

**Общество с Ограниченной Ответственностью
«ТГС»**

Саморегулируемая организация *Ассоциация «Инженерные изыскания в строительстве»*. Регистрационный номер СРО-И-001-28042009.

Заказчик – АО «Газпром газораспределение Пермь»

**«Распределительные газопроводы д. Опары
Чайковского района Пермского края»**

ПРОГРАММА

на выполнение инженерно-геодезических, инженерно-геологических, инженерно-гидрометеорологических, инженерно-экологических изысканий

19-19-П

Пермь, 2019

Общество с Ограниченной Ответственностью
«ТГС»

Саморегулируемая организация Ассоциация «Инженерные изыскания
в строительстве». Регистрационный номер СРО-И-001-28042009.

Заказчик: АО «Газпром газораспределение Пермь»

СОГЛАСОВАНО:

Начальник Управления капитального
строительства и инвестиций
АО «Газпром газораспределение Пермь»



П. С. Костылев

2019 года

УТВЕРЖДАЮ:

Директор
ООО «ТГС»



С.Н. Александрова

2019 года

**Распределительные газопроводы д. Опары
Чайковского района Пермского края**

ПРОГРАММА

на выполнение инженерно-геодезических, инженерно-геологических,
инженерно-гидрометеорологических, инженерно-экологических изысканий

19-19-ИИ-П

Инов. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №

Пермь, 2019

ТЕКСТОВАЯ ЧАСТЬ

Согласовано	

Взам. инв. №	
--------------	--

Подп. и дата	
--------------	--

Инв. № подл.	
--------------	--

						19-19 - П			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Программа на выполнение инженерно-геодезических, инженерно-геологических, инженерно-гидрометеорологических, инженерно-экологических изысканий	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Вакин		<i>Вакин</i>	07.19	П		1	25	
Проверил	Селеткова		<i>Селеткова</i>	07.19	ООО «ТГС»				
Н. контр.	Селеткова		<i>Селеткова</i>	07.19					

1. Общие сведения

Объект: «Распределительные газопроводы д.Опары Чайковского района Пермского края».

Местоположение объекта: д.Опары, Чайковский район, Пермский край.

Заказчик: Заказчик: АО «Газпром газораспределение Пермь»

Основания для производства работ: технического задания и программы работ от 25 июля 2019г. (приложение А)

2. Оценка изученности территории.

2.1 Топографо-геодезическая изученность

Материалы инженерно-геодезических изысканий прошлых лет на данную территорию отсутствуют. В районе работ существует опорно-межевая сеть выполненная ФГУДП «Уралземкадастръемка» в 2002 г. Система координат – МСК 59. Система высот – Балтийская. В связи с отсутствием в н.п. Опары исходных пунктов создать их с помощью спутниковых измерений от ближайших пунктов ОМС и ГГС, соответствующей аппаратурой.

Координаты и отметки высот исходных пунктов находятся в Управлении Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии по Пермскому краю и выдаются в установленном порядке.

2.2 Изученность инженерно-геологических условий

Изученность исследуемой территории охарактеризована по материалам инженерно-геологических изысканий, выполненных ранее на данной территории и на близлежащих участках.

В архивных фондах ООО «ТГС» имеются следующие материалы инженерно-геологических изысканий прошлых лет, выполненный на близлежащем участке:

1. Технический отчет о выполненных инженерно-геологических изысканиях на объекте: «Распределительные газопроводы БК «Энергия» Чайковского района Пермского края», г. Пермь, 2019 г, шифр: 18-19-ИГИ.

В архивных фондах ООО «ПермьКрайГаз» и ООО «ГНГ-Пермь» обнаружены следующие материалы инженерно-геологических изысканий прошлых лет, выполненных на близлежащих участках:

2. Технический отчет о выполненных инженерно-геологических изысканиях на объекте: «Техническое перевооружение системы теплоснабжения производственной базы ЗАО НПП «АДОНИС» в г. Чайковский Пермского края» ООО «ПермьКрайГаз», г. Пермь, 2015 г, шифр: 1434-15-ИГ.

3. Технический отчет о выполненных инженерно-геологических изысканиях на объекте: «Газоснабжение жилых домов по ул. Боровая, г. Чайковский, Пермский край», ООО «ГНГ - Пермь», г. Пермь, 2015 г, шифр: 1378-15-ИГ.

Материалы изысканий прошлых лет дают представление о геологическом строении, гидрогеологических условиях исследуемой территории и использованы при составлении программы и рационального назначения объемов работ.

2.3 Изученность инженерно-гидрометеорологических условий

При составлении климатической характеристики проектируемых трасс газопроводов использовались материалы наблюдений по метеостанции Чайковский (ул. Молодежная, 1), которая расположена в 18,2 км запад-юго-западнее участка изысканий, а также данные нормативных документов.

Метеостанции и район изысканий расположены в одной природно-климатической

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
									2
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	19-19-П			



Рисунок 2.1 – Схема гидрометеорологической изученности вблизи участка изысканий

2.4 Изученность инженерно-экологических условий

Ближайший объект, по которому выполнены инженерно-экологические изыскания ООО «ГНГ-Пермь» «*Распределительные газопроводы в д. Карша Фокинского сельского поселения Чайковского района Пермского края*» (г. Пермь, 1748-17-ИЭИ, 2017 г.) расположен в д. Карша Фокинского сельского поселения Чайковского района Пермского края.

