7	ПНД Ф 14.1:2:3:4.123-97 (ФР.1.31.2007.03796)	Воды поверхностные, подземные, питьевые, сточные, очищенные сточные	- - 013100 - 013300		$БПК_{5,\ полное}$	(0,5-1000) мгO_2/дм^3	
					Растворенный кислород	(0,5-20) мгO_2/дм^3	
8	ПНД Ф 14.1:2:4.254-2009 (ФР.1.31.2013.13901)	Воды питьевые, природные, сточные, очищенные сточные	013100 - 013300		Взвешенные в-ва	(0,5-5000) мг/дм^3	
9	ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97 (ФР.1.31.2007.03794)	Воды питьевые, природные, подземные, сточные	013100 - -		Водородный показатель	(1,0-14,0) ед.pH	

1	2	3	4	5	6	7	8
10	РД 52.24.493-2006	Воды поверхностные, очищенные сточные	- 013300	из 2201	Гидрокарбонат-ион	(10-500) мг/дм^3	-
					Щелочность	(0,17-8,2) ммоль/дм^3	
11	ПНД Ф 14.1:2.98-97	Воды природные, очищенные сточные	- 013300		Жесткость общая	(0,1-8,0) °Ж	
12	ГОСТ 31954-2012	Воды питьевые, природные	013100		Жесткость	от 0,1 °Ж	
13	ПНД Ф 14.1:2.189-2002 (ФР.1.31.2010.07433)	Воды природные, очищенные сточные	- 013300		Жиры	(0,1-100) мг/дм^3	
14	ПНД Ф 14.1:2.122-97 (ФР.1.31.2007.03795)	Воды поверхностные, сточные	-		Жиры	(0,5-50,0) мг/дм^3	
15	ПНД Ф 14.1:2:4.273-2012 (МР СЭП-07-11)	Воды питьевые, природные, очищенные сточные	013100 - 013300		Жиры	(0,1-10) мг/дм^3	
					Нефтепродукты	(0,04-5) мг/дм^3	
16	ПНД Ф 14.1:2:4.138-98 (ФР.1.31.2013.13989)	Воды питьевые, природные	013100		Калий	(1-20) мг/дм^3	
					Литий	(0,001-0,5) мг/дм^3	
					Натрий	(1-200) мг/дм^3	
					Стронций	(0,01-20) мг/дм^3	
		Воды сточные	-		Калий	(1-100) мг/дм^3	
					Литий	(0,001-1) мг/дм^3	
					Натрий	(1-1000) мг/дм^3	
					Стронций	(0,01-20) мг/дм^3	
17	ПНД Ф 14.1:2:4.137-98 (ФР.1.31.2009.06190)	Воды питьевые, природные	013100 -		Кальций	(0,2-100) мг/дм^3	
					Магний	(0,04-200) мг/дм^3	
					Стронций	(0,1-20) мг/дм^3	
		Воды сточные	-		Кальций	(1-500) мг/дм^3	
					Магний	(0,04-200) мг/дм^3	
					Стронций	(0,1-20) мг/дм^3	
18	ПНД Ф 14.1:2:4.213-05 (ФР.1.31.2007.03808)	Воды питьевые, природные, сточные	013100 -		Мутность	(1-100) ЕМФ (по формазину)	
19	ГОСТ 3351-74	Воды питьевые	013100		Вкус, запах	(0-5,0) бал.	

1	2	3	4	5	6	7	8
20	ПНД Ф 14.1:2:4.128-98 (ФР.1.31.2012.13169)	Воды природные, питьевые, сточные	- 013100 -	из 2201	Нефтепродукты	(0,005-50,0) мг/дм^3	-
21	ПНД Ф 14.1:2:4.168-2000 (ФР.1.31.2010.07432)	Воды питьевые, природные, очищенные сточные	013100 - 013300		Нефтепродукты	(0,02-2,0) мг/дм^3	
22	ПНД Ф 14.1.272-2012 (МР СЭП-08-11, ФР.1.31.2008.04409)	Воды сточные	-		Нефтепродукты	(0,05-1000) мг/дм^3	
23	ПНД Ф 14.1:2:4.4-95 (ФР.1.31.2007.03766)	Воды питьевые, поверхностные, сточные	013100 -		Нитрат-ион, азот нитратов (расчетный)	(0,1-100) мг/дм^3 (0,023-22,6) мг/дм^3	
24	ПНД Ф 14.1:2:4.3-95 (ФР.1.31.2007.03765)	Воды питьевые, поверхностные, сточные	013100 -		Нитрит-ион, азот нитритов (расчетный)	(0,02-3,0) мг/дм^3 (0,006-0,9) мг/дм^3	
25	ПНД Ф 14.1:2:4.154-99 (ФР.1.31.2013.13900)	Воды питьевые, природные, сточные	013100 -		Окисляемость перманганатная	(0,25-100) мгО/дм^3	
26	ГОСТ 18309-2014	Воды питьевые	013100		Полифосфаты (по PO_4)	(0,01-0,4) мг/дм^3	
27	ИНФА.421522.001 РЭ Руководство по эксплуатации Анион-7040, № 19172-06 в Госреестре	Воды природные, подземные, сточные, питьевые	- - 013100		Растворенный кислород	(0,1-20) мг/дм^3	
28	ВР47.00.000-01 РЭ Руководство по эксплуатации анализатора растворенного кислорода МАРК-303Э № 38221-08 в Госреестре	Воды природные, подземные, сточные, питьевые	- - 013100		Растворенный кислород	(0,05-20) мг/дм^3	
					Температура	(0..+50) °С	
29	ПНД Ф 14.1:2:4.20-95 (ФР.1.31.2007.03772)	Воды питьевые Воды поверхностные, сточные	013100 -		Ртуть	(0,0001-0,015) мг/дм^3 (0,00001-0,015) мг/дм^3	

1	2	3	4	5	6	7	8
30	ПНД Ф 14.1:2:4.178-02 (ФР.1.31.2013.13983)	Воды питьевые, природные, сточные	013100	из 2201	Сероводород	(0,002-10) мг/дм^3	-
					Гидросульфиды	(0,002-10) мг/дм^3	
					Сульфиды	(0,002-10) мг/дм^3	
31	ПНД Ф 14.1:2.159-2000 (ФР.1.31.2007.03797)	Воды природные, сточные	-		Сульфат-ион	(10-10000) мг/дм^3	
32	ПНД Ф 14.1:2:3:4.240-07 (ФР.1.31.2007.03815)	Воды питьевые, поверхностные, подземные, сточные	013100 -		Сульфат-ион	(20-500) мг/дм^3	
33	ПНД Ф 14.1:2:4.114-97 (ФР.1.31.2007.03791)	Воды питьевые, поверхностные, сточные	013100 -		Сухой остаток	(50-25000) мг/дм^3	
34	ПНД Ф 12.16.1-10	Воды сточные, сточные очищенные, ливневые	- 0,13300		Температура	(1,0-50,0) °С	
					Прозрачность	(0,5-30,0) см	
					Запах	(0-5,0) балл	
					Цвет (окраска)	Отсутствие-наличие	
35	РД 52.24.496-2005	Воды поверхностные	-		Температура	(0,1-50) °С	
					Прозрачность	(1,0-30,0) см	
					Запах	(0-5,0) балл	
36	ПНД Ф 14.1:2:4.177-02 (ФР.1.31.2007.03799)	Воды питьевые, природные, сточные	013100 -		Фенол	(0,0005-0,2) мг/дм^3	
37	ПНД Ф 14.1:2:4.225-06	Воды питьевые, природные	013100 -		Фенол	(0,0005-5) мг/дм^3	
					3,4-Ксиленол	(0,0005-5) мг/дм^3	
					3,5-Ксиленол	(0,0005-5) мг/дм^3	
					о-Крезол	(0,0005-5) мг/дм^3	
					п-Крезол	(0,0005-5) мг/дм^3	
					м-Крезол	(0,0005-5) мг/дм^3	
		Воды сточные	-		Фенол	(0,001-5) мг/дм^3	
					3,4-Ксиленол	(0,001-5) мг/дм^3	
					3,5-Ксиленол	(0,001-5) мг/дм^3	
					о-Крезол	(0,001-5) мг/дм^3	
					п-Крезол	(0,001-5) мг/дм^3	
					м-Крезол	(0,001-5) мг/дм^3	

1	2	3	4	5	6	7	8
38	ПНД Ф 14.1:2:4.187-02	Воды питьевые, природные, сточные	013100 -	из 2201	Формальдегид	(0,02-0,5) мг/дм^3	-
39	ПНД Ф 14.1:2:4.112-97 (ФР.1.31.2007.03789)	Воды питьевые, поверхностные, сточные	013100 -		Фосфат-ион, фосфор фосфатов (расчетный)	(0,05-80,0) мг/дм^3 (0,016-26,1) мг/дм^3	
40	ПНД Ф 14.1:2:3:4.179-2002 (ФР.1.31.2007.03800)	Воды питьевые, поверхностные, подземные пресные, сточные	013100		Фторид-ион	(0,1-5) мг/дм^3	
41	ПНД Ф 14.1:2.100-97	Воды природные, очищенные сточные	- 013300		ХПК	(4,0-2000) мг/дм^3	
42	ПНД Ф 14.1:2:4.190-2003	Воды питьевые, природные, сточные	013100 -		ХПК	(5-16000) мг/дм^3	
43	ПНД Ф 14.1:2:4.113-97 (ФР.1.31.2007.03790)	Воды питьевые, поверхностные, сточные	013100 -		Хлор активный	(0,05-5,0) мг/дм^3	
44	ГОСТ 18190-72	Воды питьевые	013100		Хлор активный суммарный (в т.ч. хлорамины)	(0,3-1,2) мг/дм^3	
					Хлор остаточный свободный	(0,3-0,5) мг/дм^3	
					Хлор остаточный связанный	(0,8-1,2) мг/дм^3	
45	ПНД Ф 14.1:2.96-97	Воды природные, очищенные сточные	- 013300		Хлорид-ион	(10-250) мг/дм^3	
46	ПНД Ф 14.1:2:4.111-97 (ФР.1.31.2007.03788)	Воды питьевые, поверхностные, сточные	013100 -		Хлорид-ион	(10-10000) мг/дм^3	
47	ПНД Ф 14.1:2:4.52-96 (ФР.1.31.2007.03780)	Воды питьевые, поверхностные, сточные	013100 -		Хром общий (в т.ч. хром 6+, хром 3+)	(0,01-1,0) мг/дм^3	

1	2	3	4	5	6	7	8
48	ПНД Ф 14.1:2:4.207-04 (ФР.1.31.2007.03807)	Воды питьевые, природные, сточные	013100 -	из 2201	Цветность	(1,0-500) градус	-
49	ПНД Ф 14.1:2.56-96 (ФР.1.31.2007.03784)	Воды природные, сточные	-		Цианиды	(0,005-0,25) мг/дм^3	
50	ПНД Ф 14.1:2:3:4.245-2007 (ФР.1.31.2008.05185)	Воды питьевые, поверхностные, подземные пресные, сточные	013100 -		Щелочность	(0,005-10,0) ммоль/дм^3	
51	ПНД Ф 14.1:2:4.70-96 (ФР.1.31.2013.13902)	Воды питьевые, природные	013100 -		Бенз(а)-пирен	(0,001-0,02) мкг/дм^3	
		Воды сточные	-		Бенз(а)-пирен	(0,004-20) мкг/дм^3	
52	ПНД Ф 14.1:2:3:4.212-05 (ФР.1.31.2014.18566)	Воды питьевые, природные, сточные	013100 -		2,4-Д	(0,0001-0,1) мг/дм^3	
53	ПНД Ф 14.1:2.144-98 (ФР.1.31.2004.01273. АЮВ 0.005.170 МВИ)	Воды сточные и поверхностные	-		Ацетальдегид	(0,01-5,0) мг/дм^3	
					Ацетонитрил	(0,01-5,0) мг/дм^3	
					Бутилацетат	(0,01-5,0) мг/дм^3	
					Бутиловый спирт	(0,01-5,0) мг/дм^3	
					Гексан	(0,01-5,0) мг/дм^3	
					Декан	(0,01-5,0) мг/дм^3	
					Изопропилбензол	(0,01-5,0) мг/дм^3	
					Изопропиловый спирт	(0,01-5,0) мг/дм^3	
					Масляный альдегид	(0,01-5,0) мг/дм^3	
					Стирол	(0,01-5,0) мг/дм^3	
					Толуол	(0,01-5,0) мг/дм^3	
					Этилацетат	(0,01-5,0) мг/дм^3	
54	ПНД Ф 14.1:2:3.171-2000	Воды сточные природные поверхностные и подземные	-		Бензол	(0,001-100) мг/дм^3	
					Ксилолы	(0,001-100) мг/дм^3	
					Хлороформ	(0,001-100) мг/дм^3	
55	ПНД Ф 14.1:2:4.201-03 (ФР.1.31.2007.03448)	Воды питьевые, природные, сточные	013100 -		Ацетон	(0,3-6) мг/дм^3	
					Метанол	(0,5-6) мг/дм^3	

1	2	3	4	5	6	7	8
56	ПНД Ф 14.1:2:3:4.204-04 (ФР.1.31.2014.18565)	Воды питьевые, природные	013100 -	из 2201	**Хлорорганические пестициды (ХОП):**		-
					α-ГХЦГ	(0,00001-0,05) мг/дм^3	
					β-ГХЦГ	(0,00001-0,05) мг/дм^3	
					γ-ГХЦГ (линдан)	(0,00001-0,05) мг/дм^3	
					ГХБ	(0,00001-0,05) мг/дм^3	
					4,4` - ДДД	(0,00001-0,05) мг/дм^3	
					4,4` - ДДЕ	(0,00001-0,05) мг/дм^3	
					4,4` - ДДТ	(0,00001-0,05) мг/дм^3	
		Воды сточные	-		α-ГХЦГ	(0,0001-0,05) мг/дм^3	
					β-ГХЦГ	(0,0001-0,05) мг/дм^3	
					γ-ГХЦГ (линдан)	(0,0001-0,05) мг/дм^3	
					ГХБ	(0,0001-0,05) мг/дм^3	
					4,4` - ДДД	(0,0001-0,05) мг/дм^3	
					4,4` - ДДЕ	(0,0001-0,05) мг/дм^3	
					4,4` - ДДТ	(0,0001-0,05) мг/дм^3	
57	РД 52.24.495-2005	Воды поверхностные, очищенные сточные	- 013300		Электрическая проводимость удельная	(5-10000) мкСм/см	
					Водородный показатель	(4,0-10,0) ед. pH	
58	Руководство по эксплуатации кондуктометра Анион-4120, № 20802-06 в Госреестре	Вода питьевая, природная (поверхностная, подземная), дистиллированная	013100		Электрическая проводимость удельная	(0,001-100) мСм/см	
					Степень минерализации (в пересчете на NaCl)	(0,5-20000) мг/дм^3	
59	РД 52.24.353-2012	Воды поверхностные, очищенные сточные	- 013300		Отбор и подготовка проб	Подготовка емкостей, отбор проб, маркировка проб, консервация проб, оформление протокола отбора, транспортировка проб, хранение проб	
60	ГОСТ 17.1.4.01-80	Воды природные, сточные	-				
61	ГОСТ 17.1.5.05-85	Воды поверхностные	-				
62	ПНД Ф 12.15.1-08	Вода сточная	-				
63	ГОСТ 31861-2012	Вода	-				
64	ГОСТ 31862-2012	Вода питьевая	013100				

1	2	3	4	5	6	7	8
106	ПНД Ф 16.2.2:2.3:3.28-02 (ФР.1.31.2005.01759)	Отходы, донные отложения	-	-	Хлорид-ион	(10-100000) мг/кг	-
107	ПНД Ф 12.4.2.1-99	Отходы минерального происхождения	-	-	Отбор и подготовка проб	Подготовка емкостей, отбор проб, маркировка проб, консервация проб, оформление протокола отбора, транспортировка проб, хранение проб.	
108	ПНД Ф 12.1:2:2.2:2.3:3.2-03	Почвы, донные отложения	-	-			
109	ГОСТ 17.4.3.01-83	Почвы	-	-			
110	ГОСТ 17.4.4.02-84	Почвы	-	-			
111	ГОСТ 17.1.5.01-80	Донные отложения	-	-			
112	ПНД Ф Т 14.1:2:3:4.10-04 Т 16.1:2:2.3:3.7-04	Воды, почвы, осадки сточных вод, отходы	-	-	Токсическое действие на водоросли (*Chlorella vulgaris Beijer*)	Отсутствие-наличие	
					Кратность разбавления токсичная ($ТКР_{20-22}$, $ТКР_{30-22}$)	(1,0-10000) разы	
					Отбор и подготовка проб		
113	ФР.1.39.2007.03223	Воды, почвы, осадки сточных вод, отходы	-	-	Токсическое действие на водоросли (*Scenedesmus quadricauda (Turp.) Breb.*)	Отсутствие-наличие	
					Кратность разбавления: ингибирующая ($ИКР_{50-72}$), безвредная ($БКР_{20-72}$, $БКР_{30-72}$)	(1,0-10000) разы	
					Отбор и подготовка проб		

1	2	3	4	5	6	7	8
114	ФР.1.39.2007.03222	Воды, почвы, осадки сточных вод, отходы	-	-	Токсическое действие на дафнии (*Daphnia magna Straus)*	Отсутствие-наличие	-
					Кратность разбавления: летальная ($ЛКР_{50-96}$), безвредная ($БКР_{10-96}$)	(1,0-10000) разы	
					Отбор и подготовка проб		
115	Руководство по эксплуатации газоанализатора ГАНК – 4, № 24421-09 в Госреестре	Атмосферный воздух	-	-	Азота диоксид	(0,02-1,0) мг/м^3	
					Азот оксид	(0,03-2,5) мг/м^3	
					Аммиак	(0,02-10,0) мг/м^3	
					Серы диоксид (ангидрид сернистый)	(0,025-5,0) мг/м^3	
					Угольная зола теплоэлектростанций	(0,02-2,0) мг/м^3	
					Азотная кислота	(0,075-1,0) мг/м^3	
					Ортофосфорная кислота	(0,01-0,5) мг/м^3	
					Серная кислота	(0,05-0,5) мг/м^3	
					Этановая кислота (уксусная кислота)	(0,03-2,5) мг/м^3	
					Метантиолы, меркаптаны (метил-, этил) (по метилмерк.)	(0,003-0,4) мг/м^3	
					Пыль (Взвешенные вещества)	(0,075-1,0) мг/м^3	
					Углерод (Сажа)	(0,025-2,0) мг/м^3	
					Дигидросульфид (Сероводород)	(0,004-5,0) мг/м^3	

Согласовано						
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №				

Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата

1	2	3	4	5	6	7	8
51	ПНДФ 12.1.1-99	Промышленные выбросы в атмосферу (газы, пары)			Отбор и подготовка проб	Подготовка емкостей, отбор проб, маркировка проб, консервация проб, оформление протокола отбора, транспортировка проб, хранение проб	
52	ПНДФ 12.1.2-99	Промышленные выбросы в атмосферу (взвешенные частицы)					
53	Руководство по эксплуатации портативного навигатора GPS Garmin eTrex20 Глонасс Rus,	Координаты местоположения (долгота, широта)			Определение координат местоположения		

Начальник Аналитической службы Л.В. Гаврилова

Росприроднадзор Федеральное государственное бюджетное учреждение "Центр лабораторного анализа и технических измерений по Сибирскому федеральному округу" Россия г Новосибирск

19/20 – ИЭ

Приложение №13

Федеральное государственное бюджетное учреждение
«Центр лабораторного анализа и технических измерений по Сибирскому федеральному округу»
Аналитическая служба
630049, г. Новосибирск, Красный проспект, 167, тел. 226-08-68
Аттестат аккредитации № RA.RU.510472

УТВЕРЖДАЮ
Зам. начальник аналитической службы

Т.Г. Старостенко

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПРОБ

Вода природная подземная
(сточная, сточная очищенная, природная поверхностная, природная подземная, питьевая и другие воды)

Экземпляр №1

№ А1003		13 *августа* 2020 г.
Заказчик (контактные данные)	**ООО «Сибирская инженерно-геодезическая компания», г. Новосибирск, ул. Добролюбова. 162/1**	
Объект (с указанием адреса)	**Томская область, ЗАТО Северск**	
Место отбора пробы	**Скважина (проба №1)**	
Пробу отобрал	**Представитель заказчика**	

№ акта отбора/приема проб	№ тары	Дата			
		отбора пробы	доставки пробы	начала испытаний	окончания испытаний
А1003	1	30.07.2020	03.08.2020	03.08.2020	13.08.2020

Условия испытаний: Все показатели находятся в пределах оптимальных значений, установленных в методиках.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЯ *)

№ п/п	Определяемый показатель	Единицы измерения	Результат измерения	Показатель точности ±Δ, при P=0,95 ±U, при k=2 (при необходимости)	НД на МИ
1.	ХПК	мгО/дм^3	21,21	-	ПНД Ф 14.1:2:4.190-03
2.	$БПК_5$ / $БПК_{полн}$	мгO_2/дм^3	0,7 / 0,9	-	ПНД Ф 14.1:2:3:4.123-97
3.	Нефтепродукты	мг/дм^3	0,0179	-	ПНД Ф 14.1:2:4.128-98
4.	Аммоний – ион	мг/дм^3	<0,1	-	ПНД Ф 14.1:2:4.276-13
5.	Нитрат – ион	мг/дм^3	4,3	-	ПНД Ф 14.1:2:4.4-95
6.	Нитрит – ион	мг/дм^3	<0,02	-	ПНД Ф 14.1:2:4.3-95
7.	Хлорид – ион	мг/дм^3	<10,0	-	ПНД Ф 14.1:2:3.96-97
8.	pH	Ед.pH	6,7	-	ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97
9.	Взвешенные вещества	мг/дм^3	55,0	-	ПНД Ф 14.1:2:4.254-09
10.	Сухой остаток	мг/дм^3	343,0	-	ПНД Ф 14.1:2:4.114-97
11.	Фосфор фосфатов (расчетный)	мг/дм^3	<0,016	-	ПНД Ф 14.1:2:4.112-97
12.	Сульфат – ион	мг/дм^3	25,0	-	ПНД Ф 14.1:2:4.159-00
13.	Железо	мг/дм^3	<0,05	-	ПНД Ф 14.1:2:4.135-98
14.	Свинец	мг/дм^3	<0,002	-	ПНД Ф 14.1:2:4.135-98
15.	Мышьяк	мг/дм^3	<0,005	-	ПНД Ф 14.1:2:4.135-98
16.	Кадмий	мг/дм^3	<0,0001	-	ПНД Ф 14.1:2:4.135-98

*) Данные результаты распространяются только на исследованную пробу.

Оборудование, используемое при проведении испытаний/измерений, приведено в формах подтверждающих соответствие лаборатории критериям аккредитации.

Начальник отдела (должность) _____ (подпись) Н.В. Мокроусова Ф.И.О.

Частичное воспроизведение без согласия Аналитической службы не допускается

1-й экземпляр – Заказчику
2-ой экземпляр – Аналитической службе

Лист 1
Листов 1

Согласовано | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Согласовано						
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №				

Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата

19/20 – ИЭ

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ

№ 0001128

АТТЕСТАТ АККРЕДИТАЦИИ

№ RA.RU.21ПП82 выдан 27 февраля 2015 г.
номер аттестата аккредитации и дата выдачи

Настоящий аттестат выдан федеральному государственному бюджетному учреждению «Новосибирская межобластная ветеринарная лаборатория»;
наименование и ИНН (СНИЛС) заявителя
ИНН: 5406011080

630007, Новосибирская обл., г. Новосибирск, ул. Серебренниковская, д. 5
место нахождения (место жительства) заявителя

и удостоверяет, что Испытательный центр ФГБУ «Новосибирская межобластная ветеринарная лаборатория»
наименование
630007, Новосибирская обл., г. Новосибирск, ул. Серебренниковская, д. 5; 630087, Новосибирская обл., г. Новосибирск, ул. Немировича-Данченко, д. 167
адрес места (мест) осуществления деятельности

соответствует требованиям ГОСТ ИСО/МЭК 17025-2009

аккредитован(о) в качестве испытательной лаборатории (центра)

в соответствии с областью аккредитации, область аккредитации определена в приложении к настоящему аттестату и является неотъемлемой частью аттестата.

Дата внесения сведений в реестр аккредитованных лиц 11 февраля 2015 г.

М.П.

Руководитель (заместитель Руководителя) Федеральной службы по аккредитации — подпись — Н.С. Султанов (инициалы, фамилия)

Бланк изготовлен ЗАО «ОПЦИОН», www.opcion.ru, (лицензия № 05-05-09/003 ФНС РФ, уровень Б), тел. (495) 726 4742, Москва, 2014 год

Приложение №14

Руководитель (заместитель руководителя
м.п. Федеральной службы по аккредитации

подпись инициалы, фамилия

Приложение к аттестату аккредитации
№ RA.RU.21ПП82 от "27 " февраля 2015
на 260, лист

12 АПР 2018

Область аккредитации испытательной лаборатории (центра)
Федерального государственного бюджетного учреждения
«Новосибирская межобластная ветеринарная лаборатория»
630007 г. Новосибирск, ул.Серебренниковская, д.5; 630087 г. Новосибирск, ул.Немировича-Данченко, д.167

N п/п	Документы, устанавливающие правила и методы исследований (испытаний), измерений	Наименование объекта	Код ОКПД 2	Код ТН ВЭД ЕАЭС	Определяемая характеристика (показатель)	Диапазон определения
1	2	3	4	5	6	7
		630087 г. Новосибирск, ул.Немировича-Данченко, д.167				
1	ГОСТ Р 51471	Молочный жир, выделенный из молока и молочных продуктов.	–	04	Обнаружения растительных жиров газожидкостной хроматографией стеринов.	–
2	ГОСТ 31979	Молоко и молочные продукты.	–	04	Обнаружения растительных жиров газожидкостной хроматографией стеринов.	–
3	ГОСТ Р 52677	Растительные масла и животные жиры, а также на продукты их переработки (гидрогенизированные, переэтерифицированные, фракционированные жиры и масла, спреды, топленые смеси, маргарины и др.).	–	04	Содержание трансизомеров ненасыщенных жирных кислот. Массовая доля трансизомеров жирных кислот.	–

1	2	3	4	5	6	7
510	ГОСТ 27894.4	Торф и продукты его переработки.	–	27	Нитратный азот.	–
511	ГОСТ 26717	Удобрения органические.	–	27	Общий фосфор.	(0-1,25) %
512	ГОСТ 27894.5	Удобрения органические.	–	27	Подвижный фосфор.	–
513	ГОСТ 26207	Почвы	–	27	Подвижный фосфор.	–
514	ГОСТ 26718	Удобрения органические.	–	27	Общий калий.	В пересчете на сухое вещество (0-1,16)% K2O
515	ГОСТ 27894.6	Торф и продукты его переработки.	–	27	Подвижный калий.	(10-100) мг/дм³
516	ГОСТ 27894.7	Торф и продукты его переработки.	–	27	Подвижные формы железа.	–
517	ГОСТ 27894.8	Торф и продукты его переработки.	–	27	Хлор (для торфа).	–
518	ГОСТ 27894.9	Торф и продукты его переработки.	–	27	Водорастворимые соли (для торфа).	–
519	ГОСТ 27894.10	Торф и продукты его переработки.	–	27	Обменный кальций и магний.	–
520	ГОСТ 27979	Удобрения органические.	–	27	Кислотность (pH, показатель активности водородных ионов).	–
521	ГОСТ 11623	Торф.	–	27	Обменная и активная кислотность(для торфа).	–
522	ГОСТ 27894.1	Торф и продукты его переработки.	–	27	Гидролитическая кислотность (для торфа).	–
523	ГОСТ 10650	Торф.	–	27	Степень разложения (для торфа).	–
524	ГОСТ 28245	Торф.	–	27	Степень разложения (для торфа). Ботанический состав.	–
525	ГОСТ 11130	Торф и продукты его переработки.	–	27	Мелочь и засорённость (для торфа).	–
526	ГОСТ 13673	Торф и продукты на его основе.	–	27	Мелочь и засорённость (для торфа).	–

1	2	3	4	5	6	7
527	ГОСТ 24701	Торф.	–	27	Плотность.	–
528	ГОСТ 18132	Брикеты и полубрикеты торфяные.	–	27	Механическая прочность.	–
529	ГОСТ 27894.2	Торф и продукты его переработки.	–	27	Ёмкость поглощения торфом аммиака.	–
530	ГОСТ 9517	Бурые окисленные каменные угли и лигниты.	–	27	Массовая доля гуминовых кислот.	–
531	ГОСТ 27980	Удобрения органические.	–	27, 31	Органическое вещество.	–
532	Методические указания по определению тяжёлых металлов в почвах сельхозугодий и продукции растениеводства (издание 2-е, переработанное и дополненное).	Почвы.	–	27	Массовая концентрации ртути (для торфа). Массовая концентрации ртути. Массовая доля мышьяка (для торфа). Массовая концентрации меди (для торфа).	– (0,04-0,71) мкг/см3 (0-20) мкг –
533	МУ 31-11/05 ФР 1.34.2005.02119 Методические указания по определению тяжелых металлов в посчвах сельхозугодий и продукции растениеводства.	Почвы.	–	27	Кислоторастворимые формы тяжёлых металлов: Медь. Цинк. Свинец. Никель. Кадмий.	(0,2-60) мг/кг (0,1-100,0) мг/кг (0,5-60) мг/кг (0,5-60) мг/кг. (0,05-20) мг/кг
534	РД 52.18.191	Почвы.	–	27	Кислоторастворимые формы тяжёлых металлов: Медь. Цинк. Свинец. Никель. Кадмий.	(0,2-60) мг/кг (0,1-100,0) мг/кг (0,5-60) мг/кг (0,5-60) мг/кг. (0,05-20) мг/кг

1	2	3	4	5	6	7
535	РД 52.18.289	Почвы.	–	27	Кислоторастворимые формы тяжёлых металлов: Медь. Цинк. Свинец. Никель. Кадмий.	(0,2-60) мг/кг (0,1-100,0) мг/кг (0,5-60) мг/кг (0,5-60) мг/кг. (0,05-20) мг/кг
536	МУ 2142	Вода, продукты питания, корма и табачные изделия.	–	27	Хлорорганические пестициды.	(0,005- 0,5) мг/кг
537	МУ 1766	Почвы.	–	27	Хлорорганические пестициды.	(0,005- 0,5) мг/кг
538	МУ 3222	Продукты растительного и животного происхождения, вода, корма,лекарственные растения, почва.	–	27	Фосфорорганические пестициды.	(0,005- 0,5) мг/кг
539	МУ 4344	Растения, почва, вода водоёмов.	–	27	Синтетические пиретроиды.	(0,005-0,5) мг/кг
540	МУ 2473	Растения, почва, вода водоёмов.	–	27	Синтетические пиретроиды.	(0,005-0,5) мг/кг
541	МУ 1218	Овощи, продукты животноводства, корма, патологический материал.	–	27	Ртутьорганические пестициды.	–
542	МУК 4.1.1062-01	Почвы и отходы производства.	–	27	Определение органических веществ в почве.	–
543	МР № ФЦ/4022	Почва.	–	27	Индекс БГКП (коли-индекс). Индекс энтерококков. Патогенные, в т.ч. Сальмонеллы.	–
544	МУ 2293	Почва.	–	27	Наличие патогенных микроорганизмов (кишечной палочки, сальмонелл, протея, энтерококков. клостридий, бацилл).	–

1	2	3	4	5	6	7
545	Методика количественного химического анализа. Определение массовой доли сульфатной серы(в пересчете на S) в минеральных удобрениях объемным методом.	Минеральные удобрения, мелиоранты- удобрения известняковые.	–	31	Массовая доля сульфатной серы (в пересчете на S)	–
546	ГОСТ 12071	Грунты.	–	27	Отбор проб.	–
547	ГОСТ 27753.1	Грунты тепличные.	–	27	Отбор проб.	–
548	ГОСТ 27753.0	Грунты тепличные.	–	27	Классификация.	–
549	ГОСТ 22733	Грунты тепличные.	–	27	Максимальная плотность.	–
550	ГОСТ 12248	Грунты.	–	27	Прочность и деформируемость.	–
551	ГОСТ 12536	Грунты.	–	27	Гранулометрический состав.	–
552	ГОСТ 23740	Грунты.	–	27	Содержание органических веществ.	–
553	ГОСТ 27753.10	Грунты тепличные.	–	27	Содержание органических веществ.	–
554	ГОСТ 27753.3	Грунты тепличные.	–	27	pH водной суспензии.	–
555	ГОСТ 27753.4	Грунты тепличные.	–	27	Общая засоленность.	–
556	ГОСТ 27753.5	Грунты тепличные.	–	27	Водорастворимый фосфор.	–
557	ГОСТ Р 54650	Почвы.	–	27	Водорастворимый калий. Водорастворимый фосфор.	–
558	ГОСТ 27753.6	Грунты тепличные.	–	27	Водорастворимый калий.	–
559	ГОСТ 27753.7	Грунты тепличные.	–	27	Нитратный азот.	–
560	ГОСТ 27753.8	Грунты тепличные.	–	27	Аммонийный азот.	–
561	ГОСТ 27753.9	Грунты тепличные.	–	27	Водорастворимый кальций и магний.	–

1	2	3	4	5	6	7
562	ГОСТ 27753.11	Грунты тепличные.	–	27	Хлорид.	–
563	ГОСТ 27753.12	Грунты тепличные.	–	27	Водорастворимый натрий, калий.	–
564	Методические указания по определению содержания подвижного фтора в почвах ионометрическим методом.	Почвы.	–	27	Подвижный фтор.	–
565	ГОСТ Р 50688	Почвы.	–	27	Подвижные формы бора.	(0,1-10) мг/кг
566	ГОСТ Р 50686	Почвы.	–	27	Подвижные формы цинка.	(0,01-20) мг/кг
567	ГОСТ Р 50687	Почвы.	–	27	Подвижные формы кобальта.	(0,1-1,0) мг/кг
568	ГОСТ Р 50683	Почвы.	–	27	Подвижные формы кобальта.	(0,1-1,0) мг/кг
569	ГОСТ Р 50682	Почвы.	–	27	Подвижные формы марганца.	(10-100) мг/кг
570	ГОСТ Р 50685	Почвы.	–	27	Подвижные формы марганца.	(10-100) мг/кг
571	ГОСТ Р 50684	Почвы.	–	27	Подвижные формы меди.	(0-1,0) мкг/см^3
572	ГОСТ Р 50689	Почвы.	–	27	Подвижные формы молибдена.	(0,01-1,0) мг/кг
573	ГОСТ 26488	Почвы.	–	27	Нитраты.	(2,80-109) мг на 1 кг почвы.
574	ГОСТ 26951	Почвы.	–	27	Нитраты.	–
575	МУ 5044	Вода, зерновые культуры и растительный материал.	–	22,10	ТМТД.	–
576	ФР.1.31.2005.01725	Почвы, грунты и осадки сточных вод.	–	27	Бенз(а)пирен.	(0,004-0,080) мг/кг
577	ПНД Ф16.1:2:2.2:3.39	Почвы, грунты, твёрдые отходы, донные отложения.	–	27	Бенз(а)пирен.	–

1	2	3	4	5	6	7
578	МУК 4.1.1274	Почвы, грунты, твёрдые отходы, донные отложения.	–	27	Бенз(а)пирен.	(0,005-2,0) мг/кг
579	М 03-04-2007	Почвы, грунты, твёрдые отходы, донные отложения.	–	27	Бенз(а)пирен.	–
580	ПНД Ф 16.1:2.22	Минеральные, органогенные, органо-минеральные почвы и донные отложения.	–	27, 31	Нефть и нефтепродукты.	(20-20000) мг/кг
581	ПНД Ф 16.1.38	Почвы.	–	27	Нефть и нефтепродукты.	(20-20000) мг/кг
582	РД 52.18.647	Почвы.	–	27	Нефть и нефтепродукты.	(20-20000) мг/кг
583	МУК 4.1.1061-01	Почвы.	–	27	Определение органических веществ в почве.	–
584	ГОСТ Р 54038	Почвы.	–	27	Цезий-137.	От (3 -5x104) Бк
585	ГОСТ Р 54041	Почвы.	–	27	Стронций-90.	От (1.4- 5x105) Бк/кг
586	ГОСТ 28168	Почвы.	–	27	Отбор проб.	
587	ГОСТ 17.4.3.01	Почвы.	–	27	Отбор проб.	–
588	ГОСТ 17.4.4.02	Почвы.	–	27	Отбор проб.	–
589	Методические указания по проведению комплексного агрохимического обследования почв сельскохозяйственных угодий Минсельхозпрод РФ, М. 1994 г.	Почвы сельскохозяйственных зон, орошаемые почвы, донные отложения.	–	27	Отбор и подготовка проб для химического, бактериологического , гельминтологического анализа.	–
590	ГОСТ 17.4.3.03	Почвы.	–	27	Загрязняющие вещества.	–
591	ГОСТ 29269	Почвы.	–	27	Отбор проб и подготовка к испытаниям.	–