Материалы инженерно-экологических изысканий прошлых лет, заказчиком не предоставлялись.

3. Краткая физико-географическая характеристика района работ

В административном отношении участок изысканий расположен в Чайковском районе Пермского края.

Рельеф исследуемого участка однородный, равнинный.

Район строительства находится на востоке Восточно-Европейской равнины. Рельеф среднехолмистый. Грунты преимущественно суглинистые. Почвы по долинам рек аллювиально-дерновые. Лес смешанный (ель, береза).

Почвы на рассматриваемой территории преимущественно подзолистые суглини-

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	19-19-П	Лист
							4

стые и супесчаные. Почвы по долинам рек аллювиально-дерновые.

Растительный покров в основном представлен хвойными и смешанными лесами. Луговая растительность распространена в поймах рек и по расчисткам от леса и кустарника на склонах речных долин. Луговая растительность представлена многолетними травянистыми растениями, образующими сложные сообщества.

Речная сеть густая. Коэффициент густоты речной сети составляет $0,6 \div 0,8$ км/км². Преобладают малые реки и ручьи длиной менее 10 км. Гидрографическая сеть района изысканий принадлежит бассейну реки Кама, ее левобережного притока – реки Сайгатка.

При составлении климатической характеристики проектируемой трассы использовались материалы наблюдений по метеостанции Чайковский, которая расположена в 17 км западнее участка изысканий.

Данные по климату приведены согласно ТСН 23-301-04/8 Строительная климатология Пермской области [47].

Температура воздуха. Средняя годовая температура воздуха в районе прохождения трассы составляет плюс 3,1 °С. Средняя температура самого холодного месяца января составляет минус 13,3 °С. Абсолютный минимум температуры составил минус 46 °С. Самым теплым месяцем является июль. Средняя месячная температура июля составляет плюс 19,1 °С. Абсолютный максимум температуры по метеостанции Чайковский составил плюс 36 °С.

Влажность воздуха. Среднегодовое значение парциального давления водяного пара составило по метеостанции Чайковский 7,3 гПа.

Атмосферные осадки. Количество осадков за период с ноября по март составляет 195 мм [47]. Количество осадков за период с апреля по октябрь составляет 389 мм [47]. Средняя годовая величина осадков по метеостанции Чайковский составляет 584 мм. Суточный максимум осадков равен 90 мм.

Снежный покров. Средняя из наибольших высот снежного покрова на открытом (полевом) участке составляет 64 см, максимальная высота снежного покрова – 99 см, минимальная – 38 см.

Ветер. В период с декабря по февраль преобладают ветры южного направления, в период с марта по апрель – западные. В период с июля по август преобладают ветры западного направления.

Атмосферные явления погоды на рассматриваемой территории обуславливаются особенностями циркуляции атмосферы, а в отдельные сезоны – влиянием рельефа.

Грозы являются опасным метеорологическим явлением, сопровождающимся сильными электрическими разрядами, порывистыми ветрами, сильными грозами. Средняя продолжительность гроз в районе изысканий за год составляет 18 дней, наибольшая – 36 дней.

Туманы. Среднее количество дней с туманами за год – 7, максимальное – 23.

Метели Среднее количество дней с метелями 22 дня, наибольшее – 55 дней.

Град. Среднее количество дней в году с градом составляет 0,2 дня, наибольшее – 2 дня.

Гололед. Гололédный сезон на рассматриваемой территории начинается обычно в октябре и заканчивается в апреле, однако явления гололédа бывают иногда в сентябре, в мае и июне (мокрый снег). В среднем гололédно-изморозевые явления в районе изысканий наблюдаются в течение 3 дней, максимальное число дней – 12.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.					19-19-П	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.		
							5	

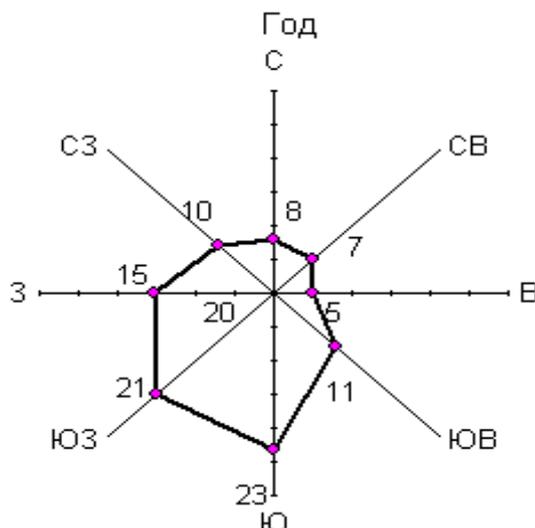


Рисунок 2.1 – Повторяемость направлений ветра за год по метеостанции Фоки, % [17]

4. Состав и виды работ, организация их выполнения

4.1 Инженерно-геодезические изыскания

4.1.1 Проектируемые виды и объемы работ

Исходя из технического задания заказчика, характера застройки, рельефа местности в районе работ и топографо-геодезической изученности устанавливаются следующие виды и объемы работ:

Таблица 4.1 – Виды и объемы геодезических изысканий

№ п/п	Наименование видов работ	Единицы измерения	Объем работ
1.	Топографическая съемка застроенной и незастроенной территории в масштабе 1:500, с.р. 0.5м	га	16,3

Сроки производства работ определяются календарным планом договора.