1	2	3	4	5	6	7
592	Общесоюзная инструкция по почвенным обследованиям и составлению крупномасштабных карт землепользования, Минсельхоз СССР, М., 1973	Почвы.	–	27	Тип почв. Подтип почв. Механический состав. Мощность гумусового горизонта.	–
593	ГОСТ 17.4.2.03	Почвы.	–	27	Паспорт почв.	–
594	ГОСТ 26423	Почвы.	–	27	pH водной вытяжки.	–
595	ГОСТ 26483	Почвы.	–	27	pH солевой вытяжки.	–
596	ГОСТ 26212	Почвы.	–	27	Гидролитическая кислотность.	–
597	ГОСТ 26484	Почвы.	–	27	Обменная кислотность.	–
598	ГОСТ 26213	Почвы.	–	27	Массовая доля органического вещества.	–
599	ГОСТ 17.4.4.01	Почвы.	–	27	Емкость катионного обмена. Степень насыщенных оснований.	0,1-50) мг.экв/100г. (0,1-50) мг/кг.
600	ГОСТ 28268	Почвы.	–	27	Массовая доля влажности. Массовая доля максимальной гигроскопической влажности.	(0,5-90)%. (0,01-1)%.
601	ГОСТ 26489	Почвы.	–	27	Обменный аммоний.	(0,1-60) мг/л
602	ГОСТ 26487	Почвы.	–	27	Обменный магний.	(0,1-20) ммоль/100г
603	ГОСТ 26428	Почвы.	–	27	Обменный магний.	(0,1-20) ммоль/100г
604	ГОСТ 26490	Почвы.	–	27	Сера.	(0,1-24) мг/кг
605	РД 52.18.91-89	Почвы.	–	27	Хром.	(0,01-1,0)мг/кг
606	ГОСТ 26261	Почвы.	–	27	Валовая форма фосфора, калия.	(50-1000) мг/кг (2000-30000) мг/кг

1	2	3	4	5	6	7
607	ФР.1.31.2003.00912	Сырьё, продукты пищевые. Почвы.	–	02, 03, 04, 08, 07, 10, 19, 11, 16, 20, 22, 21, 22	Валовая форма мышьяка.	(0,05-20)мг/кг
608	ПНД Ф 16.1.2.3.3.44	Почвы.	–	27	Фенол.	(0,05-4)мг/кг

Приложение №15

Российская Федерация
Федеральная служба по ветеринарному и фитосанитарному надзору
(РОССЕЛЬХОЗНАДЗОР)
Федеральное государственное бюджетное учреждение
«Центральная научно-методическая ветеринарная лаборатория»
(ФГБУ ЦНМВЛ)

Юридический адрес: 111622, г. Москва, ул. Оранжерейная, 23, тел./факс (495) 700-01-37
Фактический адрес: 630087, г. Новосибирск, ул. Немировича-Данченко, д. 167
Телефон/факс: (8-383) 218-81-93, 346-58-91
E-mail: nskvetlab@mail.ru Сайт http://цнмвл.рф

НОВОСИБИРСКАЯ ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц RA.RU.21ПП82

Протокол испытаний № 1НВ-7325 от 17.08.2020

При исследовании образца: Почвогрунт проба № 1
принадлежащего: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СИБИРСКАЯ ИНЖЕНЕРНОГЕОДЕЗИЧЕСКАЯ КОМПАНИЯ", ИНН: 5404379190, 630039, Российская Федерация, Новосибирская обл., г. Новосибирск, Добролюбова ул., д. 162/1, этаж 1
заказчик: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СИБИРСКАЯ ИНЖЕНЕРНОГЕОДЕЗИЧЕСКАЯ КОМПАНИЯ", ИНН: 5404379190, 630039, Российская Федерация, Новосибирская обл., г. Новосибирск, Добролюбова ул., д. 162/1, этаж 1
основание для проведения лабораторных исследований: по обращению заказчика
место отбора проб: Российская Федерация, Томская область, ЗАТО Северск
отбор проб произвел: геолог Гоголев М.Е., эколог Ершов А.А.
дата и время отбора проб: 27.07.2020 г.
НД, регламентирующий правила отбора: ГОСТ 17.4.3.01-2017 Охрана природы (ССОП). Почвы. Общие требования к отбору проб
сопроводительный документ: заявка на испытания б/н от 27.07.2020г.
вид упаковки доставленного образца: полиэтиленовый пакет
масса пробы: 1,5 килограмма
количество проб: 1 проба
дата поступления: 03.08.2020
даты проведения испытаний: 03.08.2020 - 17.08.2020
примечание: нормативы приведены из СанПиН 2.1.7.1287-03 Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы (утв. Главным государственным санитарным врачом РФ 16 апреля 2003 г.), ГН 2.1.7.2511-09 Ориентировочно допустимые концентрации (ОДК) химических веществ в почве, ГН 2.1.7.2041-06 Предельно допустимые (ПДК) химических веществ в почве.
получен следующий результат:

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
ВЗс. Токсичные элементы						
1	Массовая концентрация ртути	мг/кг	менее 0,1	-	2,1	Методические указания по определению тяжелых металлов в почвах сельхозугодий и продукции растениеводства, ЦИНАО, М., 1992 г."
Химико-токсикологические показатели						
2	Бенз(а)пирен	мг/кг	менее 0,005	-	0,02	МУК 4.1.1274-03 – Измерение массовой доли бенз(а)пирена в пробах почв, грунтов, донных отложений и твердых отходов методом ВЭЖХ с использованием флуориметрического детектора.
3	Кадмий (кислоторастворимая форма)	мг/кг	менее 0,5	-	2,0	РД 52.18.191-89 – Методика выполнения измерений массовой доли кислоторастворимых форм металлов (меди, свинца, цинка, никеля, кадмия) в пробах почвы атомно-абсорбционным анализом
4	Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	2,8	± 0,6	10,0	Методические указания по определению тяжелых металлов в почвах сельхозугодий и продукции растениеводства, ЦИНАО, М., 1992 г.
5	Свинец (кислоторастворимая форма)	мг/кг	26,3	± 5,3	130,0	РД 52.18.191-89 – Методика выполнения измерений массовой доли кислоторастворимых форм металлов (меди, свинца, цинка, никеля, кадмия) в пробах почвы атомно-абсорбционным анализом

Примечание:

Запрещается частичное копирование, перепечатка протокола без письменного разрешения НИЛ ФГБУ ЦНМВЛ.

При подготовке и проведении испытаний в помещении лаборатории соблюдены необходимые требования к условиям окружающей среды в соответствии с нормативными документами.

Результаты испытаний относятся только к образцам, прошедшим испытания.
Испытательная лаборатория не несет ответственности за отбор и доставку проб.
Заказчик ознакомлен и согласен с методиками испытаний.
Информация о производстве и отборе образца (образцов) предоставлена заказчиком, испытательная лаборатория не несет ответственности за данную информацию.

Количество экземпляров настоящего протокола испытаний – 2: 1 экз. – для заказчика, 1 экз. – для испытательной лаборатории.

Заместитель руководителя ИЛ: Качкина И.Ю.

17.08.2020 Ответственный за оформление протокола: Кобелева А.С.

Российская Федерация
Федеральная служба по ветеринарному и фитосанитарному надзору
(РОССЕЛЬХОЗНАДЗОР)
Федеральное государственное бюджетное учреждение
«Центральная научно-методическая ветеринарная лаборатория»
(ФГБУ ЦНМВЛ)
Юридический адрес: 111622, г. Москва, ул. Оранжерейная, 23, тел./факс (495) 700-01-37
Фактический адрес: 630087, г. Новосибирск, ул. Немировича-Данченко, д. 167
Телефон/факс: (8-383) 218-81-93, 346-58-91
E-mail: nskvetlab@mail.ru Сайт http://цнмвл.рф
НОВОСИБИРСКАЯ ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ
Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц RA.RU.21ПП82

Протокол испытаний № 1НВ-7325/1 от 17.08.2020

При исследовании образца: Почвогрунт проба № 1
принадлежащего: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СИБИРСКАЯ ИНЖЕНЕРНОГЕОДЕЗИЧЕСКАЯ КОМПАНИЯ", ИНН: 5404379190, 630039, Российская Федерация, Новосибирская обл., г. Новосибирск, Добролюбова ул., д. 162/1, этаж 1
заказчик: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СИБИРСКАЯ ИНЖЕНЕРНОГЕОДЕЗИЧЕСКАЯ КОМПАНИЯ", ИНН: 5404379190, 630039, Российская Федерация, Новосибирская обл., г. Новосибирск, Добролюбова ул., д. 162/1, этаж 1
основание для проведения лабораторных исследований: по обращению заказчика
место отбора проб: Российская Федерация, Томская область, ЗАТО Северск
отбор проб произвел: геолог Гоголев М.Е., эколог Ершов А.А.
дата и время отбора проб: 27.07.2020 г.
НД, регламентирующий правила отбора: ГОСТ 17.4.3.01-2017 Охрана природы (ССОП). Почвы. Общие требования к отбору проб
сопроводительный документ: заявка на испытания б/н от 27.07.2020г.
вид упаковки доставленного образца: полиэтиленовый пакет
масса пробы: 1,5 килограмма
количество проб: 1 проба
дата поступления: 03.08.2020
даты проведения испытаний: 03.08.2020 - 17.08.2020
примечание: нормативы приведены из СанПиН 2.1.7.1287-03 Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы (утв. Главным государственным санитарным врачом РФ 16 апреля 2003 г.), ГН 2.1.7.2511-09 Ориентировочно допустимые концентрации (ОДК) химических веществ в почве, ГН 2.1.7.2041-06 Предельно допустимые (ПДК) химических веществ в почве.
получен следующий результат:

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
Радионуклиды						
1	Эффективная удельная активность естественных радионуклидов	Бк/кг	132,00	± 13,00	-	МВИ 40090.3Н700 – Методика измерения активности радионуклидов с использованием сцинтилляционного гамма-спектрометра с программным обеспечением "ПРОГРЕСС"
Санитарно-паразитологические показатели						
2	Личинки гельминтов	экз/кг	личинок гельминтов не обнаружено	-		МУК 4.2.2661-10 – Методы санитарно-паразитологических исследований
3	Яйца геогельминтов	экз/кг	яиц геогельминтов не обнаружено	-	чистая – 0, до 10 – умеренно опасная, до 100 – опасная, более 100 – чрезвычайно опасная	МУК 4.2.2661-10 – Методы санитарно-паразитологических исследований

Примечание:

Запрещается частичное копирование, перепечатка протокола без письменного разрешения НИЛ ФГБУ ЦНМВЛ.

При подготовке и проведении испытаний в помещении лаборатории соблюдены необходимые требования к условиям окружающей среды в соответствии с нормативными документами. Результаты испытаний относятся только к образцам, прошедшим испытания.

Испытательная лаборатория не несет ответственности за отбор и доставку проб.

Заказчик ознакомлен и согласен с методиками испытаний.

Согласовано
Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

Информация о производстве и отборе образца (образцов) предоставлена заказчиком, испытательная лаборатория не несет ответственности за данную информацию.

Для радиологических испытаний (B3f. Радионуклиды): в графе «Результат испытаний» указана удельная активность; в графе «Погрешность» указана расширенная неопределенность; в графе «Норматив» указан допустимый уровень радионуклидов.

Заказчик уведомлен о получении результата испытаний без указания уникального номера записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц.

Количество экземпляров настоящего протокола испытаний – 2: 1 экз. – для заказчика, 1 экз. – для испытательной лаборатории.

Заместитель руководителя ИЛ: Качкина И.Ю.

17.08.2020 Ответственный за оформление протокола: Кобелева А.С.

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	19/20 – ИЭ	Лист 150

Российская Федерация
Федеральная служба по ветеринарному и фитосанитарному надзору
(РОССЕЛЬХОЗНАДЗОР)
Федеральное государственное бюджетное учреждение
«Центральная научно-методическая ветеринарная лаборатория»
(ФГБУ ЦНМВЛ)
Юридический адрес: 111622, г. Москва, ул. Оранжерейная, 23, тел./факс (495) 700-01-37
Фактический адрес: 630087, г. Новосибирск, ул. Немировича-Данченко, д. 167
Телефон/факс: (8-383) 218-81-93, 346-58-91
E-mail: nskvetlab@mail.ru Сайт http://цнмвл.рф
НОВОСИБИРСКАЯ ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ
Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц RA.RU.21ПП82

Протокол испытаний № 1НВ-7326 от 17.08.2020

При исследовании образца: Почвогрунт проба № 2
принадлежащего: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СИБИРСКАЯ ИНЖЕНЕРНОГЕОДЕЗИЧЕСКАЯ КОМПАНИЯ", ИНН: 5404379190, 630039, Российская Федерация, Новосибирская обл., г. Новосибирск, Добролюбова ул., д. 162/1, этаж 1
заказчик: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СИБИРСКАЯ ИНЖЕНЕРНОГЕОДЕЗИЧЕСКАЯ КОМПАНИЯ", ИНН: 5404379190, 630039, Российская Федерация, Новосибирская обл., г. Новосибирск, Добролюбова ул., д. 162/1, этаж 1
основание для проведения лабораторных исследований: по обращению заказчика
место отбора проб: Российская Федерация, Томская область, ЗАТО Северск
отбор проб произвел: геолог Гоголев М.Е., эколог Ершов А.А.
дата и время отбора проб: 27.07.2020 г.
НД, регламентирующий правила отбора: ГОСТ 17.4.3.01-2017 Охрана природы (ССОП). Почвы. Общие требования к отбору проб
сопроводительный документ: заявка на испытания б/н от 27.07.2020г.
вид упаковки доставленного образца: полиэтиленовый пакет
масса пробы: 1,5 килограмма
количество проб: 1 проба
дата поступления: 03.08.2020
даты проведения испытаний: 03.08.2020 - 17.08.2020
примечание: нормативы приведены из СанПиН 2.1.7.1287-03 Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы (утв. Главным государственным санитарным врачом РФ 16 апреля 2003 г.), ГН 2.1.7.2511-09 Ориентировочно допустимые концентрации (ОДК) химических веществ в почве, ГН 2.1.7.2041-06 Предельно допустимые (ПДК) химических веществ в почве.
получен следующий результат:

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
ВЗс. Токсичные элементы						
1	Массовая концентрация ртути	мг/кг	менее 0,1	-	2,1	Методические указания по определению тяжелых металлов в почвах сельхозугодий и продукции растениеводства, ЦИНАО, М., 1992 г."
Химико-токсикологические показатели						
2	Бенз(а)пирен	мг/кг	менее 0,005	-	0,02	МУК 4.1.1274-03 – Измерение массовой доли бенз(а)пирена в пробах почв, грунтов, донных отложений и твердых отходов методом ВЭЖХ с использованием флуориметрического детектора.
3	Кадмий (кислоторастворимая форма)	мг/кг	менее 0,5	-	2,0	РД 52.18.191-89 – Методика выполнения измерений массовой доли кислоторастворимых форм металлов (меди, свинца, цинка, никеля, кадмия) в пробах почвы атомно-абсорбционным анализом
4	Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	2,2	± 0,4	10,0	Методические указания по определению тяжелых металлов в почвах сельхозугодий и продукции растениеводства, ЦИНАО, М., 1992 г.
5	Свинец (кислоторастворимая форма)	мг/кг	36,5	± 7,3	130,0	РД 52.18.191-89 – Методика выполнения измерений массовой доли кислоторастворимых форм металлов (меди, свинца, цинка, никеля, кадмия) в пробах почвы атомно-абсорбционным анализом

Примечание:

Запрещается частичное копирование, перепечатка протокола без письменного разрешения НИЛ ФГБУ ЦНМВЛ.

При подготовке и проведении испытаний в помещении лаборатории соблюдены необходимые требования к условиям окружающей среды в соответствии с нормативными документами.

Согласовано
Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

Результаты испытаний относятся только к образцам, прошедшим испытания.
Испытательная лаборатория не несет ответственности за отбор и доставку проб.
Заказчик ознакомлен и согласен с методиками испытаний.
Информация о производстве и отборе образца (образцов) предоставлена заказчиком, испытательная лаборатория не несет ответственности за данную информацию.

Количество экземпляров настоящего протокола испытаний: 2 экз. – для заказчика, 1 экз. – для испытательной лаборатории.

Для протоколов

Заместитель руководителя ИЛ: Качкина И.Ю.

17.08.2020 Ответственный за оформление протокола: Кобелева А.С.

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	19/20 – ИЭ	Лист 152

Российская Федерация
Федеральная служба по ветеринарному и фитосанитарному надзору
(РОССЕЛЬХОЗНАДЗОР)
Федеральное государственное бюджетное учреждение
«Центральная научно-методическая ветеринарная лаборатория»
(ФГБУ ЦНМВЛ)
Юридический адрес: 111622, г. Москва, ул. Оранжерейная, 23, тел./факс (495) 700-01-37
Фактический адрес: 630087, г. Новосибирск, ул. Немировича-Данченко, д. 167
Телефон/факс: (8-383) 218-81-93, 346-58-91
E-mail: nskvetlab@mail.ru Сайт http://цнмвл.рф
НОВОСИБИРСКАЯ ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ
Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц RA.RU.21ПП82

Протокол испытаний № 1НВ-7326/1 от 17.08.2020

При исследовании образца: Почвогрунт проба № 2
принадлежащего: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СИБИРСКАЯ ИНЖЕНЕРНОГЕОДЕЗИЧЕСКАЯ КОМПАНИЯ", ИНН: 5404379190, 630039, Российская Федерация, Новосибирская обл., г. Новосибирск, Добролюбова ул., д. 162/1, этаж 1
заказчик: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СИБИРСКАЯ ИНЖЕНЕРНОГЕОДЕЗИЧЕСКАЯ КОМПАНИЯ", ИНН: 5404379190, 630039, Российская Федерация, Новосибирская обл., г. Новосибирск, Добролюбова ул., д. 162/1, этаж 1
основание для проведения лабораторных исследований: по обращению заказчика
место отбора проб: Российская Федерация, Томская область, ЗАТО Северск
отбор проб произвел: геолог Гоголев М.Е., эколог Ершов А.А.
дата и время отбора проб: 27.07.2020 г.
НД, регламентирующий правила отбора: ГОСТ 17.4.3.01-2017 Охрана природы (ССОП). Почвы. Общие требования к отбору проб
сопроводительный документ: заявка на испытания б/н от 27.07.2020г.
вид упаковки доставленного образца: полиэтиленовый пакет
масса пробы: 1,5 килограмма
количество проб: 1 проба
дата поступления: 03.08.2020
даты проведения испытаний: 03.08.2020 - 17.08.2020
примечание: нормативы приведены из СанПиН 2.1.7.1287-03 Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы (утв. Главным государственным санитарным врачом РФ 16 апреля 2003 г.), ГН 2.1.7.2511-09 Ориентировочно допустимые концентрации (ОДК) химических веществ в почве, ГН 2.1.7.2041-06 Предельно допустимые (ПДК) химических веществ в почве.
получен следующий результат:

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
Радионуклиды						
1	Эффективная удельная активность естественных радионуклидов	Бк/кг	109,00	± 11,00	-	МВИ 40090.3Н700 – Методика измерения активности радионуклидов с использованием сцинтилляционного гамма-спектрометра с программным обеспечением "ПРОГРЕСС"
Санитарно-паразитологические показатели						
2	Личинки гельминтов	экз/кг	личинок гельминтов не обнаружено	-		МУК 4.2.2661-10 – Методы санитарно-паразитологических исследований
3	Яйца геогельминтов	экз/кг	яиц геогельминтов не обнаружено	-	чистая – 0, до 10 – умеренно опасная, до 100 – опасная, более 100 – чрезвычайно опасная	МУК 4.2.2661-10 – Методы санитарно-паразитологических исследований

Примечание:

Запрещается частичное копирование, перепечатка протокола без письменного разрешения НИЛ ФГБУ ЦНМВЛ.