4.1.2 Метрологическое обеспечение производства работ

Согласно п.4.15 СП 47.13330.2016 и п.4.11 СП 11-104-97 геодезические приборы, используемые для производства инженерно-геодезических изысканий должны быть аттестованы и проверены в соответствии с требованиями нормативных документов Госстандарта России.

4.1.3 Топографические работы

Топографическую съемку выполнить с пунктов ОМС и точек съемочного обоснования. Создание планово-высотного съемочного обоснования для производства топографической съемки осуществить путем проложения теодолитных ходов, с одновременным выполнением топографической съемки, что не противоречит п. 5.29 СП 11-104-97, с предельной относительной погрешностью не грубее 1:2000.

4.1.4 Съемка сетей инженерных коммуникаций

Съёмку подземных коммуникаций производить по местным признакам, выходам подземных коммуникаций, а также с помощью трассоискателя «RD-7000».

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

							19-19-П	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			6

ках - *насыпными грунтами (tQ_{IV})*.

В период производства буровых работ (июнь 2015 г) подземные воды четвертичных аллювиальных отложений вскрыты в большинство скважинах, пробуренных по трассе газопровода, на глубинах 1,3-2,5 м от поверхности земли (абс. отметки 94,65-101,40 м).

Воды безнапорные, установившиеся уровни замерены практически на этих же отметках. Водовмещающими грунтами являются пески мелкие.

Питание подземных вод осуществляется, в основном, за счет инфильтрации атмосферных осадков.

По химическим анализам грунтовые воды исследуемой площади **НСО₃-Na+K-Ca**, состава. Грунтовые воды не обладают агрессивными свойствами по отношению к бетону марки по водопроницаемости W₄.

Согласно общему сейсмическому районированию территории Российской Федерации ОСР-97 и карты ОСР-97-А, (СП 14.13330-2014) [10] район работ расположен в пределах зоны с интенсивностью 5 баллов по шкале MSK-64, с 10% вероятностью возможно превышения в течение 50 лет интенсивности сейсмических воздействий, указанных на картах, что соответствует повторяемости сейсмических сотрясений в среднем один раз в 500 лет (карта А).

4.2.3 Состав и виды работ, организация их выполнения.

Таблица 4.2 – Виды и объемы намечаемых полевых работ

Виды работ	Единица измерения	Объем выполненных работ
1. Разбивка и планово-высотная привязка горных выработок	1 точка	25
2. Механическое колонковое бурение скважин диаметром 112 мм, глубиной 4,0-7,0 м	1 скв/п.м.	25 /117,0
3. Отбор проб грунта ненарушенной структуры	1 монолит	40
4. Отбор проб грунта нарушенной структуры	1 монолит	10
5. Химический анализ грунтовых вод	проба	3
6. Отбор проб грунта на определение химического анализа водных вытяжек	1 проба	5

4.2.4 Буровые работы

Проходка горных выработок осуществляется с целью изучения геологического разреза и условий залегания подземных вод, отбора образцов грунта для определения их состава, состояния и свойств, отбора проб воды для установления их химического состава.

Точки бурения скважин нанесены на планы газопровода М 1:500.

Согласно приложению Г СП 11-105-97, ч. 1, применяется колонковый тип бурения всухую установкой УБШМ 1/13, диаметром 112 мм, с креплением обсадными трубами в неустойчивых грунтах.

В труднодоступных для буровой установки местах, проходку скважин рекомендуется производить ручным буровым комплектом диаметром до 89 мм.

В процессе бурения скважин дается порейсовое описание всех встреченных разновидностей грунтов с отражением их структурных особенностей в соответствии с требова-

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			19-19-П						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			9	

ниями ВНМД 34-78 «Руководство по полевой документации инженерно-геологических работ при изысканиях для строительства», а также отмечаются все встреченные водоносные горизонты, обращается особое внимание на выветренность и трещиноватость коренных пород.

На обычных участках трассы глубина скважин составляет 3,0-5,0 м; на площадках проектируемых ПРГШ и на участках ННБ глубина скважин – 5-7 м.

Номенклатура грунтов определяется в соответствии с ГОСТ 25100-2011.

При изысканиях на участках проектируемого строительства газопроводов глубина, количество и расстояния между выработками могут изменяться с учетом геоморфологических и геологических условий.

Полевая документация ведется в соответствии с требованиями «Пособия по составлению и оформлению документации инженерных изысканий для строительства», часть 2 (М., Стройиздат, 1986). В ходе полевой камеральной обработки материалов бурения предварительно выделяются инженерно-геологические элементы (ИГЭ).

4.2.5 Опробование

Пробы грунтов ненарушенной структуры (монолиты) и пробы грунтов нарушенной структуры отбираются из скважин из всех предварительно выделенных инженерно-геологических элементов – ИГЭ (литологических разновидностей грунтов) с интервальностью не реже чем через 1,0 м (при однородном разрезе через 1,5 - 2,0 м), начиная с глубины 1,0 м до забоя выработки на полный комплекс физических свойств грунтов.

Количество монолитов по каждому ИГЭ должно быть не менее 10 для определения физических свойств грунтов, согласно п. 7.16 СП 11-105-97, ч. 1. Отбор монолитов и проб грунтов, их транспортировка и хранение производятся в соответствии с требованиями п. 2.35 «Пособия по составлению и оформлению документации инженерных изысканий для строительства», ГОСТ 12071-2014, ВНМД 34-78 «Руководство по полевой документации инженерно-геологических работ при изысканиях для строительства» (п.п. 2.33–2.44).

Для более точной оценки степени морозоопасности грунтов, слагающих трассу, допускается отбирать не менее одного монолита из каждой скважины в пределах зоны промерзания грунта. Из каждого выделенного инженерно-геологического элемента отобрать пробу грунта для определения химического анализа водной вытяжки.

Монолиты из коренных отложений (при наличии последних) отбираются на участках, где коренные породы будут залегать в зоне разработки траншеи (не менее трех монолитов из каждой разновидности коренных пород для определения физических свойств и категории по трудности разработки).

Отбор проб воды на стандартный химанализ с определением агрессивности к бетону, металлическим конструкциям производится из выработок и всех встреченных водотоков в соответствии с требованиями п. 7.16 СП 11-105-97, ч. 1 и п. 2.36 «Пособия по составлению и оформлению документации...» после предварительной прокачки с обязательным проведением наблюдений за восстановлением уровня воды в выработке. Количество проб воды из каждого водоносного горизонта должно составлять не менее 3.

4.2.6 Лабораторные работы

По отобраным из выделенных слоев грунтов монолитам и (возможно) рядовым пробам (нарушенной структуры) определяются следующие показатели классификационных и физических свойств грунтов:

- природная влажность грунтов;
- плотность для всех видов грунтов;
- плотность частиц грунта для всех видов грунтов;

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			19-19-П						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

- граница текучести и раскатывания для глинистых грунтов;
- гранулометрический состав для всех видов грунтов, кроме коренных;
- расчет коэффициента пористости;
- расчет степени водонасыщения и показателя консистенции;
- угол естественного откоса для песчаных грунтов;
- содержание органических веществ;
- зольность и степень разложения для торфов.
- определение коррозионной агрессивности грунта по отношению к бетону и стали.

По отобранным пробам воды определяется химический состав, а также агрессивность воды по отношению к бетону нормальной проницаемости, к арматуре железобетонных конструкций, а так же к металлическим конструкциям при свободном доступе кислорода.

Определение классификационных и физических свойств грунтов и химанализ проб воды в лабораторных условиях производится по ГОСТам 30416-96, 5180-2015; 12536-2014; 23740-79; 10650-72, 28622-2012, 31861-2012 и другим действующим нормативным документам.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
									11
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	19-19-П			

4.2.7 Камеральные работы

Камеральные работы ведутся непрерывно в течение всего времени производства полевых работ с целью оперативного контроля и своевременного принятия соответствующих решений, а также после их окончания.

Обработка материалов выполняется качественная и количественная.

В полевых условиях выполняются следующие камеральные работы:

- составление схематических геолого-литологических разрезов с нанесением мест опробования;
- ведение карты фактического материала при проведении инженерно-геологических работ;
- составление реестра проб и каталога выработок.

Окончательная камеральная обработка буровых и лабораторных работ включает в себя:

- изучение и обработка материалов ранее выполненных инженерно-геологических изысканий;
- нанесение геолого-литологических разрезов на продольные профили газопроводов;
- составление сводного журнала пройденных и архивных выработок;
- составление каталога координат и высотных отметок выработок;
- составление сводной таблицы результатов лабораторных определений свойств грунтов, содержащей частные значения характеристик грунтов;
- указание нормативных и расчетных значений характеристик грунтов основных инженерно-геологических элементов;
- составление сводных таблиц результатов химанализов воды;
- оформление фактического материала и других графических приложений к отчету;
- составление текстовой части отчета.

Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий и приложения к нему должны удовлетворять требованиям СП 47.13330.2012.

4.3 Инженерно-гидрометеорологические изыскания

4.3.1 Обоснование работ

Цель изысканий – комплексное изучение климатических условий района строительства и расчет гидрологических характеристик реки Опарка в створе, пересекающем проектируемую трассу газопровода, а также прогноз их изменения в период строительства и эксплуатации с детальностью, необходимой и достаточной для разработки проектной документации.

Полевые работы

Полевые гидрологические работы по изучению характеристик гидрологического режима изыскиваемого водотока в расчетном створе на объекте имеют одностадийный характер работы.

В составе полевых гидрологических работ согласно приложению А СП 11-103-97 выполняется рекогносцировка водотока, разбивка гидрометрического створа, морфометрические работы, промеры глубин, эпизодические измерения скоростей течения, расхода воды, уклона водной поверхности.