При подготовке и проведении испытаний в помещении лаборатории соблюдены необходимые требования к условиям окружающей среды в соответствии с нормативными документами. Результаты испытаний относятся только к образцам, прошедшим испытания.

Испытательная лаборатория не несет ответственности за отбор и доставку проб.

Заказчик ознакомлен и согласен с методиками испытаний.

Информация о производстве и отборе образца (образцов) предоставлена заказчиком, испытательная лаборатория не несет ответственности за данную информацию.

Для радиологических испытаний (В3f. Радионуклиды): в графе «Результат испытаний» указана удельная активность; в графе «Погрешность» указана расширенная неопределенность; в графе «Норматив» указан допустимый уровень радионуклидов.

Заказчик уведомлен о получении результата испытаний без указания уникального номера записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц.

Количество экземпляров настоящего протокола испытаний – 2: 1 экз. – для заказчика, 1 экз. – для испытательной лаборатории.

Заместитель руководителя ИЛ: Качкина И.Ю.

17.08.2020 Ответственный за оформление протокола: Кобелева А.С.

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	19/20 – ИЭ	Лист 154

Российская Федерация
Федеральная служба по ветеринарному и фитосанитарному надзору
(РОССЕЛЬХОЗНАДЗОР)
Федеральное государственное бюджетное учреждение
«Центральная научно-методическая ветеринарная лаборатория»
(ФГБУ ЦНМВЛ)
Юридический адрес: 111622, г. Москва, ул. Оранжерейная, 23, тел./факс (495) 700-01-37
Фактический адрес: 630087, г. Новосибирск, ул. Немировича-Данченко, д. 167
Телефон/факс: (8-383) 218-81-93, 346-58-91
E-mail: nskvetlab@mail.ru Сайт http://цнмвл.рф
НОВОСИБИРСКАЯ ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ
Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц RA.RU.21ПП82

Протокол испытаний № 1НВ-7327 от 17.08.2020

При исследовании образца: Почвогрунт проба № 3
принадлежащего: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СИБИРСКАЯ ИНЖЕНЕРНОГЕОДЕЗИЧЕСКАЯ КОМПАНИЯ", ИНН: 5404379190, 630039, Российская Федерация, Новосибирская обл., г. Новосибирск, Добролюбова ул., д. 162/1, этаж 1
заказчик: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СИБИРСКАЯ ИНЖЕНЕРНОГЕОДЕЗИЧЕСКАЯ КОМПАНИЯ", ИНН: 5404379190, 630039, Российская Федерация, Новосибирская обл., г. Новосибирск, Добролюбова ул., д. 162/1, этаж 1
основание для проведения лабораторных исследований: по обращению заказчика
место отбора проб: Российская Федерация, Томская область, ЗАТО Северск
отбор проб произвел: геолог Гоголев М.Е., эколог Ершов А.А.
дата и время отбора проб: 27.07.2020 г.
НД, регламентирующий правила отбора: ГОСТ 17.4.3.01-2017 Охрана природы (ССОП). Почвы. Общие требования к отбору проб
сопроводительный документ: заявка на испытания б/н от 27.07.2020г.
вид упаковки доставленного образца: полиэтиленовый пакет
масса пробы: 1,5 килограмма
количество проб: 1 проба
дата поступления: 03.08.2020
даты проведения испытаний: 03.08.2020 - 17.08.2020
примечание: нормативы приведены из СанПиН 2.1.7.1287-03 Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы (утв. Главным государственным санитарным врачом РФ 16 апреля 2003 г.), ГН 2.1.7.2511-09 Ориентировочно допустимые концентрации (ОДК) химических веществ в почве, ГН 2.1.7.2041-06 Предельно допустимые (ПДК) химических веществ в почве.
получен следующий результат:

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
ВЗс. Токсичные элементы						
1	Массовая концентрация ртути	мг/кг	менее 0,1	-	2,1	Методические указания по определению тяжелых металлов в почвах сельхозугодий и продукции растениеводства, ЦИНАО, М., 1992 г."
Химико-токсикологические показатели						
2	Бенз(а)пирен	мг/кг	менее 0,005	-	0,02	МУК 4.1.1274-03 – Измерение массовой доли бенз(а)пирена в пробах почв, грунтов, донных отложений и твердых отходов методом ВЭЖХ с использованием флуориметрического детектора.
3	Кадмий (кислоторастворимая форма)	мг/кг	менее 0,5	-	2,0	РД 52.18.191-89 – Методика выполнения измерений массовой доли кислоторастворимых форм металлов (меди, свинца, цинка, никеля, кадмия) в пробах почвы атомно-абсорбционным анализом
4	Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	6,5	± 1,3	10,0	Методические указания по определению тяжелых металлов в почвах сельхозугодий и продукции растениеводства, ЦИНАО, М., 1992 г.
5	Свинец (кислоторастворимая форма)	мг/кг	35,8	± 7,2	130,0	РД 52.18.191-89 – Методика выполнения измерений массовой доли кислоторастворимых форм металлов (меди, свинца, цинка, никеля, кадмия) в пробах почвы атомно-абсорбционным анализом

Примечание:

Запрещается частичное копирование, перепечатка протокола без письменного разрешения НИЛ ФГБУ ЦНМВЛ.

При подготовке и проведении испытаний в помещении лаборатории соблюдены необходимые требования к условиям окружающей среды в соответствии с нормативными документами.

Согласовано
Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

Результаты испытаний относятся только к образцам, прошедшим испытания.

Испытательная лаборатория не несет ответственности за отбор и доставку проб.

Заказчик ознакомлен и согласен с методиками испытаний.

Информация о производстве и отборе образца (образцов) предоставлена заказчиком, испытательная лаборатория не несет ответственности за данную информацию.

Количество экземпляров настоящего протокола испытаний – 2 экз.: для заказчика, 1 экз. – для испытательной лаборатории.

Заместитель руководителя ИЛ: Качкина И.Ю.

17.08.2020 Ответственный за оформление протокола: Кобелева А.С.

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	19/20 – ИЭ	Лист 156

Российская Федерация
Федеральная служба по ветеринарному и фитосанитарному надзору
(РОССЕЛЬХОЗНАДЗОР)
Федеральное государственное бюджетное учреждение
«Центральная научно-методическая ветеринарная лаборатория»
(ФГБУ ЦНМВЛ)
Юридический адрес: 111622, г. Москва, ул. Оранжерейная, 23, тел./факс (495) 700-01-37
Фактический адрес: 630087, г. Новосибирск, ул. Немировича-Данченко, д. 167
Телефон/факс: (8-383) 218-81-93, 346-58-91
E-mail: nskvetlab@mail.ru Сайт http://цнмвл.рф
НОВОСИБИРСКАЯ ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ
Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц RA.RU.21ПП82

Протокол испытаний № 1НВ-7327/1 от 17.08.2020

При исследовании образца: Почвогрунт проба № 3
принадлежащего: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СИБИРСКАЯ ИНЖЕНЕРНОГЕОДЕЗИЧЕСКАЯ КОМПАНИЯ", ИНН: 5404379190, 630039, Российская Федерация, Новосибирская обл., г. Новосибирск, Добролюбова ул., д. 162/1, этаж 1
заказчик: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СИБИРСКАЯ ИНЖЕНЕРНОГЕОДЕЗИЧЕСКАЯ КОМПАНИЯ", ИНН: 5404379190, 630039, Российская Федерация, Новосибирская обл., г. Новосибирск, Добролюбова ул., д. 162/1, этаж 1
основание для проведения лабораторных исследований: по обращению заказчика
место отбора проб: Российская Федерация, Томская область, ЗАТО Северск
отбор проб произвел: геолог Гоголев М.Е., эколог Ершов А.А.
дата и время отбора проб: 27.07.2020 г.
НД, регламентирующий правила отбора: ГОСТ 17.4.3.01-2017 Охрана природы (ССОП). Почвы. Общие требования к отбору проб
сопроводительный документ: заявка на испытания б/н от 27.07.2020г.
вид упаковки доставленного образца: полиэтиленовый пакет
масса пробы: 1,5 килограмма
количество проб: 1 проба
дата поступления: 03.08.2020
даты проведения испытаний: 03.08.2020 - 17.08.2020
примечание: нормативы приведены из СанПиН 2.1.7.1287-03 Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы (утв. Главным государственным санитарным врачом РФ 16 апреля 2003 г.), ГН 2.1.7.2511-09 Ориентировочно допустимые концентрации (ОДК) химических веществ в почве, ГН 2.1.7.2041-06 Предельно допустимые (ПДК) химических веществ в почве.
получен следующий результат:

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
Радионуклиды						
1	Эффективная удельная активность естественных радионуклидов	Бк/кг	121,00	± 12,00	-	МВИ 40090.3Н700 – Методика измерения активности радионуклидов с использованием сцинтилляционного гамма-спектрометра с программным обеспечением "ПРОГРЕСС"
Санитарно-паразитологические показатели						
2	Личинки гельминтов	экз/кг	личинок гельминтов не обнаружено	-		МУК 4.2.2661-10 – Методы санитарно-паразитологических исследований
3	Яйца геогельминтов	экз/кг	яиц геогельминтов не обнаружено	-	чистая – 0, до 10 – умеренно опасная, до 100 – опасная, более 100 – чрезвычайно опасная	МУК 4.2.2661-10 – Методы санитарно-паразитологических исследований

Примечание:

Запрещается частичное копирование, перепечатка протокола без письменного разрешения НИЛ ФГБУ ЦНМВЛ.

При подготовке и проведении испытаний в помещении лаборатории соблюдены необходимые требования к условиям окружающей среды в соответствии с нормативными документами. Результаты испытаний относятся только к образцам, прошедшим испытания.

Испытательная лаборатория не несет ответственности за отбор и доставку проб.

Заказчик ознакомлен и согласен с методиками испытаний.

Согласовано
Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

Информация о производстве и отборе образца (образцов) предоставлена заказчиком, испытательная лаборатория не несет ответственности за данную информацию.

Для радиологических испытаний (ВЗГ. Радионуклиды): в графе «Результат испытаний» указана удельная активность; в графе «Погрешность» указана расширенная неопределенность; в графе «Норматив» указан допустимый уровень радионуклидов.

Заказчик уведомлен о получении результата испытаний без указания уникального номера записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц.

Количество экземпляров настоящего протокола испытаний – 2: 1 экз. – для заказчика, 1 экз. – для испытательной лаборатории.

Заместитель руководителя ИЛ: Качкина И.Ю.

17.08.2020

Ответственный за оформление протокола: Кобелева А.С.

Российская Федерация
Федеральная служба по ветеринарному и фитосанитарному надзору
(РОССЕЛЬХОЗНАДЗОР)
Федеральное государственное бюджетное учреждение
«Центральная научно-методическая ветеринарная лаборатория»
(ФГБУ ЦНМВЛ)
Юридический адрес: 111622, г. Москва, ул. Оранжерейная, 23, тел./факс (495) 700-01-37
Фактический адрес: 630087, г. Новосибирск, ул. Немировича-Данченко, д. 167
Телефон/факс: (8-383) 218-81-93, 346-58-91
E-mail: nskvetlab@mail.ru Сайт http://цнмвл.рф
НОВОСИБИРСКАЯ ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ
Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц RA.RU.21ПП82

Протокол испытаний № 1НВ-7328 от 17.08.2020

При исследовании образца: Почвогрунт проба № 4
принадлежащего: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СИБИРСКАЯ ИНЖЕНЕРНОГЕОДЕЗИЧЕСКАЯ КОМПАНИЯ", ИНН: 5404379190, 630039, Российская Федерация, Новосибирская обл., г. Новосибирск, Добролюбова ул., д. 162/1, этаж 1
заказчик: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СИБИРСКАЯ ИНЖЕНЕРНОГЕОДЕЗИЧЕСКАЯ КОМПАНИЯ", ИНН: 5404379190, 630039, Российская Федерация, Новосибирская обл., г. Новосибирск, Добролюбова ул., д. 162/1, этаж 1
основание для проведения лабораторных исследований: по обращению заказчика
место отбора проб: Российская Федерация, Томская область, ЗАТО Северск
отбор проб произвел: геолог Гоголев М.Е., эколог Ершов А.А.
дата и время отбора проб: 27.07.2020 г.
НД, регламентирующий правила отбора: ГОСТ 17.4.3.01-2017 Охрана природы (ССОП). Почвы. Общие требования к отбору проб
сопроводительный документ: заявка на испытания б/н от 27.07.2020г.
вид упаковки доставленного образца: полиэтиленовый пакет
масса пробы: 1,5 килограмма
количество проб: 1 проба
дата поступления: 03.08.2020
даты проведения испытаний: 03.08.2020 - 17.08.2020
примечание: нормативы приведены из СанПиН 2.1.7.1287-03 Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы (утв. Главным государственным санитарным врачом РФ 16 апреля 2003 г.), ГН 2.1.7.2511-09 Ориентировочно допустимые концентрации (ОДК) химических веществ в почве, ГН 2.1.7.2041-06 Предельно допустимые (ПДК) химических веществ в почве.
получен следующий результат:

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
ВЗс. Токсичные элементы						
1	Массовая концентрация ртути	мг/кг	менее 0,1	-	2,1	Методические указания по определению тяжелых металлов в почвах сельхозугодий и продукции растениеводства, ЦИНАО, М., 1992 г."
Химико-токсикологические показатели						
2	Бенз(а)пирен	мг/кг	менее 0,005	-	0,02	МУК 4.1.1274-03 – Измерение массовой доли бенз(а)пирена в пробах почв, грунтов, донных отложений и твердых отходов методом ВЭЖХ с использованием флуориметрического детектора.
3	Кадмий (кислоторастворимая форма)	мг/кг	менее 0,5	-	2,0	РД 52.18.191-89 – Методика выполнения измерений массовой доли кислоторастворимых форм металлов (меди, свинца, цинка, никеля, кадмия) в пробах почвы атомно-абсорбционным анализом
4	Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	5,0	± 1,0	10,0	Методические указания по определению тяжелых металлов в почвах сельхозугодий и продукции растениеводства, ЦИНАО, М., 1992 г.
5	Свинец (кислоторастворимая форма)	мг/кг	38,4	± 7,7	130,0	РД 52.18.191-89 – Методика выполнения измерений массовой доли кислоторастворимых форм металлов (меди, свинца, цинка, никеля, кадмия) в пробах почвы атомно-абсорбционным анализом

Примечание:

Запрещается частичное копирование, перепечатка протокола без письменного разрешения НИЛ ФГБУ ЦНМВЛ.

При подготовке и проведении испытаний в помещении лаборатории соблюдены необходимые требования к условиям окружающей среды в соответствии с нормативными документами.

Согласовано
Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

Результаты испытаний относятся только к образцам, прошедшим испытания.
Испытательная лаборатория не несет ответственности за отбор и доставку проб.
Заказчик ознакомлен и согласен с методиками испытаний.
Информация о производстве и отборе образца (образцов) предоставлена заказчиком, испытательная лаборатория не несет ответственности за данную информацию.

Количество экземпляров настоящего протокола испытаний – 2: 1 экз. – для заказчика, 1 экз. – для испытательной лаборатории.

Заместитель руководителя ИЛ: Качкина И.Ю.

17.08.2020 Ответственный за оформление протокола: Кобелева А.С.

Российская Федерация
Федеральная служба по ветеринарному и фитосанитарному надзору
(РОССЕЛЬХОЗНАДЗОР)
Федеральное государственное бюджетное учреждение
«Центральная научно-методическая ветеринарная лаборатория»
(ФГБУ ЦНМВЛ)
Юридический адрес: 111622, г. Москва, ул. Оранжерейная, 23, тел./факс (495) 700-01-37
Фактический адрес: 630087, г. Новосибирск, ул. Немировича-Данченко, д. 167
Телефон/факс: (8-383) 218-81-93, 346-58-91
E-mail: nskvetlab@mail.ru Сайт http://цнмвл.рф
НОВОСИБИРСКАЯ ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ
Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц RA.RU.21ПП82

Протокол испытаний № 1НВ-7328/1 от 17.08.2020

При исследовании образца: Почвогрунт проба № 4
принадлежащего: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СИБИРСКАЯ ИНЖЕНЕРНОГЕОДЕЗИЧЕСКАЯ КОМПАНИЯ", ИНН: 5404379190, 630039, Российская Федерация, Новосибирская обл., г. Новосибирск, Добролюбова ул., д. 162/1, этаж 1
заказчик: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СИБИРСКАЯ ИНЖЕНЕРНОГЕОДЕЗИЧЕСКАЯ КОМПАНИЯ", ИНН: 5404379190, 630039, Российская Федерация, Новосибирская обл., г. Новосибирск, Добролюбова ул., д. 162/1, этаж 1
основание для проведения лабораторных исследований: по обращению заказчика
место отбора проб: Российская Федерация, Томская область, ЗАТО Северск
отбор проб произвел: геолог Гоголев М.Е., эколог Ершов А.А.
дата и время отбора проб: 27.07.2020 г.
НД, регламентирующий правила отбора: ГОСТ 17.4.3.01-2017 Охрана природы (ССОП). Почвы. Общие требования к отбору проб
сопроводительный документ: заявка на испытания б/н от 27.07.2020г.
вид упаковки доставленного образца: полиэтиленовый пакет
масса пробы: 1,5 килограмма
количество проб: 1 проба
дата поступления: 03.08.2020
даты проведения испытаний: 03.08.2020 - 17.08.2020
примечание: нормативы приведены из СанПиН 2.1.7.1287-03 Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы (утв. Главным государственным санитарным врачом РФ 16 апреля 2003 г.), ГН 2.1.7.2511-09 Ориентировочно допустимые концентрации (ОДК) химических веществ в почве, ГН 2.1.7.2041-06 Предельно допустимые (ПДК) химических веществ в почве.
получен следующий результат:

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
Радионуклиды						
1	Эффективная удельная активность естественных радионуклидов	Бк/кг	71,00	± 7,00	-	МВИ 40090.3Н700 – Методика измерения активности радионуклидов с использованием сцинтилляционного гамма-спектрометра с программным обеспечением "ПРОГРЕСС"
Санитарно-паразитологические показатели						
2	Личинки гельминтов	экз/кг	личинок гельминтов не обнаружено	-		МУК 4.2.2661-10 – Методы санитарно-паразитологических исследований
3	Яйца геогельминтов	экз/кг	яиц геогельминтов не обнаружено	-	чистая – 0, до 10 – умеренно опасная, до 100 – опасная, более 100 – чрезвычайно опасная	МУК 4.2.2661-10 – Методы санитарно-паразитологических исследований

Примечание:

Запрещается частичное копирование, перепечатка протокола без письменного разрешения НИЛ ФГБУ ЦНМВЛ.