Все полевые гидрологические работы проводятся в соответствии с «Наставлением

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			19-19-П						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

Полевые работы			
1.	Рекогносцировочное обследование водотока	км	0,5
2.	Разбивка створа для отдельных гидрометрических измерений	створ	1
3.	Определение уклона водотока	км	0,1
4.	Измерение расхода воды	расход	1
5.	Промер глубин	промер	1
6.	Определение горизонта высоких вод	определение	1
7.	Отбор пробы воды на химический анализ с определением химического состава и агрессивности воды	проба	1
8.	Фотоработы	снимок	3
Камеральные работы			
9.	Составление таблицы гидрометеорологической изученности	таблица	2
10.	Составление схемы гидрометеорологической изученности	схема	1
11.	Подбор метеостанций	комплекс	1
12.	Определение гидрографических параметров бассейна и водотока	комплекс	1
13.	Вычисление измеренного расхода воды	расход	1
14.	Расчёт максимальных расходов весеннего половодья	расчёт	1
15.	Расчёт максимальных расходов дождевых паводков	расчёт	1
16.	Гидравлический расчёт кривой расходов $Q=f(H)$	расчёт	1
17.	Определение водоохранных зон и прибрежных защитных полос	расчёт	1
18.	Расчёт плановых деформаций русла	расчёт	1
19.	Расчёт высотных береговых деформаций русла	расчёт	1
20.	Составление климатической характеристики	записка	1
21.	Составление гидрологического отчета	отчет	1

4.4 Инженерно-экологические изыскания

Инженерно-экологические изыскания для строительства объекта «Распределительные газопроводы д. Опары Чайковского района Пермского края» выполняются для оценки современного состояния и прогноза возможных изменений окружающей природной среды под влиянием антропогенной нагрузки с целью предотвращения, минимизации или ликвидации вредных и нежелательных экологических и связанных с ними социальных, экономических и других последствий и сохранения оптимальных условий жизни населения.

При выполнении инженерно-экологических изысканий следует руководствоваться требованиями федеральных нормативных документов по проведению инженерных изысканий для строительства и требованиями природоохранительного и санитарного законодательства Российской Федерации и субъектов Российской Федерации, постановлениями Правительства Российской Федерации в области охраны окружающей природной среды, нормативными документами Государственного комитета Российской Федерации по охране окружающей среды, государственными стандартами и ведомственными природоохранными и санитарным нормами и правилами с учетом нормативных актов субъектов Российской Федерации.

4.4.1 Задачи, виды, объемы и методика работ

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.					19-19-П	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.		
							14	

Цели инженерно-экологических изысканий: оценка современного состояния и прогноз возможных изменений окружающей среды под влиянием антропогенной нагрузки для экологического обоснования строительства.

Задачи инженерно-экологических изысканий:

- изучение природных и техногенных условий, а также хозяйственного использования и социальной сферы территории размещения объекта;
- оценка современного состояния компонентов природной среды;
- выявление неблагоприятных природных и техногенных факторов;
- прогнозирование возможных негативных экологических последствий в процессе строительства и эксплуатации объекта с разработкой комплекса мероприятия для их снижения или предотвращения;
- подготовка данных для экологического обоснования проектной документации, а также для разработки материалов по ОВОС;
- при необходимости - организация системы мониторинга окружающей среды.

Для выполнения поставленной задачи данной программой предусматривается выполнение следующих видов инженерно-экологических работ:

- сбор, обработка и анализ опубликованных и фондовых материалов района изыскания с краткой природно-хозяйственной характеристикой района размещения объекта, необходимых для выполнения раздела ООС, и согласования его с государственной экспертизой;
- сбор сведений о существующих и проектируемых источниках и показателях вредных экологических воздействий;
- сбор данных о видах, токсичности, системе сбора, складировании и утилизации отходов;
- сбор сведений о возможных аварийных ситуациях, возможных зонах и объектах воздействия, мероприятиях по их предупреждению и ликвидации;
- прогноз возможных изменений природной среды в зоне влияния трассы линейного объекта при его строительстве и эксплуатации;
- рекомендации для принятия экологически обоснованных проектных решений;
- составление технического отчета с выводами, рекомендациями по строительству согласно СП 47.13330.2012.

4.4.2 Рекогносцировочное обследование и камеральные работы

- дешифрирование аэрокосмоснимков;
- маршрутные наблюдения на площадках размещения объектов капитального строительства и инфраструктуры с описанием компонентов природной среды и ландшафтов в целом;
- оценка социально-экономических условий территории изысканий;
- составление технического отчета.

4.4.3 Предполагаемые воздействия объектов строительства на окружающую среду

Воздействие проектируемого объекта «Распределительные газопроводы д. Опары Чайковского района Пермского края» на окружающую природную среду будет существенно отличаться на этапе строительства и этапе эксплуатации. На каждом из указанных этапов воздействие будет проявляться в виде комплекса источников и факторов воздействия. Наиболее интенсивное негативное экологическое воздействие ожидается на этапе строительства объекта и будет ограничиваться полосой отвода земельного участка.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.					19-19-П	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.		
							15	

Село расположено на реке Опарка (приток реки Сайгатка). Примерно в 5,5 км к югу от административного центра поселения, деревни Ваньки и 13,5 км к востоку от Чайковского.