При подготовке и проведении испытаний в помещении лаборатории соблюдены необходимые требования к условиям окружающей среды в соответствии с нормативными документами. Результаты испытаний относятся только к образцам, прошедшим испытания.

Испытательная лаборатория не несет ответственности за отбор и доставку проб.

Заказчик ознакомлен и согласен с методиками испытаний.

Согласовано
Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

Информация о производстве и отборе образца (образцов) предоставлена заказчиком, испытательная лаборатория не несет ответственности за данную информацию.

Для радиологических испытаний (ВЗ. Радионуклиды): в графе «Результат испытаний» указана удельная активность; в графе «Погрешность» указана расширенная неопределенность; в графе «Норматив» указан допустимый уровень радионуклидов.

Заказчик уведомлен о получении результата испытаний без указания уникального номера записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц.

Количество экземпляров настоящего протокола испытаний – 2: 1 экз. – для заявителя, 1 экз. – для испытательной лаборатории.

Заместитель руководителя ИЛ: Качкина И.Ю.

17.08.2020 Ответственный за оформление протокола: Кобелева А.С.

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	19/20 – ИЭ	Лист 162

Российская Федерация
Федеральная служба по ветеринарному и фитосанитарному надзору
(РОССЕЛЬХОЗНАДЗОР)
Федеральное государственное бюджетное учреждение
«Центральная научно-методическая ветеринарная лаборатория»
(ФГБУ ЦНМВЛ)
Юридический адрес: 111622, г. Москва, ул. Оранжерейная, 23, тел./факс (495) 700-01-37
Фактический адрес: 630087, г. Новосибирск, ул. Немировича-Данченко, д. 167
Телефон/факс: (8-383) 218-81-93, 346-58-91
E-mail: nskvetlab@mail.ru Сайт http://цнмвл.рф
НОВОСИБИРСКАЯ ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ
Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц RA.RU.21ПП82

Протокол испытаний № 1НВ-7329 от 17.08.2020

При исследовании образца: Почвогрунт проба № 5
принадлежащего: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СИБИРСКАЯ ИНЖЕНЕРНОГЕОДЕЗИЧЕСКАЯ КОМПАНИЯ", ИНН: 5404379190, 630039, Российская Федерация, Новосибирская обл., г. Новосибирск, Добролюбова ул., д. 162/1, этаж 1
заказчик: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СИБИРСКАЯ ИНЖЕНЕРНОГЕОДЕЗИЧЕСКАЯ КОМПАНИЯ", ИНН: 5404379190, 630039, Российская Федерация, Новосибирская обл., г. Новосибирск, Добролюбова ул., д. 162/1, этаж 1
основание для проведения лабораторных исследований: по обращению заказчика
место отбора проб: Российская Федерация, Томская область, ЗАТО Северск
отбор проб произвел: геолог Гоголев М.Е., эколог Ершов А.А.
дата и время отбора проб: 27.07.2020 г.
НД, регламентирующий правила отбора: ГОСТ 17.4.3.01-2017 Охрана природы (ССОП). Почвы. Общие требования к отбору проб
сопроводительный документ: заявка на испытания б/н от 27.07.2020г.
вид упаковки доставленного образца: полиэтиленовый пакет
масса пробы: 1,5 килограмма
количество проб: 1 проба
дата поступления: 03.08.2020
даты проведения испытаний: 03.08.2020 - 17.08.2020
примечание: нормативы приведены из СанПиН 2.1.7.1287-03 Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы (утв. Главным государственным санитарным врачом РФ 16 апреля 2003 г.), ГН 2.1.7.2511-09 Ориентировочно допустимые концентрации (ОДК) химических веществ в почве, ГН 2.1.7.2041-06 Предельно допустимые (ПДК) химических веществ в почве.
получен следующий результат:

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
ВЗс. Токсичные элементы						
1	Массовая концентрация ртути	мг/кг	менее 0,1	-	2,1	Методические указания по определению тяжелых металлов в почвах сельхозугодий и продукции растениеводства, ЦИНАО, М., 1992 г."
Химико-токсикологические показатели						
2	Бенз(а)пирен	мг/кг	менее 0,005	-	0,02	МУК 4.1.1274-03 – Измерение массовой доли бенз(а)пирена в пробах почв, грунтов, донных отложений и твердых отходов методом ВЭЖХ с использованием флуориметрического детектора.
3	Кадмий (кислоторастворимая форма)	мг/кг	менее 0,5	-	2,0	РД 52.18.191-89 – Методика выполнения измерений массовой доли кислоторастворимых форм металлов (меди, свинца, цинка, никеля, кадмия) в пробах почвы атомно-абсорбционным анализом
4	Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	4,4	± 0,9	10,0	Методические указания по определению тяжелых металлов в почвах сельхозугодий и продукции растениеводства, ЦИНАО, М., 1992 г.
5	Свинец (кислоторастворимая форма)	мг/кг	26,8	± 5,4	130,0	РД 52.18.191-89 – Методика выполнения измерений массовой доли кислоторастворимых форм металлов (меди, свинца, цинка, никеля, кадмия) в пробах почвы атомно-абсорбционным анализом

Примечание:

Запрещается частичное копирование, перепечатка протокола без письменного разрешения НИЛ ФГБУ ЦНМВЛ.

При подготовке и проведении испытаний в помещении лаборатории соблюдены необходимые требования к условиям окружающей среды в соответствии с нормативными документами.

Согласовано
Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

Результаты испытаний относятся только к образцам, прошедшим испытания.
Испытательная лаборатория не несет ответственности за отбор и доставку проб.
Заказчик ознакомлен и согласен с методиками испытаний.
Информация о производстве и отборе образца (образцов) предоставлена заказчиком, испытательная лаборатория не несет ответственности за данную информацию.

Количество экземпляров настоящего протокола испытаний – 2: 1 экз. – для заказчика, 1 экз. – для испытательной лаборатории.

Заместитель руководителя ИЛ: _____ Качкина И.Ю.

17.08.2020 Ответственный за оформление протокола: Кобелева А.С.

Согласовано | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	19/20 – ИЭ	Лист 164

Российская Федерация
Федеральная служба по ветеринарному и фитосанитарному надзору
(РОССЕЛЬХОЗНАДЗОР)
Федеральное государственное бюджетное учреждение
«Центральная научно-методическая ветеринарная лаборатория»
(ФГБУ ЦНМВЛ)
Юридический адрес: 111622, г. Москва, ул. Оранжерейная, 23, тел./факс (495) 700-01-37
Фактический адрес: 630087, г. Новосибирск, ул. Немировича-Данченко, д. 167
Телефон/факс: (8-383) 218-81-93, 346-58-91
E-mail: nskvetlab@mail.ru Сайт http://цнмвл.рф
НОВОСИБИРСКАЯ ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ
Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц RA.RU.21ПП82

Протокол испытаний № 1НВ-7329/1 от 17.08.2020

При исследовании образца: Почвогрунт проба № 5
принадлежащего: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СИБИРСКАЯ ИНЖЕНЕРНОГЕОДЕЗИЧЕСКАЯ КОМПАНИЯ", ИНН: 5404379190, 630039, Российская Федерация, Новосибирская обл., г. Новосибирск, Добролюбова ул., д. 162/1, этаж 1
заказчик: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СИБИРСКАЯ ИНЖЕНЕРНОГЕОДЕЗИЧЕСКАЯ КОМПАНИЯ", ИНН: 5404379190, 630039, Российская Федерация, Новосибирская обл., г. Новосибирск, Добролюбова ул., д. 162/1, этаж 1
основание для проведения лабораторных исследований: по обращению заказчика
место отбора проб: Российская Федерация, Томская область, ЗАТО Северск
отбор проб произвел: геолог Гоголев М.Е., эколог Ершов А.А.
дата и время отбора проб: 27.07.2020 г.
НД, регламентирующий правила отбора: ГОСТ 17.4.3.01-2017 Охрана природы (ССОП). Почвы. Общие требования к отбору проб
сопроводительный документ: заявка на испытания б/н от 27.07.2020г.
вид упаковки доставленного образца: полиэтиленовый пакет
масса пробы: 1,5 килограмма
количество проб: 1 проба
дата поступления: 03.08.2020
даты проведения испытаний: 03.08.2020 - 17.08.2020
примечание: нормативы приведены из СанПиН 2.1.7.1287-03 Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы (утв. Главным государственным санитарным врачом РФ 16 апреля 2003 г.), ГН 2.1.7.2511-09 Ориентировочно допустимые концентрации (ОДК) химических веществ в почве, ГН 2.1.7.2041-06 Предельно допустимые (ПДК) химических веществ в почве.
получен следующий результат:

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
Радионуклиды						
1	Эффективная удельная активность естественных радионуклидов	Бк/кг	80,00	± 8,00	-	МВИ 40090.3Н700 – Методика измерения активности радионуклидов с использованием сцинтилляционного гамма-спектрометра с программным обеспечением "ПРОГРЕСС"
Санитарно-паразитологические показатели						
2	Личинки гельминтов	экз/кг	личинок гельминтов не обнаружено	-		МУК 4.2.2661-10 – Методы санитарно-паразитологических исследований
3	Яйца геогельминтов	экз/кг	яиц геогельминтов не обнаружено	-	чистая – 0, до 10 – умеренно опасная, до 100 – опасная, более 100 – чрезвычайно опасная	МУК 4.2.2661-10 – Методы санитарно-паразитологических исследований

Примечание:

Запрещается частичное копирование, перепечатка протокола без письменного разрешения НИЛ ФГБУ ЦНМВЛ.

При подготовке и проведении испытаний в помещении лаборатории соблюдены необходимые требования к условиям окружающей среды в соответствии с нормативными документами. Результаты испытаний относятся только к образцам, прошедшим испытания.

Испытательная лаборатория не несет ответственности за отбор и доставку проб.

Заказчик ознакомлен и согласен с методиками испытаний.

Информация о производстве и отборе образца (образцов) предоставлена заказчиком, испытательная лаборатория не несет ответственности за данную информацию.

Для радиологических испытаний (ВЗГ. Радионуклиды): в графе «Результат испытаний» указана удельная активность; в графе «Погрешность» указана расширенная неопределенность; в графе «Норматив» указан допустимый уровень радионуклидов.

Заказчик уведомлен о получении результата испытаний без указания уникального номера записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц.

Количество экземпляров настоящего протокола испытаний – 2: 1 экз. – для заказчика, 1 экз. – для испытательной лаборатории.

Заместитель руководителя ИЛ: Качкина И.Ю.

17.08.2020 Ответственный за оформление протокола: Кобелева А.С.

Приложение №16

РОСГИДРОМЕТ

Федеральное государственное бюджетное учреждение
«Западно-Сибирское управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды»
(ФГБУ «Западно-Сибирское УГМС»)

Томский центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды – филиал Федерального государственного бюджетного учреждения «Западно-Сибирское управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды»
(Томский ЦГМС – филиал ФГБУ «Западно-Сибирское УГМС»)

ул. Гагарина, д.3, стр.1, г. Томск, 634050,
тел/факс (8-3822)-53-30-01, для телеграмм ТОМСК ПОГОДА,
http://www.meteotomsk.ru, e-mail: pogoda@mail.tomsknet.ru,
ОКПО 36301421 ОГРН 1135476028687
ИНН 5406738623 КПП 701743001

ООО «СибИнжГеоКом»

СПРАВКА

10.03.2020 № 05-20-71/ 104

На исх. № 140 от 07.02.2020

О метеорологических параметрах

На Ваш запрос отвечаем, что в ЗАТО Северск, Томской области метеорологические наблюдения не проводятся, ближайшая метеорологическая станция находится в г. Томске. По данным метеорологической станции Томск, запрашиваемые Вами климатические характеристики имеют следующие значения:

Метеорологические параметры	Ед изм	месяц												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	год
Средняя максимальная температуры воздуха наиболее жаркого месяца (1881-2016)	°С	+24,4 (июль)												
Средняя минимальная температуры воздуха наиболее холодного месяца (1881-2016	°С	-22.3°С (январь)												
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы		200												
Коэффициент рельефа местности		1												
Скорость ветра, превышение которого составляет 5%	м/с	6-7												
Среднегодовая скорость ветра (1966-2016)	месяц	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	год
	м/с	2,0	2,0	1,9	2,1	2,1	1,7	1,4	1,4	1,5	1,9	2,1	2,0	1,9
Повторяемость направлений ветра и штилей (1966-2016)	месяц	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	год
	С	4	5	8	13	18	18	19	16	12	8	6	5	11
	СВ	7	8	7	8	8	10	15	11	8	5	5	6	8
	В	10	10	8	9	9	11	15	13	12	8	6	8	10
	ЮВ	3	3	3	3	4	8	8	8	9	5	4	4	5
	Ю	45	42	39	28	23	23	20	21	27	34	36	41	31
	ЮЗ	26	26	23	19	14	9	7	9	12	24	29	28	19
	З	5	5	8	12	15	13	10	14	15	12	11	6	11
	СЗ		2	4	8	10	8	7	8	6	5	3	2	5
	штиль	18	16	14	11	13	19	24	24	23	17	15	15	17

Примечание: данные взяты из научно-прикладного справочника «Климат России» 2018 г.

И.О.Начальника
Томского ЦГМС – филиала
ФГБУ«Западно-Сибирское УГМС» Ю.В. Волков

Рюхтина Светлана Викторовна
90-74-94

Любая информация из справки не может быть использована третьими лицами в любых целях, в том числе коммерческих, а также любым образом, в том числе путем размещения на сайтах органов государственной власти РФ, без письменного разрешения владельца – Томский ЦГМС- филиал ФГБУ «Западно-Сибирское УГМС»

Вх. № 120 от 10.03.20.

Приложение №17

РОСГИДРОМЕТ
Федеральное государственное бюджетное учреждение
«Западно-Сибирское управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды»
(ФГБУ «Западно-Сибирское УГМС»)
Томский центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды – филиал Федерального государственного бюджетного учреждения «Западно-Сибирское управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды»
(Томский ЦГМС – филиал ФГБУ «Западно-Сибирское УГМС»)
ул. Гагарина, д.3, стр.1, г. Томск, 634050,
тел/факс (8-3822)-53-30-01, для телеграмм ТОМСК ПОГОДА,
http://www.meteotomsk.ru, e-mail: pogoda@mail.tomsknet.ru,
ОКПО 36301421 ОГРН 1135476028687
ИНН 5406738623 КПП 701743001

Директору
ООО «СибИнжГеоКом»
Д. С. Сибаторову
630039 г. Новосибирск, ул. Добролюбова, 162/1

05.03.2020 № 08-07-29/100

На исх. № 139 от 07.02.2020 г.

СПРАВКА
О ФОНОВЫХ КОНЦЕНТРАЦИЯХ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
В АТМОСФЕРНОМ ВОЗДУХЕ

Г. Северск Томской области
С населением 107,494 тыс. жителей.
Фон выдается для ООО «СибИнжГеоКом».
В целях выполнения комплекса инженерных изысканий.
Для объекта(-ов): «Строительство сетей газоснабжения от ГРС к участкам территории опережающего социально-экономического развития «Северск»,
Расположенного(-ых) по адресу: Томская область, ЗАТО Северск (70:22:0010402:234; 70:22:0010402:266; 70:22:0010803:127; 70:22:0010401:34; 70:22:0010402:14), ближайший населенный пункт г Северск.
Фон установлен согласно РД 52.04.186-89 и действующим Временным рекомендациям «Фоновые концентрации вредных (загрязняющих) веществ для городских и сельских поселений, где отсутствуют наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха» (действительны на период с 2019 по 2023 гг. включительно).

Значения фоновых концентраций ($C_ф$) вредных веществ

Загрязняющее вещество	Ед. измерения	$C_ф$
1	2	3
Взвешенные вещества	мкг/м^3	263
Диоксид серы	мкг/м^3	19
Диоксид азота	мкг/м^3	79
Оксид азота	мкг/м^3	52

Согласовано | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

1	2	3
Бенз(а)пирен	нг/м^3	6,4
Оксид углерода	мг/м^3	2,7
Сероводород	мкг/м^3	3

Фоновые концентрации действительны на период с 2019 по 2023 гг. (включительно).

Справка используется только в целях заказчика для указанного выше предприятия (производственной площадки/объекта) и не подлежит передаче другим организациям.

Срок действия справки: с даты выдачи до 31 декабря 2023 г.

Начальник
Томского ЦГМС – филиала
ФГБУ «Западно-Сибирское УГМС» В. Г. Ушаков

Ким Марина Елисеевна
(3822)90-74-96

Приложение №18

РОСГИДРОМЕТ
Федеральное государственное бюджетное учреждение
«Западно-Сибирское управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды»
(ФГБУ «Западно-Сибирское УГМС»)
Томский центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды – филиал Федерального государственного бюджетного учреждения «Западно-Сибирское управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды»
(Томский ЦГМС – филиал ФГБУ «Западно-Сибирское УГМС»)
ул. Гагарина, д.3, стр.1, г. Томск, 634050,
тел/факс (8-3822)-53-30-01, для телеграмм ТОМСК ПОГОДА,
http://www.metcotomsk.ru, e-mail: pogoda@mail.tomsknet.ru,
ОКПО 36301421 ОГРН 1135476028687
ИНН 5406738623 КПП 701743001

Директору
ООО «СибИнжГеоКом»
Сибаторову Д.С.

630039, г. Новосибирск,
ул. Добролюбова, 162/1,
e-mail: 2493475@bk.ru

СПРАВКА
16.03.2020 № 10-09-25/ 117
На исх. № 138 от 07.02.2020

О радиационной обстановке в районе строительства сетей газоснабжения ЗАТО Северск

По данным стационарных постов Томского ЦГМС с 2015 по 28 февраля 2020 года включительно, фоновые значения радиационной обстановки в районе строительства сетей газоснабжения от ГРС к участкам территории опережающего социально-экономического «Северск», характеризуются следующими данными:

- среднее значение мощности экспозиционной дозы равно 0,10 мкЗв/ч;
- максимальное зафиксированное среднесуточное значение МЭД равно 0,22 мкЗв/ч.

Начальник
Томского ЦГМС –
филиала ФГБУ «Западно-Сибирское УГМС» В.Г. Ушаков

Башкиров Н. И.
8-(3822) 905505,

Вх. 143 от 16.03.20г.

Приложение №19

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

Федеральное бюджетное учреждение
«Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Новосибирской области»

З А К Л Ю Ч Е Н И Е

№ 0221/2020

О СОСТОЯНИИ ИЗМЕРЕНИЙ В ЛАБОРАТОРИИ

Выдано 15 июня 2020 г.

Действительно до 15 июня 2023 г.

Настоящее заключение удостоверяет, что **грунтовая лаборатория отдела инженерных изысканий Общества с ограниченной ответственностью «СибИнжГеоКом» (ООО «СибИнжГеоКом»)**

630039, г. Новосибирск, ул. Добролюбова, 162/1, этаж 1
(место нахождения лаборатории)

ООО «СибИнжГеоКом»)
(наименование юридического лица)

630039, г. Новосибирск, ул. Добролюбова, 162/1, этаж 1
(юридический адрес юридического лица)

имеет необходимые условия для выполнения измерений в области деятельности согласно приложению.

Заключение оформлено по результатам оценки состояния измерений.

Приложение: перечень объектов и контролируемых в них показателей на 7 листах.

И.о. директора
ФБУ «Новосибирский ЦСМ» О.Ю. Морозова

М.П.

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	19/20 – ИЭ	Лист 171

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И ИПЫТАНИЙ В НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ»
(ФБУ «Новосибирский ЦСМ»)

Приложение к Заключению
О состоянии измерений в лаборатории
№ 0221/2020 от 15.06. 2020г.
на 7 листах, лист 1

Грунтовая лаборатория отдела инженерных изысканий ООО «СибИнжГеоКом»
Перечень объектов и контролируемых в них показателей

№ п/п	Объект	Показатель	Нормативные правовые акты и документы по стандартизации (№ и наименование)	
			регламентирующие требования к измеряемому (контролируемому) показателю объекта	регламентирующие методики (методы) измерений и (или) методы испытаний
1	2	3	4	5
1.	Грунты			
1.1	Грунты дисперсные			
		Физические характеристики:		
1.1.1	Грунты песчаные, глинистые	Гранулометрический состав	ГОСТ 25100-2011 «Грунты. Классификация» прил. Б п. Б.2.1, табл. Б. 8 прил. Б п. Б.2.2, табл. Б. 9 прил. Б п. Б.2.3, табл. Б. 10 прил. Б п. 2.6, табл. Б. 13 Гост 30416-2012 «Грунты. Лабораторные испытания. Общие положения»	ГОСТ 12536-2014 «Грунты. Методы лабораторного определения гранулометрического (зернового) и микроагрегатного состава» п. 4.2 п. 4.3 п. 4.5
1.1.2		Природная влажность	ГОСТ 30416-2012 «Грунты. Лабораторные испытания. Общие положения»	ГОСТ 5180-2015 «Грунты. Методы лабораторного определения физических характеристик» п.5
1.1.3		Влажность на границе текучести		ГОСТ 5180-2015 «Грунты. Методы лабораторного определения физических характеристик» п.7
1.1.4		Влажность на границе раскатывания		ГОСТ 5180-2015 «Грунты. Методы лабораторного определения физических характеристик» п.8
1.1.5		Число пластичности (расчетным методом)	ГОСТ 25100-2011 «Грунты. Классификация» прил. Б п. Б.2.9, табл. Б. 16	ГОСТ 25100-2011 «Грунты. Классификация» прил. А п. А. 31

1.1.6		Показатель текучести (расчетным методом)	ГОСТ 25100-2011 «Грунты. Классификация» прил. Б п. Б.2.12, табл. Б. 19	ГОСТ 25100-2011 «Грунты. Классификация» прил. А п. А. 18
1.1.7		Плотность грунта	ГОСТ 30416-2012 «Грунты. Лабораторные испытания. Общие положения»	ГОСТ 5180-2015 «Грунты. Методы лабораторного определения физических характеристик» п.9
1.1.8		Плотность частиц грунта	ГОСТ 30416-2012 «Грунты. Лабораторные испытания. Общие положения»	ГОСТ 5180-2015 «Грунты. Методы лабораторного определения физических характеристик» п.13
1.1.9		Плотность сухого грунта		ГОСТ 5180-2015 «Грунты. Методы лабораторного определения физических характеристик» п.12 ГОСТ 25100-2011 «Грунты. Классификация» прил. А п. А.16
1.1.10		Пористость грунта (расчетным методом)		ГОСТ 25100-2011 «Грунты. Классификация» прил. А п. А.20
1.1.11		Коэффициент пористости (расчетным методом)	ГОСТ 25100-2011 «Грунты. Классификация» прил. Б п. Б.2.5, табл. Б. 12	ГОСТ 25100-2011 «Грунты. Классификация» прил. А п. А.6
1.1.12		Коэффициент водонасыщения (расчетным методом)	ГОСТ 25100-2011 «Грунты. Классификация» прил. Б п. Б.2.4, табл. Б. 11	ГОСТ 25100-2011 «Грунты. Классификация» прил. А п. А.2
1.1.13		Плотность песчаного грунта в рыхлом и плотном состоянии	ГОСТ 30416-2012 «Грунты. Лабораторные испытания. Общие положения»	РСН 51-84 «Инженерные изыскания для строительства. Производство лабораторных исследований физико-механических свойств грунтов» прил.5
1.1.14		Определение максимальной плотности	ГОСТ 30416-2012 «Грунты. Лабораторные испытания. Общие положения»	ГОСТ 22733-2016 «Грунты. Метод лабораторного определения максимальной плотности»
1.1.15		Коэффициент фильтрации	ГОСТ 25100-2011 «Грунты. Классификация» прил. Б п. Б.1.7, табл. Б. 7 СП 34.13330.2012 «Автомобильные дороги» п.7.9, п.8.48, 8.49	ГОСТ 25584-2016 «Грунты. Методы лабораторного определения коэффициента фильтрации»
1.1.16		Относительное содержание органических веществ	ГОСТ 25100-2011 «Грунты. Классификация» прил. Б п. Б.2.15, табл. Б. 22 ГОСТ 30416-2012 «Грунты. Лабораторные испытания. Общие положения»	ГОСТ 23740-2016 «Грунты. Методы определения содержания органических веществ» ГОСТ 26213-91 «Почвы. Методы определения органического вещества» п.2
		Прочность и деформируемость:		

1.1.17		Относительная деформация набухания грунта	ГОСТ 25100-2011 «Грунты. Классификация» прил. Б п. Б.2.13, табл. Б. 20 ГОСТ 30416-2012 «Грунты. Лабораторные испытания. Общие положения»	ГОСТ 12248-2010 «Грунты. Методы лабораторного определения характеристик прочности и деформируемости» п.5.6
1.1.18		Относительная усадка (расчетным методом)	ГОСТ 30416-2012 «Грунты. Лабораторные испытания. Общие положения»	ГОСТ 12248-2010 «Грунты. Методы лабораторного определения характеристик прочности и деформируемости» п.5.6
1.1.19		Относительная деформация просадочности	ГОСТ 25100-2011 «Грунты. Классификация» прил. Б п. Б.2.14, табл. Б. 21 ГОСТ 30416-2012 «Грунты. Лабораторные испытания. Общие положения»	ГОСТ 23161-2012 «Грунты. Метод лабораторного определения характеристик просадочности»
1.1.20		Абсолютная вертикальная деформация грунта	СП 22.13330.2016 «Основания зданий и сооружений» прил.Б, табл.Б.1, Б.3 ГОСТ 30416-2012 «Грунты. Лабораторные испытания. Общие положения»	ГОСТ 12248-2010 «Грунты. Методы лабораторного определения характеристик прочности и деформируемости» п.5.4
1.1.21		Относительная вертикальная деформация грунта		
1.1.22		Коэффициент пористости грунта для каждой ступени нагружения		
1.1.23		Коэффициент сжимаемости		
1.1.24		Модуль деформации (расчетным методом)		
1.1.25		Угол внутреннего трения	СП 22.13330.2016 «Основания зданий и сооружений» прил.Б, табл.Б.1, Б.2 ГОСТ 30416-2012 «Грунты. Лабораторные испытания. Общие положения»	ГОСТ 12248-2010 «Грунты. Методы лабораторного определения характеристик прочности и деформируемости» п.5.1
1.1.26		Удельное сцепление		
1.1.27		Угол естественного откоса	ГОСТ 30416-2012 «Грунты. Лабораторные испытания. Общие положения»	РСН 51-84 «Инженерные изыскания для строительства. Производство лабораторных исследований физико-механических свойств грунтов» прил.10
	Водная вытяжка дисперсных грунтов	**Коррозийная агрессивность грунта по отношению к углеродистой и низколегированной стали:**		
1.1.28		Удельное электрическое сопротивление грунта	ГОСТ 9.602-2016 «Единая система защиты от коррозии и старения. Сооружения подземные. Общие требования к защите от коррозии» п.5.5 табл.1 ГОСТ 30416-2012 «Грунты. Лабораторные	ГОСТ 9.602-2016 «Единая система защиты от коррозии и старения. Сооружения подземные. Общие требования к защите от коррозии» прил. А. п.А.2 прил.Б
1.1.29		Средняя плотность катодного тока		

			испытания. Общие положения»	
		Коррозийная агрессивность грунта по отношению к свинцовой и алюминиевой оболочке кабеля:		
1.1.30		pH	Справочное пособие для обработки материалов инженерно-геологических изысканий п.4	ГОСТ 26423-85 «Почвы. Методы определения удельной электрической проводимости, pH и плотного остатка водной вытяжки»
1.1.31		Массовая доля нитрат-ионов		ГОСТ 33045-2014 «Вода. Методы определения азотсодержащих веществ (с поправкой)»
1.1.32		Массовая доля хлор-ионов		ГОСТ 26425-85 «Почвы. Методы определения иона хлорида в водной вытяжке»
1.1.33		Массовая доля ионов железа		ГОСТ 4011-72 «Вода питьевая. Методы измерения массовой концентрации общего железа (с изменениями N 1,2)»
		Агрессивного воздействия сульфатов в грунтах на бетоны и хлоридов в грунтах на арматуру в железобетонных конструкциях:		
1.1.34		Содержание сульфатов	СП 28.13330.2012 «Защита строительных конструкций от коррозии» прил.В, табл.В.1, В.2 ГОСТ 30416-2012 «Грунты. Лабораторные испытания. Общие положения»	ГОСТ 26426-85 «Почвы. Методы определения иона сульфата в водной вытяжке»
1.1.35		Содержание хлоридов		ГОСТ 26425-85 «Почвы. Методы определения иона хлорида в водной вытяжке»
		Содержание легко- и среднерастворимых солей:		
1.1.36		Массовая доля кальция и магния	ГОСТ 25100-2011 «Грунты. Классификация» прил. Б п. Б.2.18, табл. Б.25-Б.26 ГОСТ 30416-2012 «Грунты. Лабораторные испытания. Общие положения»	ГОСТ 26428-85 «Почвы. Методы определения кальция и магния в водной вытяжке»
1.1.37		Массовая доля натрия и калия		ГОСТ 26427-85 «Почвы. Метод определения натрия и калия в водной вытяжке»
1.1.38		Массовая доля иона сульфата		ГОСТ 26426-85 «Почвы. Методы определения иона сульфата в водной вытяжке»
1.1.39		Массовая доля иона хлорида		ГОСТ 26425-85 «Почвы. Методы определения иона хлорида в водной вытяжке»
1.1.40		Массовая доля ионов карбоната и бикарбоната		ГОСТ 26424-85 «Почвы. Метод определения ионов карбоната и бикарбоната в водной вытяжке»
1.1.41		pH и плотный остаток		ГОСТ 26423-85 «Почвы. Методы определения удельной электрической проводимости, pH и плотного остатка водной вытяжке»
	Торфы			
1.1.42	Торфы	Степень разложения торфа	ГОСТ 25100-2011 «Грунты. Классификация» прил. Б п. Б.2.17, табл. Б.24 ГОСТ 30416-2012 «Грунты. Лабораторные испытания. Общие положения»	ГОСТ 10650-2013 «Торф. Методы определения степени разложения (с поправкой)»
1.1.43		Степень зольности	ГОСТ 30416-2012 «Грунты. Лабораторные	ГОСТ 11306-2013 «Торф и продукты его

			испытания. Общие положения»	переработки. Методы определения зольности»
1.1.44		Относительное содержание органических веществ	ГОСТ 25100-2011 «Грунты. Классификация» прил. Б п. Б.2.16, табл. Б.23 ГОСТ 30416-2012 «Грунты. Лабораторные испытания. Общие положения»	ГОСТ 23740-2016 «Грунты. Методы определения содержания органических веществ» ГОСТ 26213-91 «Почвы. Методы определения органического вещества» п.2
1.1.45		Массовая доля влаги	ГОСТ 30416-2012 «Грунты. Лабораторные испытания. Общие положения»	ГОСТ 11305-2013 «Торф и продукты его переработки. Методы определения влаги»
1.2	Грунты скальные			
1.2.1	Грунты скальные	Предел прочности грунта при одноосном сжатии	ГОСТ 25100-2011 «Грунты. Классификация» прил. Б п. Б.1.1, табл. Б.1 ГОСТ 30416-2012 «Грунты. Лабораторные испытания. Общие положения»	ГОСТ 21153.2-84 «Породы горные. Методы определения предела прочности при одноосном сжатии (с изменениями N 1,2)
1.2.2		Коэффициент выветрелости (расчетный)	ГОСТ 25100-2011 «Грунты. Классификация» прил. Б п. Б.1.4, табл. Б.4	ГОСТ 25100-2011 «Грунты. Классификация» прил. А п.А.3
1.2.3.		Коэффициент размягчаемости (расчетный)	ГОСТ 25100-2011 «Грунты. Классификация» прил. Б п. Б.1.5, табл. Б.5	ГОСТ 25100-2011 «Грунты. Классификация» прил. А п.А.7
1.2.4		Плотность грунта	ГОСТ 25100-2011 «Грунты. Классификация» прил. Б п. Б.1.2, табл. Б.2 ГОСТ 30416-2012 «Грунты. Лабораторные испытания. Общие положения»	ГОСТ 5180-2015 «Грунты. Методы лабораторного определения физических характеристик» п.9, п.10, п.12 ГОСТ 25100-2011 «Грунты. Классификация» прил. А п.А.16
1.3	Грунты мерзлые			
	Грунты мерзлые	**Физические характеристики:**		
1.3.1		Гранулометрический состав	ГОСТ 25100-2011 «Грунты. Классификация» прил. Б п. Б.2.1, табл. Б. 8 прил. Б п. Б.2.2, табл. Б. 9 прил. Б п. Б.2.3, табл. Б. 10 прил. Б п. 2.6, табл. Б. 13 Гост 30416-2012 «Грунты. Лабораторные испытания. Общие положения»	ГОСТ 12536-2014 «Грунты. Методы лабораторного определения гранулометрического (зернового) и микроагрегатного состава» п. 4.2 п. 4.3 п. 4.5
1.3.2		Льдистость	ГОСТ 25100-2011 «Грунты. Классификация» прил. Б п. Б.3.1, табл. Б. 28	ГОСТ 25100-2011 «Грунты. Классификация» прил. А п. А.12
1.3.3		Влажность на границе текучести	ГОСТ 30416-2012 «Грунты. Лабораторные испытания. Общие положения»	ГОСТ 5180-2015 «Грунты. Методы лабораторного определения физических характеристик» п.7
1.3.4		Влажность на границе раскатывания		ГОСТ 5180-2015 «Грунты. Методы лабораторного определения физических характеристик»

				п.8
1.3.5		Число пластичности (расчетным методом)	ГОСТ 25100-2011 «Грунты. Классификация» прил. Б п. Б.2.9, табл. Б. 16	ГОСТ 25100-2011 «Грунты. Классификация» прил. А п. А. 31
1.3.6		Показатель текучести (расчетным методом)	ГОСТ 25100-2011 «Грунты. Классификация» прил. Б п. Б.2.12, табл. Б. 19	ГОСТ 25100-2011 «Грунты. Классификация» прил. А п. А. 18
1.3.7		Плотность грунта	ГОСТ 30416-2012 «Грунты. Лабораторные испытания. Общие положения»	ГОСТ 5180-2015 «Грунты. Методы лабораторного определения физических характеристик» п.9
1.3.8		Плотность частиц	ГОСТ 30416-2012 «Грунты. Лабораторные испытания. Общие положения»	ГОСТ 5180-2015 «Грунты. Методы лабораторного определения физических характеристик» п.13
1.3.9		Плотность сухого		ГОСТ 5180-2015 «Грунты. Методы лабораторного определения физических характеристик» п.12 ГОСТ 25100-2011 «Грунты. Классификация» прил. А п. А.16
1.3.10.		Пористость грунта (расчетным методом)		ГОСТ 25100-2011 «Грунты. Классификация» прил. А п. А.20
1.3.11.		Коэффициент пористости (расчетным методом)	ГОСТ 25100-2011 «Грунты. Классификация» прил. Б п. Б.2.5, табл. Б. 12	ГОСТ 25100-2011 «Грунты. Классификация» прил. А п. А.6
1.3.12		Относительное содержание органических веществ	ГОСТ 25100-2011 «Грунты. Классификация» прил. Б п. Б.2.15, табл. Б. 22 ГОСТ 30416-2012 «Грунты. Лабораторные испытания. Общие положения»	ГОСТ 23740-2016 «Грунты. Методы определения содержания органических веществ» ГОСТ 26213-91 «Почвы. Методы определения органического вещества» п.2
1.3.14		Степень морозной пучинистости	ГОСТ 25100-2011 «Грунты. Классификация» прил. Б п. Б.2.19, табл. Б. 27	ГОСТ 28622-2012 «Межгосударственный стандарт. Грунты. Метод лабораторного определения степени пучинистости»» прил. А п. А.27
1.3.15		Степень засоленности	ГОСТ 25100-2011 «Грунты. Классификация» прил. Б п. Б.3.5., табл. Б. 33	ГОСТ 25100-2011 «Грунты. Классификация» прил. А п. А.24
	Грунты мерзлые	**Прочность и деформируемость:**		
1.3.16		Предел прочности на одноосное сжатие	СП 25.13330.2016 «Основания и фундаменты на вечномерзлых грунтах» прил.В	ГОСТ 12248-2010 «Грунты. Методы лабораторного определения характеристик прочности и деформируемости» п.6.3
1.3.17		Эквивалентное сцепление		ГОСТ 12248-2010 «Грунты. Методы лабораторного определения характеристик прочности и деформируемости» п.6.1

1.3.18		Коэффициент сжимаемости и оттаивания		ГОСТ 12248-2010 «Грунты. Методы лабораторного определения характеристик прочности и деформируемости» п.6.4
2.	Показатели химического состава подземных вод при инженерно-геологических изысканиях:			
2.1	Вода природная грунтовая	Органолептические показатели -запах -мутность -цветность	ГОСТ 31384-2008 «Защита бетонных и железобетонных конструкций от коррозии. Общие технические требования» СП 28.13330.2012 «Защита строительных конструкций от коррозии» Справочное пособие для обработки материалов инженерно-геологических изысканий	ГОСТ Р57167-2016 «Вода питьевая. Методы определения вкуса, запаха, цветности и мутности (с изменением N1)» ГОСТ 31868-2012 « Вода. Методы определения цветности» метод А (визуальное определение)
2.2		Водородный показатель pH	ГОСТ 27384-2002 «Вода. Нормы погрешности измерений показателей состава и свойств (с изменением N1)»	ГОСТ Р 51232-98 «Вода питьевая. Общие требования к организации и методам контроля качества»
2.3		Жесткость общая		ГОСТ 31954-2012 «Вода питьевая. Методы определения жесткости (с поправкой)»
2.4		Железо (общее)		ГОСТ 4011-72 «Вода питьевая. Методы измерения массовой концентрации общего железа (с изменениями N1 ,2)»
2.5		Соединения азота: -нитраты -нитриты -аммоний		ГОСТ 33045-2014 « Вода. Методы определения азотсодержащих веществ (с поправкой)»
2.6		Сульфаты		ГОСТ 4389-72 «Вода питьевая. Методы определения содержания сульфатов» п.2 ГОСТ 31940-2012 «Вода питьевая. Методы определения содержания сульфатов»
2.7		Хлориды		ГОСТ 4245-72 «Вода питьевая. Методы определения содержания хлоридов»
2.8		Сухой остаток		ГОСТ 18164-72 «Вода питьевая. Метод определения содержания сухого остатка»
3.	Показатели радиационно-экологической обстановки территории при инженерно-экологических изысканиях:			
3.1	Гамма-фон ОС	Мощность дозы экспозиционного гамма-излучения	СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности НРБ-99/2009»; СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности» (ОСПОРБ-99/2010); СП 11-102-97 «Инженерно-экологические изыскания для строительства»	МУ 2.6.1.2398-08 «Радиационный контроль и санитарно-эпидемиологическая оценка земельных участков под строительство жилых домов, зданий и сооружений общественного и производственного назначения в части обеспечения радиационной безопасности»

И.о директора ФБУ « Новосибирский ЦСМ» Морозова О.Ю.

Пронумеровано и скреплено
1 листа(ов) приложение
печатью
к заключению № 0411/20010 от
«13» 06 2020 г.
Директор
ФБУ «Прокопьевский ЦСМ» Н.В. Янькова

РСТ НОВОСИБИРСКИЙ ЦСМ

Федеральное бюджетное учреждение
«Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Новосибирской области»
(ФБУ «Новосибирский ЦСМ»)
регистрационный номер в реестре аккредитованных лиц RA.RU.311258

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПОВЕРКЕ № 565599

Действительно до
«28» мая 2022 г.

Средство измерений Дозиметр-радиометр МКС-01СА, модификация МКС-01СА1М,
наименование, тип, модификация средства измерений, регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений, присвоенный при утверждении типа

рег. № 33063-08

заводской (серийный) номер Р4110

в составе -

номер знака предыдущей поверки 16001729985

поверено в полном объеме
наименование единиц величин, диапазонов измерений, на которых поверено средство измерений

в соответствии с МИ 1788-87 ГСИ. Приборы дозиметрические для измерения экспозиционной
наименование или обозначение документа, на основании которого выполнена поверка

дозы и мощности экспозиционной дозы, поглощенной дозы и мощности поглощенной дозы в воздухе фотонного излучения. Методика поверки; ГОСТ 8.040-84 ГСИ. Радиометры загрязненности поверхностей бета-активными веществами. Методика поверки

с применением эталонов: 3.1.ZHH.0938.2017; 3.1.ZHH.0915.2017
регистрационный номер и (или) наименование, тип,

заводской номер, разряд, класс или погрешность эталонов, применяемых при поверке

при следующих значениях влияющих факторов: температура окружающей среды 22,4 °С,
перечень влияющих факторов

относительная влажность окружающего воздуха 55,0 %, атмосферное давление 100,0 кПа
нормированных в документе на методику поверки, с указанием их значений

и на основании результатов ~~первичной~~ (периодической) поверки признано пригодным к применению.

Знак поверки С 240 НН

Начальник лаборатории должность руководителя подразделения или другого уполномоченного лица	подпись	Ефремова Екатерина Владимировна фамилия, имя и отчество (при наличии)
Поверитель	подпись	Манин Дмитрий Викторович фамилия, имя и отчество (при наличии)

Дата поверки
«29» мая 2020 г.

Согласовано
Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

Приложение №20

Ведомость радиационного контроля № 18 от 03.08.2019

Наименование объекта: «Строительство сетей газоснабжения от ГРС к участкам территории опережающего социально-экономического развития «Северск» (70:22:0010402:234; 70:22:0010402:266; 70:22:0010803:127; 70:22:0010401:34; 70:22:0010402:14), Томская область, ЗАТО Северск».

Адрес: Российская Федерация, Томская область, ЗАТО Северск.

Нормативно-техническая документация:

- СанПиН 2.6.1.2523-09 (НРБ-99/2009) «Нормы радиационной безопасности»
- СП 11-102-97 «Инженерно-экологические изыскания для строительства»
- СП 2.6.1.2612-10 «Основные правила обеспечения радиационной безопасности» (ОСОРБ-99/2010)
- МУ 2.6.1-2398-08 «Радиационный контроль и санитарно-эпидемиологическая оценка земельных участков под строительство жилых домов, зданий и сооружений общественного и производственного назначения в части обеспечения радиационной безопасности»

Дата проведения измерений: август 2020 года.

Условия проведения:

Температура воздуха	Влажность	Атмосферное давление	Погодные явления
+22 °С	78%	755	Малооблачно

Результаты измерений:

Количество точек измерений	500
Среднее значение МЭД ГИ, мкЗв/час	0,10
Максимальное значение МЭД ГИ, мкЗв/час	0,13
Минимальное значение МЭД ГИ, мкЗв/час	0,08

Результаты наблюдений:

№ точки	МЭД ГИ (Н), мкЗв/час	Погрешность (dH), мкЗв/час	H+ dH, мкЗв/час	№ точки	МЭД ГИ (Н), мкЗв/час	Погрешность (dH), мкЗв/час	H+ dH, мкЗв/час
1	0,10	0,02	0,12	56	0,08	0,01	0,09
2	0,10	0,02	0,12	57	0,07	0,01	0,08
3	0,10	0,02	0,12	58	0,07	0,01	0,08
4	0,07	0,01	0,08	59	0,08	0,01	0,09
5	0,07	0,01	0,08	60	0,07	0,01	0,08
6	0,11	0,02	0,13	61	0,08	0,01	0,09
7	0,08	0,01	0,09	62	0,11	0,02	0,13
8	0,11	0,02	0,13	63	0,07	0,01	0,08
9	0,11	0,02	0,13	64	0,07	0,01	0,08
10	0,09	0,02	0,11	65	0,07	0,01	0,08
11	0,07	0,01	0,08	66	0,08	0,01	0,09
12	0,09	0,02	0,11	67	0,08	0,01	0,09
13	0,11	0,02	0,13	68	0,09	0,02	0,11
14	0,10	0,02	0,12	69	0,10	0,02	0,12
15	0,10	0,02	0,12	70	0,07	0,01	0,08
16	0,07	0,01	0,08	71	0,10	0,02	0,12
17	0,11	0,02	0,13	72	0,07	0,01	0,08
18	0,08	0,01	0,09	73	0,08	0,01	0,09
19	0,10	0,02	0,12	74	0,10	0,02	0,12
20	0,09	0,02	0,11	75	0,08	0,01	0,09
21	0,09	0,02	0,11	76	0,10	0,02	0,12
22	0,11	0,02	0,13	77	0,11	0,02	0,13
23	0,10	0,02	0,12	78	0,11	0,02	0,13
24	0,09	0,02	0,11	79	0,08	0,01	0,09
25	0,10	0,02	0,12	80	0,10	0,02	0,12
26	0,07	0,01	0,08	81	0,08	0,01	0,09
27	0,10	0,02	0,12	82	0,09	0,02	0,11
28	0,08	0,01	0,09	83	0,09	0,02	0,11
29	0,08	0,01	0,09	84	0,08	0,01	0,09
30	0,09	0,02	0,11	85	0,08	0,01	0,09
31	0,10	0,02	0,12	86	0,08	0,01	0,09
32	0,08	0,01	0,09	87	0,11	0,02	0,13
33	0,08	0,01	0,09	88	0,08	0,01	0,09
34	0,10	0,02	0,12	89	0,11	0,02	0,13
35	0,07	0,01	0,08	90	0,09	0,02	0,11
36	0,08	0,01	0,09	91	0,09	0,02	0,11
37	0,08	0,01	0,09	92	0,09	0,02	0,11
38	0,09	0,02	0,11	93	0,09	0,02	0,11
39	0,10	0,02	0,12	94	0,11	0,02	0,13
40	0,10	0,02	0,12	95	0,10	0,02	0,12
41	0,08	0,01	0,09	96	0,08	0,01	0,09
42	0,11	0,02	0,13	97	0,09	0,02	0,11
43	0,09	0,02	0,11	98	0,07	0,01	0,08
44	0,08	0,01	0,09	99	0,09	0,02	0,11
45	0,08	0,01	0,09	100	0,07	0,01	0,08
46	0,09	0,02	0,11	101	0,08	0,01	0,09
47	0,09	0,02	0,11	102	0,08	0,01	0,09
48	0,09	0,02	0,11	103	0,09	0,02	0,11
49	0,07	0,01	0,08	104	0,10	0,02	0,12
50	0,09	0,02	0,11	105	0,08	0,01	0,09
51	0,08	0,01	0,09	106	0,10	0,02	0,12
52	0,10	0,02	0,12	107	0,09	0,02	0,11
53	0,07	0,01	0,08	108	0,11	0,02	0,13
54	0,08	0,01	0,09	109	0,07	0,01	0,08
55	0,08	0,01	0,09	110	0,11	0,02	0,13

№ точки	МЭД ГИ (H), мкЗв/час	Погрешность (dH), мкЗв/час	H+ dH, мкЗв/час	№ точки	МЭД ГИ (H), мкЗв/час	Погрешность (dH), мкЗв/час	H+ dH, мкЗв/час
111	0,10	0,02	0,12	166	0,10	0,02	0,12
112	0,07	0,01	0,08	167	0,09	0,02	0,11
113	0,09	0,02	0,11	168	0,08	0,01	0,09
114	0,10	0,02	0,12	169	0,09	0,02	0,11
115	0,09	0,02	0,11	170	0,10	0,02	0,12
116	0,07	0,01	0,08	171	0,08	0,01	0,09
117	0,07	0,01	0,08	172	0,10	0,02	0,12
118	0,09	0,02	0,11	173	0,07	0,01	0,08
119	0,11	0,02	0,13	174	0,08	0,01	0,09
120	0,08	0,01	0,09	175	0,08	0,01	0,09
121	0,08	0,01	0,09	176	0,10	0,02	0,12
122	0,08	0,01	0,09	177	0,09	0,02	0,11
123	0,09	0,02	0,11	178	0,10	0,02	0,12
124	0,11	0,02	0,13	179	0,10	0,02	0,12
125	0,11	0,02	0,13	180	0,09	0,02	0,11
126	0,09	0,02	0,11	181	0,09	0,02	0,11
127	0,10	0,02	0,12	182	0,07	0,01	0,08
128	0,11	0,02	0,13	183	0,09	0,02	0,11
129	0,11	0,02	0,13	184	0,08	0,01	0,09
130	0,09	0,02	0,11	185	0,10	0,02	0,12
131	0,11	0,02	0,13	186	0,11	0,02	0,13
132	0,11	0,02	0,13	187	0,10	0,02	0,12
133	0,09	0,02	0,11	188	0,08	0,01	0,09
134	0,11	0,02	0,13	189	0,07	0,01	0,08
135	0,08	0,01	0,09	190	0,09	0,02	0,11
136	0,08	0,01	0,09	191	0,11	0,02	0,13
137	0,11	0,02	0,13	192	0,08	0,01	0,09
138	0,11	0,02	0,13	193	0,10	0,02	0,12
139	0,11	0,02	0,13	194	0,09	0,02	0,11
140	0,09	0,02	0,11	195	0,07	0,01	0,08
141	0,10	0,02	0,12	196	0,09	0,02	0,11
142	0,08	0,01	0,09	197	0,08	0,01	0,09
143	0,11	0,02	0,13	198	0,09	0,02	0,11
144	0,09	0,02	0,11	199	0,11	0,02	0,13
145	0,11	0,02	0,13	200	0,11	0,02	0,13
146	0,10	0,02	0,12	201	0,07	0,01	0,08
147	0,07	0,01	0,08	202	0,07	0,01	0,08
148	0,11	0,02	0,13	203	0,07	0,01	0,08
149	0,08	0,01	0,09	204	0,09	0,02	0,11
150	0,09	0,02	0,11	205	0,11	0,02	0,13
151	0,09	0,02	0,11	206	0,07	0,01	0,08
152	0,10	0,02	0,12	207	0,10	0,02	0,12
153	0,08	0,01	0,09	208	0,09	0,02	0,11
154	0,11	0,02	0,13	209	0,11	0,02	0,13
155	0,07	0,01	0,08	210	0,09	0,02	0,11
156	0,07	0,01	0,08	211	0,10	0,02	0,12
157	0,11	0,02	0,13	212	0,10	0,02	0,12
158	0,10	0,02	0,12	213	0,11	0,02	0,13
159	0,10	0,02	0,12	214	0,07	0,01	0,08
160	0,11	0,02	0,13	215	0,08	0,01	0,09
161	0,07	0,01	0,08	216	0,07	0,01	0,08
162	0,11	0,02	0,13	217	0,09	0,02	0,11
163	0,09	0,02	0,11	218	0,11	0,02	0,13
164	0,07	0,01	0,08	219	0,11	0,02	0,13
165	0,11	0,02	0,13	220	0,07	0,01	0,08

№ точки	МЭД ГИ (Н), мкЗв/час	Погрешность (dH), мкЗв/час	Н+ dH, мкЗв/час	№ точки	МЭД ГИ (Н), мкЗв/час	Погрешность (dH), мкЗв/час	Н+ dH, мкЗв/час
221	0,07	0,01	0,08	276	0,08	0,01	0,09
222	0,10	0,02	0,12	277	0,09	0,02	0,11
223	0,07	0,01	0,08	278	0,07	0,01	0,08
224	0,08	0,01	0,09	279	0,10	0,02	0,12
225	0,11	0,02	0,13	280	0,08	0,01	0,09
226	0,07	0,01	0,08	281	0,07	0,01	0,08
227	0,08	0,01	0,09	282	0,09	0,02	0,11
228	0,10	0,02	0,12	283	0,10	0,02	0,12
229	0,08	0,01	0,09	284	0,07	0,01	0,08
230	0,08	0,01	0,09	285	0,08	0,01	0,09
231	0,08	0,01	0,09	286	0,07	0,01	0,08
232	0,11	0,02	0,13	287	0,08	0,01	0,09
233	0,10	0,02	0,12	288	0,07	0,01	0,08
234	0,08	0,01	0,09	289	0,08	0,01	0,09
235	0,10	0,02	0,12	290	0,07	0,01	0,08
236	0,11	0,02	0,13	291	0,07	0,01	0,08
237	0,07	0,01	0,08	292	0,09	0,02	0,11
238	0,09	0,02	0,11	293	0,10	0,02	0,12
239	0,07	0,01	0,08	294	0,09	0,02	0,11
240	0,11	0,02	0,13	295	0,08	0,01	0,09
241	0,11	0,02	0,13	296	0,09	0,02	0,11
242	0,07	0,01	0,08	297	0,11	0,02	0,13
243	0,11	0,02	0,13	298	0,10	0,02	0,12
244	0,10	0,02	0,12	299	0,10	0,02	0,12
245	0,09	0,02	0,11	300	0,09	0,02	0,11
246	0,07	0,01	0,08	301	0,11	0,02	0,13
247	0,08	0,01	0,09	302	0,11	0,02	0,13
248	0,08	0,01	0,09	303	0,07	0,01	0,08
249	0,07	0,01	0,08	304	0,10	0,02	0,12
250	0,07	0,01	0,08	305	0,09	0,02	0,11
251	0,10	0,02	0,12	306	0,10	0,02	0,12
252	0,09	0,02	0,11	307	0,10	0,02	0,12
253	0,07	0,01	0,08	308	0,09	0,02	0,11
254	0,07	0,01	0,08	309	0,10	0,02	0,12
255	0,10	0,02	0,12	310	0,09	0,02	0,11
256	0,11	0,02	0,13	311	0,09	0,02	0,11
257	0,10	0,02	0,12	312	0,11	0,02	0,13
258	0,09	0,02	0,11	313	0,10	0,02	0,12
259	0,11	0,02	0,13	314	0,10	0,02	0,12
260	0,09	0,02	0,11	315	0,09	0,02	0,11
261	0,07	0,01	0,08	316	0,10	0,02	0,12
262	0,07	0,01	0,08	317	0,08	0,01	0,09
263	0,11	0,02	0,13	318	0,07	0,01	0,08
264	0,10	0,02	0,12	319	0,07	0,01	0,08
265	0,10	0,02	0,12	320	0,10	0,02	0,12
266	0,08	0,01	0,09	321	0,11	0,02	0,13
267	0,08	0,01	0,09	322	0,07	0,01	0,08
268	0,11	0,02	0,13	323	0,07	0,01	0,08
269	0,08	0,01	0,09	324	0,07	0,01	0,08
270	0,09	0,02	0,11	325	0,08	0,01	0,09
271	0,11	0,02	0,13	326	0,08	0,01	0,09
272	0,11	0,02	0,13	327	0,09	0,02	0,11
273	0,10	0,02	0,12	328	0,08	0,01	0,09
274	0,11	0,02	0,13	329	0,11	0,02	0,13
275	0,07	0,01	0,08	330	0,11	0,02	0,13

№ точки	МЭД ГИ (H), мкЗв/час	Погрешность (dH), мкЗв/час	H+ dH, мкЗв/час	№ точки	МЭД ГИ (H), мкЗв/час	Погрешность (dH), мкЗв/час	H+ dH, мкЗв/час
331	0,11	0,02	0,13	386	0,07	0,01	0,08
332	0,09	0,02	0,11	387	0,10	0,02	0,12
333	0,09	0,02	0,11	388	0,09	0,02	0,11
334	0,09	0,02	0,11	389	0,09	0,02	0,11
335	0,09	0,02	0,11	390	0,07	0,01	0,08
336	0,10	0,02	0,12	391	0,09	0,02	0,11
337	0,10	0,02	0,12	392	0,10	0,02	0,12
338	0,10	0,02	0,12	393	0,08	0,01	0,09
339	0,11	0,02	0,13	394	0,09	0,02	0,11
340	0,07	0,01	0,08	395	0,08	0,01	0,09
341	0,08	0,01	0,09	396	0,07	0,01	0,08
342	0,09	0,02	0,11	397	0,09	0,02	0,11
343	0,08	0,01	0,09	398	0,08	0,01	0,09
344	0,10	0,02	0,12	399	0,10	0,02	0,12
345	0,11	0,02	0,13	400	0,10	0,02	0,12
346	0,11	0,02	0,13	401	0,09	0,02	0,11
347	0,09	0,02	0,11	402	0,07	0,01	0,08
348	0,09	0,02	0,11	403	0,11	0,02	0,13
349	0,11	0,02	0,13	404	0,08	0,01	0,09
350	0,10	0,02	0,12	405	0,08	0,01	0,09
351	0,10	0,02	0,12	406	0,11	0,02	0,13
352	0,07	0,01	0,08	407	0,07	0,01	0,08
353	0,09	0,02	0,11	408	0,08	0,01	0,09
354	0,11	0,02	0,13	409	0,08	0,01	0,09
355	0,09	0,02	0,11	410	0,07	0,01	0,08
356	0,10	0,02	0,12	411	0,09	0,02	0,11
357	0,07	0,01	0,08	412	0,09	0,02	0,11
358	0,09	0,02	0,11	413	0,10	0,02	0,12
359	0,09	0,02	0,11	414	0,07	0,01	0,08
360	0,10	0,02	0,12	415	0,07	0,01	0,08
361	0,11	0,02	0,13	416	0,11	0,02	0,13
362	0,11	0,02	0,13	417	0,11	0,02	0,13
363	0,09	0,02	0,11	418	0,10	0,02	0,12
364	0,08	0,01	0,09	419	0,11	0,02	0,13
365	0,07	0,01	0,08	420	0,10	0,02	0,12
366	0,10	0,02	0,12	421	0,10	0,02	0,12
367	0,10	0,02	0,12	422	0,11	0,02	0,13
368	0,09	0,02	0,11	423	0,10	0,02	0,12
369	0,08	0,01	0,09	424	0,10	0,02	0,12
370	0,07	0,01	0,08	425	0,07	0,01	0,08
371	0,09	0,02	0,11	426	0,09	0,02	0,11
372	0,08	0,01	0,09	427	0,11	0,02	0,13
373	0,07	0,01	0,08	428	0,07	0,01	0,08
374	0,08	0,01	0,09	429	0,07	0,01	0,08
375	0,10	0,02	0,12	430	0,09	0,02	0,11
376	0,09	0,02	0,11	431	0,09	0,02	0,11
377	0,11	0,02	0,13	432	0,11	0,02	0,13
378	0,11	0,02	0,13	433	0,09	0,02	0,11
379	0,10	0,02	0,12	434	0,11	0,02	0,13
380	0,10	0,02	0,12	435	0,10	0,02	0,12
381	0,07	0,01	0,08	436	0,09	0,02	0,11
382	0,10	0,02	0,12	437	0,07	0,01	0,08
383	0,10	0,02	0,12	438	0,08	0,01	0,09
384	0,07	0,01	0,08	439	0,09	0,02	0,11
385	0,09	0,02	0,11	440	0,11	0,02	0,13

№ точки	МЭД ГИ (Н), мкЗв/час	Погрешность (dH), мкЗв/час	Н+ dH, мкЗв/час	№ точки	МЭД ГИ (Н), мкЗв/час	Погрешность (dH), мкЗв/час	Н+ dH, мкЗв/час
441	0,08	0,01	0,09	496	0,10	0,02	0,12
442	0,09	0,02	0,11	497	0,07	0,01	0,08
443	0,10	0,02	0,12	498	0,11	0,02	0,13
444	0,09	0,02	0,11	499	0,10	0,02	0,12
445	0,07	0,01	0,08	500	0,11	0,02	0,13
446	0,11	0,02	0,13				
447	0,11	0,02	0,13				
448	0,07	0,01	0,08				
449	0,09	0,02	0,11				
450	0,08	0,01	0,09				
451	0,11	0,02	0,13				
452	0,07	0,01	0,08				
453	0,09	0,02	0,11				
454	0,08	0,01	0,09				
455	0,08	0,01	0,09				
456	0,08	0,01	0,09				
457	0,10	0,02	0,12				
458	0,07	0,01	0,08				
459	0,09	0,02	0,11				
460	0,11	0,02	0,13				
461	0,10	0,02	0,12				
462	0,11	0,02	0,13				
463	0,09	0,02	0,11				
464	0,09	0,02	0,11				
465	0,11	0,02	0,13				
466	0,07	0,01	0,08				
467	0,10	0,02	0,12				
468	0,11	0,02	0,13				
469	0,10	0,02	0,12				
470	0,10	0,02	0,12				
471	0,11	0,02	0,13				
472	0,09	0,02	0,11				
473	0,07	0,01	0,08				
474	0,10	0,02	0,12				
475	0,07	0,01	0,08				
476	0,11	0,02	0,13				
477	0,08	0,01	0,09				
478	0,11	0,02	0,13				
479	0,07	0,01	0,08				
480	0,09	0,02	0,11				
481	0,08	0,01	0,09				
482	0,11	0,02	0,13				
483	0,08	0,01	0,09				
484	0,08	0,01	0,09				
485	0,07	0,01	0,08				
486	0,07	0,01	0,08				
487	0,10	0,02	0,12				
488	0,11	0,02	0,13				
489	0,11	0,02	0,13				
490	0,09	0,02	0,11				
491	0,07	0,01	0,08				
492	0,07	0,01	0,08				
493	0,10	0,02	0,12				
494	0,07	0,01	0,08				
495	0,07	0,01	0,08				

Приложение №21

АКТ

приемки полевых инженерно-экологических работ

«05» августа 2020 г.

ЗАТО Северск, Томская область, РФ

(место составления акта)

Акт составлен о том, что «05» августа 2020 г. приняты завершенные полевые инженерно-экологические работы, выполненные на объекте: «Строительство сетей газоснабжения от ГРС к участкам территории опережающего социально-экономического развития «Северск» (70:22:0010402:234; 70:22:0010402:266; 70:22:0010803:127; 70:22:0010401:34; 70:22:0010402:14), Томская область, ЗАТО Северск».

Виды и объемы выполненных полевых работ

№ п/п	Наименование работ	Единица измерения	Объем выполненных работ
1	2	3	4
1.	Инженерно-экологическое рекогносцировочное обследование	га	5,0
2.	Маршрутное исследование окружающей среды с изучением растительного и животного мира	км	5,0
3.	Пешеходная гамма-съемка и измерения в контрольных точках (каждые 10 м)	точка	500
4.	Отбор проб почвогрунтов на исследование химического загрязнения	проба	5
5.	Отбор проб почвогрунтов на исследование радиологического загрязнения	проба	5
6.	Отбор проб грунтовых вод на исследование химического загрязнения	проба	1

Проведенный контроль осуществлялся путем визуального осмотра территории, пешеходной гамма-съемки и отбора проб.

Соответствие требованиям нормативной документации:
- соответствует СП 47.13330.2016, СП 11-102-97, ГОСТ 31861-2012, ГОСТ 17.4.3.01-83, МУ 2.6.1.2398-08.

Замечания и предложения:
- нет.

Эколог
ООО «СибИнжГеоКом» _____ / Ершов А.А. /

Директор
ООО «СибИнжГеоКом» _____ / Сибаторов Д.С. /

Согласовано | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

АКТ

приемки лабораторных инженерно-экологических работ

«18» августа 2020 г.

Отдел инженерных изысканий ООО «СибИнжГеоКом» г. Новосибирск, Новосибирская область, РФ

(место составления акта)

Акт составлен том, что «18» августа 2020 г. приняты завершенные лабораторные работы, выполненные по объекту: «Строительство сетей газоснабжения от ГРС к участкам территории опережающего социально-экономического развития «Северск» (70:22:0010402:234; 70:22:0010402:266; 70:22:0010803:127; 70:22:0010401:34; 70:22:0010402:14), Томская область, ЗАТО Северск».

Виды и объемы выполненных лабораторных работ

№ п/п	Наименование работ	Единица измерения	Объем выполненных работ
1	2	3	4
1.	Лабораторное исследование почвогрунтов на химическое загрязнение	опред.	5 х 7
2.	Лабораторное исследование почвогрунтов на радиологическое загрязнение	опред.	5 х 1
3.	Лабораторное исследование грунтовых вод на химическое загрязнение	опред.	1 х 16

Все лабораторные исследования проводились в аттестованных и аккредитованных лабораториях:
- ФГБУ «Центральная научно-методическая ветеринарная лаборатория»;
- ФГБУ «Центр лабораторного анализа и технических измерений по Сибирскому Федеральному округу».

По выполненным лабораторным работам проведена оценка степени загрязнения почвогрунтов по химическим, паразитологическим и радиологическим показателям, грунтовых вод по химическим показателям.

Соответствие требованиям нормативной документации:
- соответствует СП 47.13330.2016, СП 11-102-97, ГН 2.1.5.1315-03, ГН 2.1.7.2042-06, ГН 2.1.7.2041-06.

Замечания и предложения:
- нет.

Эколог
ООО «СибИнжГеоКом» _____ / Ершов А.А. /

Директор
ООО «СибИнжГеоКом» _____ / Сибаторов Д.С. /

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

АКТ

приемки камеральных инженерно-экологических работ

«20» августа 2020 г.

Отдел инженерных изысканий ООО «СибИнжГеоКом» г. Новосибирск, Новосибирская область, РФ

(место составления акта)

Акт составлен о том, что «20» августа 2020 г. приняты завершенные камеральные инженерно-экологические работы, выполненные на объекте: «Строительство сетей газоснабжения от ГРС к участкам территории опережающего социально-экономического развития «Северск» (70:22:0010402:234; 70:22:0010402:266; 70:22:0010803:127; 70:22:0010401:34; 70:22:0010402:14), Томская область, ЗАТО Северск».

Виды и объемы выполненных камеральных работ

№ п/п	Наименование работ	Единица измерения	Объем выполненных работ
1	2	3	4
1.	Составление тематических карт, схем	комплект	1
2.	Составление технического отчета	комплект	1

По выполненным работам составлен технический отчет.

Соответствие требованиям нормативной документации:
- соответствует СП 47.13330.2016, СП 11-102-97.

Замечания и предложения:
- нет.

Эколог
ООО «СибИнжГеоКом» _____ / Ершов А.А. /

Директор
ООО «СибИнжГеоКом» _____ / Сибаторов Д.С. /

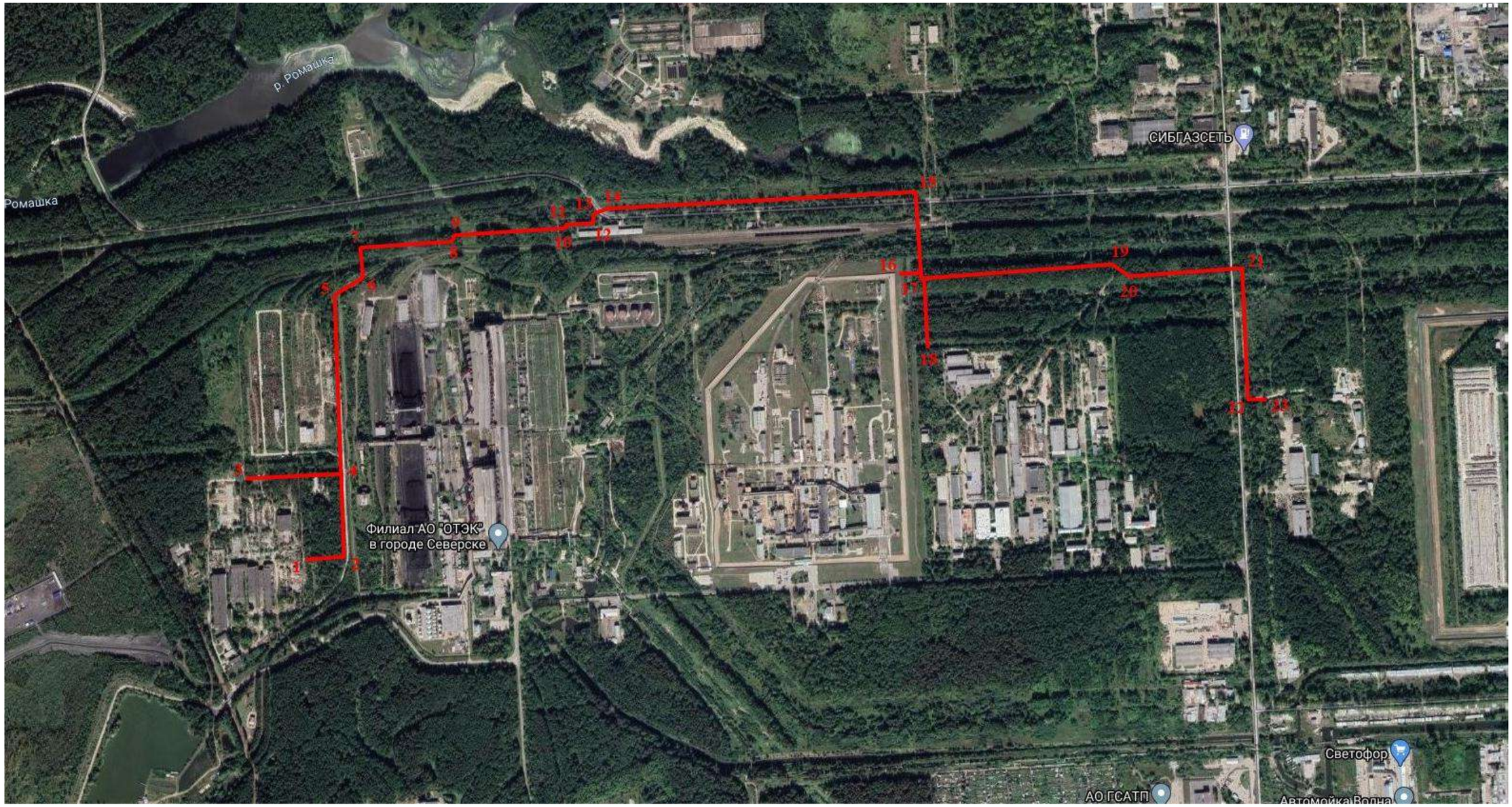
Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

ГРАФИЧЕСКИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ



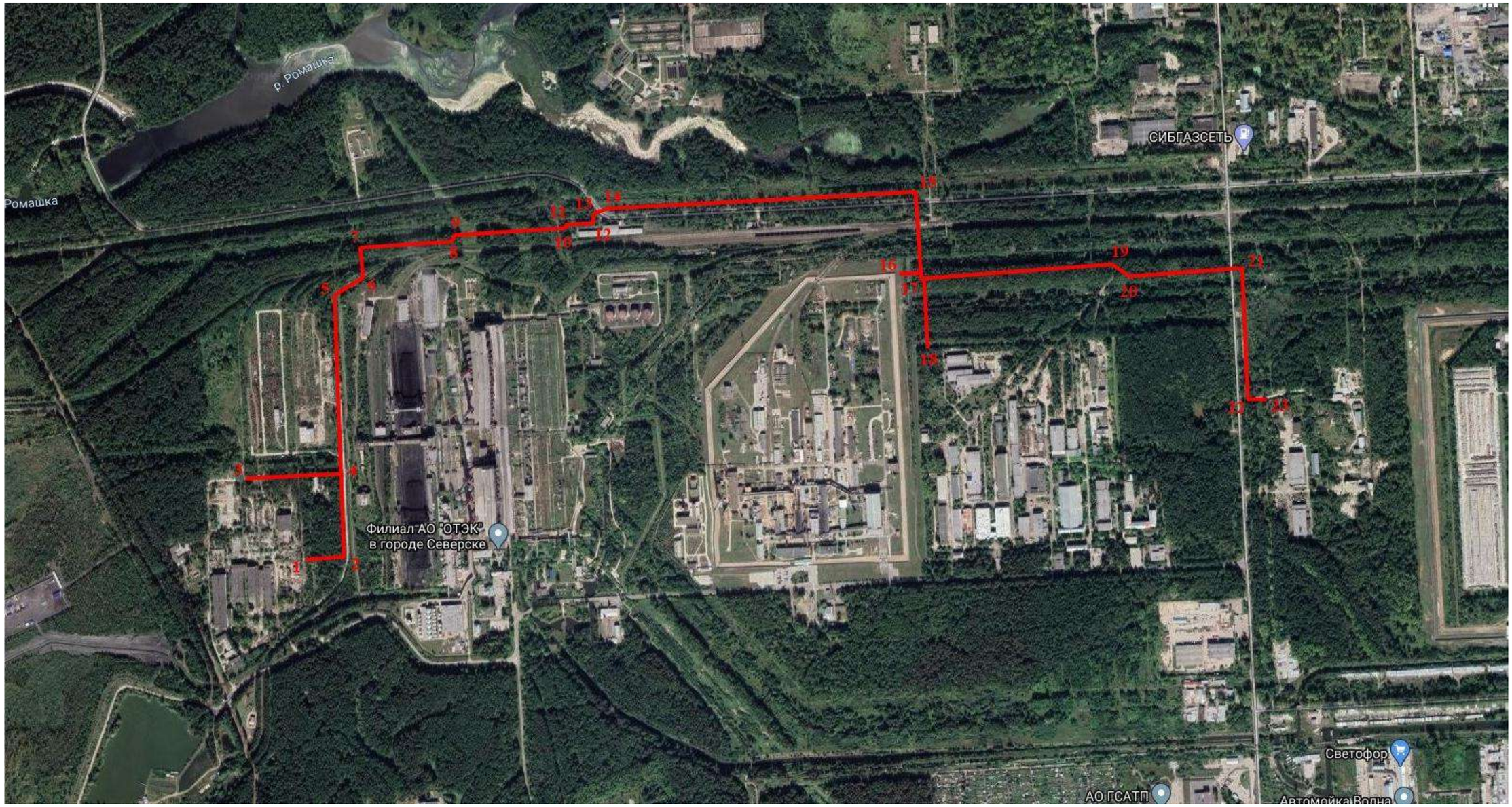
Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

					19/20-ИЭ
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	
Разраб.		Ершов		08.20	КАРТА ФАКТИЧЕСКОГО МАТЕРИАЛА
Провер.		Сибаторов		08.20	Стадия: ПД; Лист: 1; Листов: 1
Реценз.					ООО «СибИнжГеоКом»
Н. Контр.					
Утверд.					



Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

					19/20-ИЭ
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	
Разраб.		Ершов		08.20	КАРТА ФАКТИЧЕСКОГО МАТЕРИАЛА
Провер.		Сибаторов		08.20	Стадия: ПД; Лист: 1; Листов: 1
Реценз.					ООО «СибИнжГеоКом»
Н. Контр.					
Утверд.					