В геоморфологическом отношении исследуемая территория приурочена к левому склону реки Сайгатка, осложненному долиной ее правобережного притока реки Опарка.

Район строительства находится на востоке Восточно-Европейской равнины. Рельеф среднехолмистый. Грунты преимущественно суглинистые. Почвы по долинам рек аллювиально-дерновые. Лес смешанный (ель, береза).

Существующие источники воздействия будут определены в ходе полевых исследований.

4.4.4 Мероприятия по обеспечению безопасных условий труда и охраны окружающей среды

В области охраны окружающей среды и обеспечению экологической безопасности при строительстве и эксплуатации проектируемого объекта должны быть реализованы следующие направления:

- контроль загрязненности атмосферного воздуха;
- комплекс мероприятий по охране и рациональному использованию водных ресурсов;
- комплекс мероприятий по сохранению и развитию зон зеленых насаждений;
- мероприятия по обеспечению радиационной и химической безопасности и других вредных воздействий на здоровье населения и окружающую среду;
- охрана почв;
- обращение с отходами производства и потребления;
- экологическое воспитание, просвещение и образование.

5. Особые условия (при необходимости)

Не имеется.

6. Контроль качества и приемка работ

Контроль и приемку работ выполнить на основании: «Инструкции о порядке контроля и приемки геодезических, топографических и картографических работ» ГКИНП (ГНТА) 17-004-99. – М.: ЦНИИГА и К, 1999, ((ссылка на нормативные документы в области геологических, гидрометеорологических, экологических изысканий в сфере контроля)).

Технический контроль и приемку работ выполнить руководителем группы, с целью установления их соответствия требованиям нормативных документов. Текущий контроль производить систематически в процессе выполнения работ и непременно по завершению каждой стадии полевых и камеральных работ. Контроль качества работ произвести в соответствии с системой контроля, принятой в ООО «ТГС».

7. Требования по охране труда и технике безопасности при проведении работ, охране окружающей среды

Все работы, предусмотренные данной программой, должны выполняться в соответствии с Федеральным законом "Об основах охраны труда в Российской Федерации" от 17.07.1999 г. № 181-ФЗ, СП 49.13330-2010, Часть 1 «Безопасность труда в строительстве», ПБ 12-03-2005 «Правила безопасности при геологоразведочных работах», другими нормативными документами действующего законодательства РФ, инструкциями по охране труда предприятия.

Взам. инв. №		Подп. и дата	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	19-19-П	Лист
										16
Инд. № подл.										

Все исполнители работ должны быть проинструктированы, пройти проверку знаний, и аттестованы, а также обеспечены средствами индивидуальной защиты (спецодежда, средства защиты органов дыхания, зрения и т.п.), сигнальными средствами согласно нормам. Рабочая бригада должна быть оснащена медицинской аптечкой, первичными средствами пожаротушения.

Руководителю и исполнителю работ вменяется в обязанность обеспечить:

- Прохождение всеми работниками инструктажей по технике безопасности;
- Прохождение всеми сотрудниками инструктажа на рабочем месте с оформлением акта-допуска установленной формы согласно требованиям заказчика (под руководством представителей соответствующих служб);
- Наличие соответствующих удостоверений, дающих право производства работ;
- Рабочее состояние транспортных средств, их повседневную готовность для перевозки грузов и производственных бригад;
- Рабочее состояние оборудования и инструмента, необходимого для производства работ.

Все законченные скважины, не предназначенные для последующего использования, должны быть ликвидированы. Ликвидация и консервация скважин производятся непосредственно после окончания бурения и проведения необходимых исследований. Ликвидация скважин осуществляется путем тампонирования.

После завершения тампонирования ствола скважины, необходимо произвести уборку рабочей площадки, прилегающей территории и подъездных путей (засыпка ям, ликвидация загрязнений от пролитых ГСМ и т.п.), сбор шлама, неиспользованного промывочного раствора и различных материалов, оставшихся после бурения скважины, а также осуществить рекультивацию территории землеотвода.

8. Представляемые отчетные материалы и сроки их представления

Отчетную документацию предоставить Заказчику согласно календарному плану-графику и Техническому заданию.

9. Используемые нормативные документы

1. СП 47.13330.2012. Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96. – М.: Госстрой, 2012.
2. СП 47.13330.2016. Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96. – М.: Госстрой, 2017.
3. СП 11-102-97 «Инженерно-экологические изыскания для строительства».
4. СП 11-103-97. Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства. – М., 1997. – 30 с.
5. СП 11-104-97. Инженерно-геодезические изыскания для строительства. – М., 1997. – 77 с.
6. СП 11-105-97. Ч. I. Инженерно-геологические изыскания для строительства. Общие правила производства работ. – М., 1997. – 56 с.
7. СП 11-105-97. Ч. II. Инженерно-геологические изыскания для строительства. Правила производства работ в районах развития опасных геологических и инженерно-геологических процессов. – М., 2000.
8. СП 11-105-97. Ч. III. Инженерно-геологические изыскания для строительства. Правила производства работ в районах распространения специфических грунтов. – М., 2000.
9. СП 50-101-2004. Проектирование и устройство оснований и фундаментов зданий и сооружений.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			19-19-П						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

36. Градостроительный Кодекс РФ.
37. ГЭСН 81-02-2001. Выпуск 4. Государственные элементные сметные нормы на строительные работы.
38. Инструкции о порядке контроля и приемки геодезических, топографических и картографических работ ГКИНП (ГНТА) 17-004-99. – М.: ЦНИИГА и К, 1999.
39. Методические указания МУ 2.1.7.730-99 «Гигиеническая оценка качества почвы населенных мест».
40. Пособие по проектированию оснований зданий и сооружений (к СНиП 2.02.01-83*) М., Стройиздат, 1986 г.
41. Пособие по составлению и оформлению документации инженерных изысканий для строительства, часть 2, Инженерно-геологические (гидрогеологические) изыскания (к СНиП II-9-78). М., Стройиздат, 1986.
42. Постановление Правительства Российской Федерации N 20 от 19.01.2006. «Об инженерных изысканиях для подготовки проектной документации, строительства, реконструкции объектов капитального строительства».
43. ПТБ-88. Правила по технике безопасности на топографо-геодезических работах. – М.: Недра, 1991. – 303 с.
44. РСН 74-88. Инженерные изыскания для строительства. Технические требования к производству буровых и горнопроходческих работ, М., Госстрой России, 1998 г.
45. Руководство по проектированию конструкций панельных жилых зданий для особых грунтовых условий. – М., Стройиздат, 1982 г.
46. СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы».
47. ТСН 23-301-04/8 Строительная климатология Пермской области. – Пермь, 2004.
48. Условные знаки для топографических планов масштабов 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500. – М.: «Недра», 1989. – 286 с.
49. Федеральный Закон РФ №184-ФЗ от 27.12.2002 «О техническом регулировании».
50. Федеральный закон от 10.01.2002 г. №7-ФЗ «Об охране окружающей среды».

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
									19
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	19-19-П			

ТЕКСТОВЫЕ ПРИЛОЖЕНИЯ

Инв. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №						Лист
							19-19-П	20
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

Приложение А Техническое задание

СОГЛАСОВАНО:

Директор
ООО «ТГС»



С.Н. Александрова

25 июля 2019 года

УТВЕРЖДАЮ:

Начальник Управления капитального строительства и инвестиций АО «Газпром газораспределения Пермь»



П. С. Костылев

25 июля 2019 года

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

на выполнение инженерно-геодезических, инженерно-геологических, инженерно-гидрометеорологических, инженерно-экологических изысканий по трассе линейного объекта

№п/п	Перечень основных данных и требований	Содержание требований
1.	Наименование объекта	«Распределительные газопроводы д. Опары Чайковского района Пермского края»
2.	Вид строительства	Новое строительство
3.	Заказчик	АО «Газпром газораспределение Пермь»
4.	Исполнитель	ООО «ТГС»
5.	Идентификационные сведения об объекте	<ol style="list-style-type: none"> 1) назначение: транспортировка природного газа (сеть газораспределения и газопотребления); 2) принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технологические особенности которых влияют на их безопасность: транспортировка и использование природного газа; 3) категория сложности инженерно-геологических условий согласно приложению А СП 47.13330.2012 – II; 4) наличие помещений с постоянным пребыванием людей: отсутствуют. 5) уровень ответственности зданий и сооружений – нормальный 6) принадлежность к опасным производственным объектам: опасный производственный объект; 7) пожарная и взрывопожарная опасность: взрывопожароопасен;
6.	Стадийность проектирования	Проектная документация, рабочая документация
7.	Характеристика объекта	<p>Проектируемые газопроводы низкого давления от точки врезки после ранее запроектированного ПРГ на межпоселковом газопроводе.</p> <ul style="list-style-type: none"> - общая (предварительная) протяженность – 6,0 км, включая газопроводы-вводы (уточняется проектом); - газопроводы-вводы – до фасадов жилых домов; - диаметр – определить расчетом;

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

19-19-П

Лист

21

		- материал труб – полиэтилен; - отключающие устройства – шаровые краны; - способ прокладки – подземный, методом ННБ, открытым способом (определить проектом). Границами проектирования является: - начало – точки врезки в ранее запроектированные газопроводы среднего и низкого давлений с координатами $x=383185,23$; $y=1299528,33$; окончание – газопроводы - вводы у жилых домов.
8.	Особые условия	Определяются геофизическими, гидрологическими и экологическими данными по региону.
9.	Цели и виды инженерных изысканий	Для разработки проектной документации выполнить инженерные изыскания в составе: 1. Инженерно-геодезические; 2. Инженерно-геологические; 3. Инженерно-гидрометеорологические; 4. Инженерно-экологические. Объем изысканий корректировать в сторону увеличения или уменьшения при соответствующем обосновании.
10.	Перечень нормативных документов, в соответствии с требованиями которых необходимо выполнять инженерные изыскания	- СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения». Актуализированная редакция СНиП 11-02.96; - СП 131.13330.2012 «Строительная климатология». Актуализированная редакция СНиП 23-01-99*; - СП 11-102-97 «Инженерно-экологические изыскания для строительства»; - СП 11-103-97 «Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства»; - СП 11-104-97 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства»; - СП 11-105-97 «Инженерно-геологические изыскания для строительства» и др. действующими нормативными документами.
11.	Сведения о ранее выполненных инженерных изысканиях	Отсутствуют.
Требования к производству отдельных видов инженерных изысканий		
12.	Инженерно-геодезические изыскания	Получение исходных данных в службах геодезии и картографии. Сбор материалов прошлых лет. Рекогносцировочное обследование проектируемой трассы. Создание планово-высотного съемочного обоснования. Согласование с эксплуатирующими организациями сетей инженерно-технического обеспечения в полосе съемки. Топографический план выполнить в системе координат МСК 59 в масштабе 1:500 и согласовать на этапе изысканий с владельцами всех наземных и подземных коммуни-



Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

19-19-П

Лист

22

		каций в границах производства изысканий с целью уточнения местоположения коммуникаций и определения их характеристик. Технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям оформить в соответствии с требованиями: - СП 47.13330.2016 . Актуализированная редакция СНиП 11-02-96 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения».
13.	Инженерно-геологические изыскания	<p>Определить местоположение, шаг и глубину бурения скважин в соответствии с требованиями СП 47.13330.2012, СП 47.13330.2016.</p> <p>Номенклатура грунтов определить в соответствии с ГОСТ 25100-11.</p> <p>Произвести лабораторные испытания грунтов:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Определение полного комплекса физических характеристик грунтов; – Глубины промерзания грунтов; – Определить другие характеристики грунтов, предусмотренные нормативными документами. <p>Привести сведения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Об уровне грунтовых вод на период изысканий, указать их максимальный уровень и агрессивность грунтовых вод к бетонным, ж/б конструкциям, к металлу с указанием вида агрессии; – О возможности образования грунтовых вод «верховодки»; – О наличии напорных вод и величины напора; – О наличии специфических грунтов; – Оценить сейсмичность района изысканий в соответствии с картой общего сейсмического районирования ОСР -97-А. <p>При различном напластовании грунтов в соседних скважинах произвести дополнительное бурение скважин с целью определения контакта.</p> <p>При обнаружении грунтов, обладающих низкой несущей способностью, скважину пробурить на 2–3 м ниже глубины заложения фундаментов или основания линейных сооружений.</p>
14.	Инженерно-гидрометеорологические изыскания	<p>Технический отчет по инженерно-гидрометеорологическим изысканиям оформить в соответствии с требованиями:</p> <ul style="list-style-type: none"> - СП 47.13330.2016 . Актуализированная редакция СНиП 11-02-96 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения»; -СП 11-103-97 «Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства»; -СП 33-101-2003 «Определение основных расчетных гидрологических характеристик». <p>Определить морфологические и морфометрические характеристики водотоков в створах пе-</p>



Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

19-19-П

Лист

23

		<p>ре-ходов проектируемой трассы. Дать характеристику водного и ледового режима изыскиваемых водотоков. Выполнить расчет максимальных расходов воды весеннего половодья и дождевых паводков 1, 2, 5, 10 %-ной обеспеченности в створах переходов водотоков проектируемым газопроводом. Выполнить расчет наивысших уровней 1, 2, 5, 10 %-ной обеспеченности в створах переходов водотоков проектируемым газопроводом. Рассчитать деформацию русел пересекаемых водотоков на период эксплуатации 50 лет. Состав отчета выполнить согласно п. 4.37 СП 11-103-97.</p>
15.	Инженерно-экологические изыскания	<p>Выполнить рекогносцировочное обследование проектируемой трассы. Изучение инженерно-экологических условий трассы линейного объекта. Сбор, обработка, анализ опубликованных и фондовых материалов района изысканий с краткой природно-хозяйственной характеристикой района размещения объекта, необходимых для выполнения раздела ООС, и согласования его с негосударственной экспертизой. Сбор сведений о существующих и проектируемых источниках и показателях вредных экологических воздействий. Сбор данных о видах, количестве, токсичности, системе сбора, складирования, утилизации отходов. Сбор сведений о возможных аварийных ситуациях, типах аварий, залповых выбросах, возможных зонах и объектах воздействия, мероприятиях по их предупреждению и ликвидации. Прогноз возможных изменений природной среды в зоне влияния трассы линейного объекта при его строительстве и эксплуатации. Запросы в уполномоченные органы государственной власти: об особо охраняемых природных территориях регионального и местного значения; местах обитания (произрастания) объектов животного и растительного мира, занесённых в Красную книгу Российской Федерации; путях миграции животных; участках недр местного значения, содержащие балансовые месторождения общераспространённых полезных ископаемых и подземные воды с объёмом добычи не более 500 м³ в сутки, об объектах культурного наследия, включённых в единый государственный реестр; о скотомогильниках и биотермических ямах. Рекомендации по организации природоохран-</p>



Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

19-19-П

Лист

24

СОГЛАСОВАНО	

№	ИИД:	ИОДН: И	ДЗВН: