



Общество с ограниченной ответственностью
«Газпром проектирование»

Заказчик – ООО «Газпром инвест»

Реконструкция газопровода-отвода к г. Салехард, Лабытнанги, Харп и
газопровода-отвода к ГРС п. Салехард
(Договор № 1744.001.001.2020/0007 от 03.12.2021)

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 1. Пояснительная записка

Часть 1. Общая часть

1744.001.001.П.0007-ПЗ1

Том 1.1

Изм.	№ док	Подпись	Дата
1	3834-23		12.23



Общество с ограниченной ответственностью
«Газпром проектирование»

Заказчик – ООО «Газпром инвест»

Реконструкция газопровода-отвода к г. Салехард, Лабытнанги, Харп и
газопровода-отвода к ГРС п. Салехард
(Договор № 1744.001.001.2020/0007 от 03.12.2021)

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 1. Пояснительная записка

Часть 1. Общая часть

1744.001.001.П.0007-ПЗ1

Том 1.1

Главный инженер Тюменского филиала

М.П. Крушин

Главный инженер проекта

Р.А. Шарафутдинов

Изм.	№ док	Подпись	Дата
1	3834-23		12.23



Общество с ограниченной ответственностью
«Проектно-изыскательский институт линейных
газотранспортных объектов»

**Реконструкция газопровода-отвода к г. Салехард, Лабытнанги, Харп и
газопровода-отвода к ГРС п. Салехард**

Реконструкция. Лонг-Юганское ЛПУМГ

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 1. Пояснительная записка

Часть 1. Общая часть

1744.001.001.П.0007-ПЗ1

Том 1.1

Главный инженер

Главный инженер проекта

А.М. Демченко

Д.Е. Горячев



Изм.	№ док	Подпись	Дата
1	3834-23		12.23

2023

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
30161/22-П	15.12.2023	30030/22-П

Содержание

1.	Основание для проектирования	3
2.	Исходные данные и условия для подготовки проектной документации на объект капитального строительства.....	5
3.	Сведения о климатической, географической и инженерно-геологической характеристике района, на территории которого предполагается осуществлять строительство линейного объекта 8	8
4.	Описание вариантов маршрутов прохождения линейного объекта по территории района строительства (далее - трасса), обоснование выбранного варианта трассы.....	40
5.	Сведения о линейном объекте с указанием наименования, назначения и месторасположения начального и конечного пунктов линейного объекта.....	41
6.	Технико-экономическую характеристику проектируемого линейного объекта (категория, протяженность, проектная мощность, пропускная способность, грузонапряженность, интенсивность движения, сведения об основных технологических операциях линейного объекта в зависимости от его назначения, основные параметры продольного профиля и полосы отвода и др.)	43
7.	Сведения о земельных участках, изымаемых для государственных или муниципальных нужд, о земельных участках, в отношении которых устанавливается сервитут, публичный сервитут, обоснование их размеров, если такие размеры не установлены нормами отвода земель для конкретных видов деятельности, или правилами землепользования и застройки, или проектами планировки, проектами межевания территории, - при необходимости изъятия земельного участка для государственных или муниципальных нужд, установления сервитута, публичного сервитута	57
8.	Сведения о категории земель, на которых располагается (будет располагаться) объект капитального строительства.....	58
9.	Сведения о размере средств, требующихся для возмещения правообладателям земельных участков и (или) расположенных на таких земельных участках объектов недвижимого имущества, - в случае их изъятия для государственных или муниципальных нужд.	59
10.	Сведения об использованных в проекте изобретениях, результатах проведенных патентных исследований.....	60

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

1	-	Зам.	3834-23		12.23
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Горячев			12.23
Н. контр.		Феоктистова			12.23
ГИП		Горячев			12.23

1744.001.001.П.0007-ПЗ1.Т

Пояснительная записка.
Общая часть

Стадия	Лист	Листов
П	1	154
		

11.	Сведения о наличии разработанных и согласованных специальных технических условий - в случае необходимости разработки таких условий.....	61
12.	Сведения о компьютерных программах, которые использовались при выполнении расчетов конструктивных элементов зданий, строений и сооружений.	62
13.	Сведения о предполагаемых затратах, связанных со сносом зданий и сооружений, переселением людей, переносом сетей инженерно-технического обеспечения (при необходимости).....	63
14.	Перечень существующих объектов ПАО «Газпром», ООО «Газпром трансгаз Югорск», подлежащих ликвидации (частичной ликвидации).....	64
15.	Перечень существующих объектов ПАО «Газпром», ООО «Газпром трансгаз Югорск», подлежащих ликвидации, частичной ликвидации, переустройству, для которых требуется внесение изменений или исключение сведений о границах зон с особыми условиями использования территорий, внесённых в Единый государственный реестр недвижимости.....	65
16.	Перечень образуемых в результате строительства объектов, для которых требуется установление и внесение в ЕГРН сведений о границах зон с особыми условиями использования территорий.....	66
	Приложение А (обязательное). Задание на проектирование «Реконструкция газопровода-отвода к г. Салехард, Лабытнанги, Харп и газопровода-отвода к ГРС п. Салехард» №054-2021/1006133 от 28.06.2021г.	68
	Приложение Б (обязательное). Технические требования на проектирование «Реконструкция газопровода-отвода к г. Салехард, Лабытнанги, Харп и газопровода-отвода к ГРС п. Салехард»105	
	Приложение В (обязательное). Технические условия на пересечение коммуникаций ПАО «Газпром» проектируемой железнодорожной линией и ВЛ в рамках реализации проекта «Инфраструктура железнодорожного транспорта общего пользования «Обская-Салехард-Надым».....	142

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

						1744.001.001.П.0007-П31.Т	Лист
1	-	Зам.	3834-23	12.23			2
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

1. Основание для проектирования

Проектная документация разработана на основании:

- Технического задания на проектирование по объекту: «Реконструкция газопровода-отвода к г. Салехард, Лабытнанги, Хари и газопровода-отвода к ГРС п. Салехард»;
- Технических требований на проектирование «Реконструкция газопровода-отвода к г. Салехард, Лабытнанги, Хари и газопровода-отвода к ГРС п. Салехард»;
- Технических условий на пересечение коммуникаций ПАО «Газпром» проектируемой железной дорогой «р. Обь – г. Салехард» и ВЛ-6кВ в рамках реализации проекта «Инфраструктура железнодорожного транспорта общего пользования «Обская-Салехард-Надым», утвержденных ПАО «Газпром» 15.07.2019, с изменением, направленным письмом ПАО «Газпром» от 11.11.2019 №03/08-12641;
- Отчета об инженерных изысканиях, выполненного ООО «ПИИ Лигато».

Право на проектирование подтверждается членством в СРО «Ассоциации строителей газового и нефтяного комплексов» («Инженер – Изыскатель», «Инженер – Проектировщик»), о чем свидетельствует запись о нахождении ООО «ПИИ Лигато» в реестре членов саморегулируемой организации.

Заказчик – ПАО «Газпром». (Агент – филиал ООО «Газпром инвест» «Газпром реконструкция».

Эксплуатирующая организация – ООО «Газпром трансгаз Югорск».

Вид строительства – реконструкция.

Данным разделом проектной документации предусматривается:

- переустройство участка газопровода-отвода DN700 к г. Салехард, Лабытнанги, Харп на км 320,7 в месте пересечения с проектируемой железной дорогой;
- переустройство участка газопровода-отвода DN700 к г. Салехард, Лабытнанги, Харп на км 302,5 в месте пересечения с проектируемой железной дорогой;
- переустройство участка газопровода-отвода DN200 к ГРС п. Салехард на км 3,8 в месте пересечения с проектируемой железной дорогой;
- защиты перестраиваемых стальных сооружений от коррозии;
- строительство КВЛ-6 кВ на 320,7 км, КВЛ-10 кВ на 302,5 км и на 3,8 км;
- установка МТП №1,2,3;
- кабельной линии связи, выполненной кабелем ВОЛС марки ДПТ-П-48У (6x8)-10кН от проектируемой муфты, устанавливаемой на опоре №22 ВЛ 10 кВ до опоры существующей муфты на опоре №10 ВЛ 10 кВ;

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

						1744.001.001.П.0007-П31.Т	Лист
1	-	Зам.	3834-23	12.23			3
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

- строительства кабельной канализации от опоры №22 ВЛ 10 кВ до опоры №17 ВЛ 10 кВ;
- демонтажа кабеля ДПТ-П-48У-10кН;
- решения по контролю загазованности подземных переходов газопровода-отвода.

Целевой задачей проекта является реконструкция коммуникаций ПАО «Газпром» в интересах и по инициативе Сторонней организации, осуществляющей строительство объекта «Инфраструктура железнодорожного транспорта общего пользования «Обская-Салехард-Надым» на основании заключенного Соглашения о компенсации между ПАО «Газпром» и ООО «СШХ».

Технические решения, принятые в проекте, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных проектной документацией мероприятий.

Разработанные в проекте технологические процессы, оборудование, приборы, конструкции, материалы и изделия, используемые в проектной документации, проверки на патентную чистоту не требуют.

Инв. № подл.	Взам. инв. №					Лист	
	Подп. и дата						1744.001.001.П.0007-П31.Т
	1	-	Зам.	3834-23	12.23		
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Формат А4	

32) Федеральный закон Российской Федерации от 22 июля 2008 г. N 123-ФЗ (ред. от 14.07.2022) Технический регламент о требованиях пожарной безопасности;

33) Федеральный закон от 21.07.1997 N 116-ФЗ "О промышленной безопасности опасных производственных объектов" (с изменениями на 29 декабря 2022 года);

34) ФНИП в области промышленной безопасности «Правила безопасности для опасных производственных объектов магистральных трубопроводов»;

35) Инструкция по сигнализации на железнодорожном транспорте Российской Федерации.

36) СП 36.13330.2012 изм. 4 - Магистральные трубопроводы. Актуализированная редакция СНиП 2.05.06-85*.

37) СП 86.13330.2022 - Магистральные трубопроводы (пересмотр актуализированного СНиП III-42-80* «Магистральные трубопроводы» (СП 86.13330.2012)).

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					1744.001.001.П.0007-П31.Т	Лист	
			1	-	Зам.	3834-23		12.23	7
			Изм.	Колуч.	Лист	№ док.		Подп.	Дата

3. Сведения о климатической, географической и инженерно-геологической характеристике района, на территории которого предполагается осуществлять строительство линейного объекта

Климатические условия

Климатическая характеристика приведена по данным м/с Салехард.

Климатические параметры предоставлены согласно СП 131.13330.2020, и согласно официальным данным Обнинского центра данных Росгидромета ФГБУ «ВНИИГМИ – МЦД» по м/с Салехард.

Климат рассматриваемой территории более континентальный и более суровый, чем климат районов, лежащих на той же широте к западу от Урала. Суровость климата увеличивает Карское море, которое оказывает охлаждающее влияние летом и является очагом значительных ветров зимой. Продолжительность солнечного сияния здесь составляет 1512 часов в год. Наибольшее число часов солнечного сияния отмечается в июле (299 ч). Весной число часов солнечного сияния в 2-3 раза больше, чем осенью, что обусловлено годовым ходом облачности.

Самый холодный месяц в году – январь. Ветровой режим зависит от основных циркуляционных факторов и орографических условий. Здесь ежегодно отмечаются большие скорости ветра, достигающие 25-30 м/с.

Общие черты климата района изысканий характеризуются суровой продолжительной зимой, коротким жарким летом, короткими переходными сезонами и безморозным периодом, поздними весенними и ранними осенними заморозками.

На климат района большое влияние оказывает западная циркуляция воздуха.

Зона проектирования относится к I району, 1Г подрайону климатического районирования для строительства (СП 131.13330.2020 «СНиП 23-01-99»*).

Основные климатические характеристики приведены в таблицах 3.1 - 3.3, роза ветров представлена на рис. 3.1.

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

						1744.001.001.П.0007-П31.Т	Лист
1	-	Зам.	3834-23		12.23		8
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Таблица 3.1 - Среднемесячные и средняя годовая температура воздуха (СП 131.13330.2020)

Станция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Салехард	-24,1	-23,1	-15,1	-8,6	-0,8	9,2	14,6	11,2	5,4	-3,8	-14,9	-20,3	-5,9

Таблица 3.2 - Среднемесячные и средняя годовая температура воздуха (ФГБУ «ВНИИГМИ – МЦД»)

Станция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Салехард	-23.9	-22.6	-17.1	-9.1	-1.3	8.4	14.2	11.4	5.4	-3.9	-15.1	-21.0	-6.2

Таблица 3.3 - Климатические характеристики холодного периода года

Климатическая характеристика	Салехард
Температура воздуха наиболее холодных суток, обеспеч. 0,98	-49
Температура воздуха наиболее холодных суток, обеспеч. 0,92	-47
Температура воздуха наиболее холодной пятидневки, обеспеч. 0,98	-44
Температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеч. 0,92	-43
Температура воздуха обеспеченностью 0,94	-32
Абсолютная минимальная температура воздуха	-54
Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца	9,0
Продолжительность, сут, и средняя температура воздуха, периода со средней суточной температурой воздуха < или = 0 град	227 -15,2
То же, < или = 8 град.	284 -11,3
То же, < или = 10 град.	300 -10,2
Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца, %	80
Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч. наиболее холодного месяца, %	80
Количество осадков за ноябрь-март, мм	115
Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль	ЮВ
Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь, м/с	3,0
Средняя скорость ветра, м/с, за период со среднесуточной температурой воздуха < или = 8 град	3,1

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

						1744.001.001.П.0007-П31.Т	Лист
1	-	Зам.	3834-23		12.23		9
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Таблица 3.4 - Климатические характеристики теплого периода года

Климатическая характеристика	Салехард
Барометрическое давление, гПа	1010
Температура воздуха, обеспеченностью 0,95	17
Температура воздуха, обеспеченностью 0,98	21
Средняя макс. температура воздуха наиболее теплого месяца	19,5
Абсолютная максимальная температура воздуха	33
Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее теплого месяца	9,8
Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее теплого месяца, %	72
Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч. наиболее теплого месяца, %	61
Количество осадков за апрель-октябрь, мм	334
Суточный максимум осадков, мм	73
Преобладающее направление ветра за июнь-август	СВ
Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль, м/с	4,2

Таблица 3.5 - Средняя минимальная температура воздуха

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-28.0	-27.3	-21.8	-13.6	-4.7	4.7	9.6	7.4	2.5	-6.5	-19.0	-25.2	-10.2

Таблица 3.6 - Абсолютный минимум температуры воздуха

Тип	Месяц											
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
1	-51.3	-54.0	-49.0	-38.7	-26.1	-12.0	-2.0	-5.5	-12.0	-35.7	-42.0	-52.0
2	1973	1895	1902	1963	1970	1925	1937	1970	1903	1976	1972	1893
3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Таблица 3.7 - Средняя максимальная температура воздуха

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-19.0	-18.5	-11.9	-3.9	2.9	13.4	19.1	15.7	8.9	-0.7	-10.9	-16.4	-1.7

Таблица 3.8 - Абсолютный максимум температуры воздуха

Тип	Месяц											
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
1	3.5	3.3	7.3	15.5	24.5	31.6	32.9	29.9	24.8	18.2	5.2	4.1
2	2008	2015	2016	1995	1991	2012	1990	1946	2009	1974	1967	2006

Таблица 3.9 – Среднемесячная и максимальная температуры поверхности почвы, °С

11	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-25.3	-24.2	-16.1	-9.1	-0.4	10.6	16.6	12.4	5.2	-4.6	-15.9	-21.3	-5.9

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

1	-	Зам.	3834-23		12.23	1744.001.001.П.0007-П31.Т	Лист
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		10

Таблица 3.10 – Среднемесячная температура почвы по срокам, °С

Срок	Месяц											
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
11,	-25.4	-25.1	-18.6	-12.7	-4.1	4.6	9.6	7.5	2.6	-5.3	-16.0	-21.2
3	-25.4	-25.1	-19.0	-13.4	-3.8	5.6	10.4	7.1	2.3	-5.5	-16.1	-21.3
6	-25.3	-25.0	-18.4	-10.5	-0.9	9.9	15.6	11.0	3.6	-5.5	-16.0	-21.2
9	-25.1	-23.4	-13.7	-5.9	2.1	14.6	21.5	16.6	7.8	-3.4	-15.5	-21.1
12	-24.8	-21.7	-11.3	-4.3	3.4	16.8	24.3	19.1	9.7	-2.5	-15.2	-21.1
15	-25.5	-23.5	-13.3	-5.5	2.6	15.3	22.4	17.1	7.8	-4.2	-16.2	-21.4
18	-25.4	-24.5	-16.5	-9.0	0.1	11.2	17.2	12.1	4.3	-5.2	-16.3	-21.5
21	-25.4	-24.9	-17.9	-11.4	-2.9	6.5	11.7	8.8	3.3	-5.2	-16.0	-21.4

Таблица 3.11 - Средняя максимальная температура поверхности почвы (°С)

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-20.5	-19.4	-10.3	-3.6	4.8	19.2	25.9	20.2	10.4	-1.1	-12.0	-17.4	-0.1

Таблица 3.12 - Абсолютный максимум температуры поверхности почвы (°С)

Тип	Месяц											
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
1	0.0	0.5	1.0	18.0	36.0	42.5	45.5	41.0	26.8	14.0	0.9	-0.5
2	2007	2016	1985	1990	1991	1993	2004	2003	2000	1999	2007	2013

Таблица 3.13 - Средняя минимальная температура поверхности почвы (°С)

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-29.2	-28.3	-21.5	-14.7	-4.1	4.8	9.5	6.6	1.6	-7.2	-20.1	-25.9	-10.7

Таблица 3.14 - Абсолютный минимум температуры поверхности почвы (°С)

Тип	Месяц											
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
1	-49.5	-51.0	-45.0	-39.2	-26.8	-6.0	-1.9	-5.5	-12.5	-35.0	-43.0	-48.7
2	2006	1979	1978	1987	1986	1978	2003	1997	1987	1998	1980	1995

Таблица 3.15 - Средняя декадная высота снежного покрова по постоянной рейке (см)

Месяц																								Наибольшие		
XI			XII			XI			I			II			III			IV			V			Сре дн.	Ма кс.	М ин .
1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3						
	9	12	17	21	25	29	33	37	39	42	45	47	49	50	53	53	55	55	52	47	45	39		63	120	32

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

1	-	Зам.	3834-23		12.23	1744.001.001.П.0007-П31.Т	Лист
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		11

Таблица 3.16 - Наибольшая месячная высота снежного покрова по постоянной рейке (см)

Месяц											
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
105	111	122	123	126	93	0	0	16	29	71	104

Таблица 3.17 - Высота снежного покрова по снегосъемкам в поле на последний день декады (см)

Месяц																								Наибольшие				
X			XI			XII			XI			I			II			III			IV			V		Ср ед н.	М ак с.	М и н.
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			
9	14	17	22	26	28	32	35	37	40	40	43	44	44	45	44	45	47	47	44	39	35	28	9	14	17	99	15 0	59

Таблица 3.18 - Даты установления и схода снежного покрова, число дней со снежным покровом

Число дней со снежным покровом	Даты появления снежного покрова			Даты образования устойчивого снежного покрова			Даты разрушения устойчивого снежного покрова			Даты схода снежного покрова			Высота снежного покрова	
	Самая ранняя	Средняя	Самая поздняя	Самая ранняя	Средняя	Самая поздняя	Самая ранняя	Средняя	Самая поздняя	Самая ранняя	Средняя	Самая поздняя	Средняя за зиму	Наибольшая за зиму
216	11.0 9	3.1 0	16.1 0	23.0 9	13.1 0	30.1 0	16.0 4	17.0 5	14.0 6	6.0 5	26.0 5	21.0 6	36. 0	123. 0

Таблица 3.19 - Среднее многолетнее число дней с туманом (дни)

Месяц												X-III	IV-IX	Год
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII			
1.30	1.20	1.31	1.52	1.02	0.74	0.70	1.96	3.10	3.67	2.00	1.74	11.12	9.04	20.16

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

1	-	Зам.	3834-23	12.23	1744.001.001.П.0007-П31.Т	Лист
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.		Дата

Таблица 3.20 - Среднее многолетнее число дней с грозой (дни)

Месяц												Год
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
-	-		0.10	0.16	1.64	3.50	1.34	0.10	0.02	0.02		6.92

Таблица 3.21 - Среднее многолетнее число дней с метелью (дни)

Месяц										Год
IX	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	
0.12	1.84	2.78	3.00	3.40	3.12	4.16	3.94	1.36	0.16	23.76

Таблица 3.22 - Среднее многолетнее число дней с градом (дни)

Месяц												Год
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
-	-	-	-	0.04	0.04	0.06	0.06	0.02	0.02	-	-	0.24

Таблица 3.23 - Средняя месячная относительная влажность воздуха (%)

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
82	82	82	79	77	70	72	78	82	86	85	83	80

Таблица 3.24 - Среднее многолетнее число дней с шквалом (дни)

Месяц							Год	Период наблюдений	
I	II	III	IV	V	VI	VII		Начало	Окончание
-	-	-	-	-	0.03	0.06	0.24	1985	2016

Таблица 3.25 - Наибольшее число дней с обледенением (по визуальным наблюдениям)

Явление	Месяц												Год
	VII	VIII	IX	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	
гололед			1	4	9			1	2	5	5	3	14
изморозь			1	9	22	30	30	23	13	5	1		112
обледенение всех видов		1	8	15	24	30	30	23	13	15	14	9	135

Таблица 3.26 - Наибольшие скорости ветра различной вероятности

Скорость ветра, возможная один раз за							
Год	2 года	5 лет	10 лет	15 лет	20 лет	25 лет	50 лет
17	23	25	27	29	30	30	33

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

1	-	Зам.	3834-23		12.23	1744.001.001.П.0007-П31.Т	Лист
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		13

Таблица 3.27 - Повторяемость направлений ветра и штилей

Месяц	Направление ветра								Штиль
	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	
1	10.7	14.7	3.4	4.0	36.2	15.8	9.7	5.5	15.9
2	10.9	16.4	3.4	3.7	35.8	14.6	9.4	5.7	16.8
3	11.3	19.7	4.8	3.5	27.4	14.2	11.9	7.1	13.5
4	11.9	23.2	7.7	4.7	19.0	10.9	12.3	10.4	8.3
5	16.4	24.2	10.0	4.2	12.7	7.5	12.6	12.3	5.9
6	16.8	25.2	10.7	4.5	12.6	6.9	10.9	12.6	5.6
7	17.4	27.9	11.6	4.5	11.6	6.2	9.2	11.7	7.7
8	16.3	22.4	10.0	4.7	14.9	8.3	12.0	11.4	9.6
9	13.3	17.4	7.3	6.4	20.1	11.5	15.0	9.0	10.7
10	11.8	14.3	5.3	6.2	23.4	14.6	16.1	8.4	9.4
11	10.2	14.3	4.2	5.2	31.7	16.5	11.6	6.3	15.0
12	8.7	12.2	3.9	5.1	38.8	16.2	9.7	5.4	15.1
год	13.0	19.3	6.9	4.7	23.7	11.9	11.7	8.8	11.1

Таблица 3.28 - Средняя месячная и годовая скорость ветра (м/с)

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
2.8	2.7	3.1	3.6	3.7	3.9	3.5	3.0	3.0	3.2	2.8	2.7	3.2

Таблица 2.29 - Среднее число дней с сильным ветром (более 15 м/с)

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
2.5	2.3	3.4	4.3	4.2	4.4	3.5	1.4	2.2	3.0	2.5	2.5	36.0

Таблица 3.30 - Наибольшее число дней с сильным ветром (более 15 м/с)

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
12	10	10	11	10	13	10	5	7	8	10	14	84

Таблица 3.31 - Средняя месячная скорость ветра (м/с) различных направлений

Месяц	Направление ветра								Штиль
	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	
1	3.0	4.6	3.1	2.1	2.7	3.1	4.1	4.0	1
2	3.0	4.3	3.3	2.0	2.7	3.2	4.4	3.9	2
3	3.0	4.5	3.0	2.2	2.7	3.4	4.6	4.2	3
4	4.0	4.9	3.2	2.7	2.7	3.3	4.5	4.6	4
5	4.5	4.6	3.2	2.6	2.6	3.2	4.5	4.7	5
6	4.6	5.0	3.4	2.6	2.8	3.1	4.7	4.7	6
7	4.1	4.5	3.6	2.4	2.6	2.8	3.9	4.2	7

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

1	-	Зам.	3834-23		12.23	1744.001.001.П.0007-П31.Т	Лист
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		14

8	3.7	3.9	3.0	2.4	2.7	2.9	3.4	3.4	8
9	3.9	4.1	2.8	2.5	2.7	3.1	3.6	3.7	9
10	4.4	4.6	3.0	2.5	2.9	3.2	3.7	3.6	10
11	3.3	4.1	2.9	2.0	2.7	3.2	3.9	3.8	11
12	3.0	4.1	2.8	2.1	2.8	3.2	4.1	3.7	12

Таблица 3.32 - Нагрузки. Снеговые, ветровые и гололедные районы

Снеговой район	IV
Ветровой район	IV
Гололедный район	III

Таблица 3.33 – Нормативные значения снеговых, ветровых и гололедных нагрузок

Характеристика	Нормативные значения	Номер района	Примечание
Нормативное значение ветрового давления	СП 20.13330.2016 (СНИП 2.01.07-85*)		
	0,48 (48) кПа (кгс/м ²)	IV	Таблица 11.1 и приложения Е
	ПУЭ		
	500(29) Па (м/с)	II	Таблица 2.5.1, карта 2.5.1
Нормативная толщина стенки гололёда, мм	СП 20.13330.2016 (СНИП 2.01.07-85*)		
	10	III	Таблица 12.1 и приложения Е
	ПУЭ		
	15	II	Таблица 2.5.3, карта 2.5.2
Максимальная толщина стенки гололёда, мм	4	-	Приложение Г, настоящего отчета
Расчетный вес снегового покрова, кПа (кгс/м ²)	СП 20.13330.2016 (СНИП 2.01.07-85*)		
	2.0	IV	Таблица 10.1 и приложения Е

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

1	-	Зам.	3834-23		12.23	1744.001.001.П.0007-П31.Т	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		15

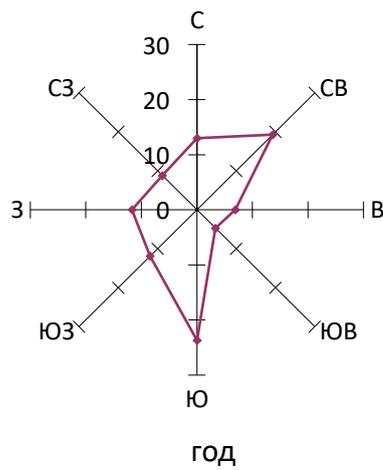
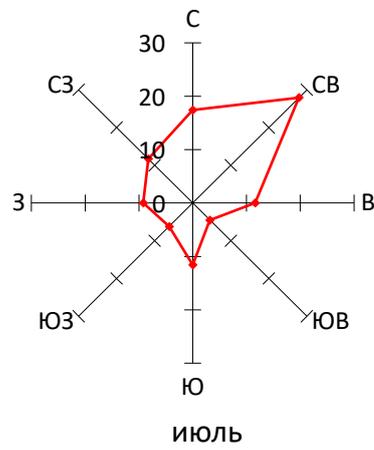
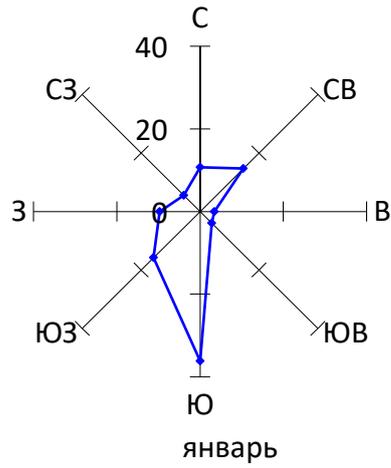


Рисунок 3.1 Розы ветров м.ст. Салехард

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

1	-	Зам.	3834-23		12.23
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1744.001.001.П.0007-П31.Т

Рельеф

Большая часть территории Приуральского района расположена в пределах Западно-Сибирской равнины. На западе протянулись Уральские горы. Север района (побережье Байдарацкой губы) занимают Ямальская низменность, устьевой участок р. Оби – Усть-Обская, долину р. Оби – Нижнеобская низменности. На западе и востоке района, рельеф осложнен небольшими возвышенностями – Щучьинской, Полуйской и Северо-Сосьвинской – с абсолютными отметками до 300 м.

Геологическим основанием территории района служит эпигерцинская плита, фундамент которой сложен горными магматическими и метаморфическими породами. Глубина залегания фундамента в пределах района колеблется от 3,6 км до 4,6 км.

В долине р. Оби на всем ее протяжении в пределах Приуральского района сформировались аккумулятивные равнины озерно-речного происхождения, сложенные рыхлыми супесчано-песчаными отложениями. Вдоль восточного склона Полярного Урала также сложились аккумулятивные равнины, но в их формировании принимали участие ледники.

Усть-Обская низменность приурочена к устьевому участку р. Оби (северней широты, на которой расположен г. Салехард) и южной оконечности Обской губы. Она сложена осадками морского происхождения – серые суглинки, брекчевидные глины и пески. В рельефе низменность представляет собой чередование многочисленных протоков и низких плоских островов с урочищами прирусловых валов. Во время нагонных явлений со стороны Обской губы значительная часть территории низменности затапливается и подтапливается.

Нижнеобская низменность в рельефе представляет собой слабоприподнятую над уровнем моря (до 10-12 м), густо изрезанную лабиринтами протоков территорию.

Рельеф изыскиваемых участков слабо выражен, без больших перепадов высот.

Отметки участка топографической съемки под трассу Газопровод-отвод к ГРС п. Салехард (ПК2206+60,7) варьируются в пределах 30,76 м – 20,37 м. Уклон местности данного участка изменяется с юга на северо-восток и составляет 1,18° или 20,53 ‰ или 2,05 ‰.

Отметки участка топографической съемки под трассу Газопровод-отвод к г. Салехард Лабытнанги Харп (ПК2156+90.5) варьируются в пределах 41,34 м – 10,54 м. Уклон местности данного участка изменяется с северо-запада на юго-восток и составляет 1,94° или 33,94 ‰ или 2,05 ‰.

Отметки участка топографической съемки под трассу Газопровод-отвод к г. Салехард Лабытнанги Харп (ПК1964+30.6) варьируются в пределах 28,79 м – 7,88 м. Уклон местности данного участка изменяется с северо-запада на юго-восток и составляет 1,26° или 22,05 ‰ или 2,2 ‰.

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

						1744.001.001.П.0007-П31.Т	Лист
1	-	Зам.	3834-23		12.23		17
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Гидрографическая характеристика

В административном отношении район изысканий расположен в Приуральском районе Ямало-Ненецкого автономного округа Тюменской области.

Речная сеть рассматриваемого района относится к бассейну р. Обь (нижнее течение).

Ближайшими водными объектами к району изысканий, являются ручьи б/н. Все они относятся к малым водотокам, имея площади водосборов до расчетных створов менее 2000 км². Переходы через водные объекты относятся к I группе сложности, имея ширину зеркала воды в межень до 30 м при средних глубинах до 1,5 м.

По гидрологическим условиям район изысканий, относится к III району – лесотундре (согласно рисунку 15 «Ресурсы поверхностных вод СССР. Том 15»). Для всего района характерно наличие многолетней мерзлоты. Речные долины здесь слабо разработаны. Руслу небольших рек соединяются системой озер и болот.

Водный режим рассматриваемой территории имеет ряд особенностей, связанных с наличием многолетней мерзлоты бугристых болот. По характеру водного режима реки относятся к типу рек с весенне-летним половодьем и паводками в теплое время года.

Проектируемые объекты, водотоки и водоемы не пересекают, проходят вне водоохранных зон и зон затопления максимальными уровнями весеннего половодья ближайших водотоков.

Водный режим. Водный режим рассматриваемой территории имеет ряд особенностей, связанных с наличием многолетней мерзлоты бугристых болот. По характеру водного режима реки относятся к типу рек с весенне-летним половодьем и паводками в теплое время года.

Основное питание рек осуществляется водами снегового и дождевого происхождения. Грунтовое питание вследствие наличия вечной мерзлоты весьма незначительно.

При характеристике внутригодового распределения стока принято следующее деление на сезоны:

весна	-	май - июль
лето-осень	-	август - октябрь
зима	-	ноябрь-апрель

Равнинность территории, отсутствие леса, наличие мерзлоты и большая суммарная солнечная радиация в условиях полярного дня обуславливают интенсивное и равномерное стаивание снежного покрова с водораздельных пространств. Талые воды концентрируются в первичной ручейковой и овражно-балочной сети, почти сплошь заполненной плотными массами снега, накапливаются в отрицательных формах рельефа, за снежными плотинами в оврагах и балках. Период накопления вод весеннего снеготаяния длится около 30 суток, благодаря частым и

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

						1744.001.001.П.0007-П31.Т	Лист
1	-	Зам.	3834-23		12.23		18
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

продолжительным возвратам холодов и значительности «принимающих» сток снежных масс. В снежном покрове сосредотачивается от 25 до 50 % запаса воды.

С переходом среднесуточных температур воздуха через 0 °С и при достижении температуры воды 0,2 °С начинается интенсивное поступление воды в реки. Весенний подъем уровней начинается обычно во второй половине мая. Наивысшие уровни весеннего половодья на малых, не зарегулированных озерами реках, наступают через 7-15 дней после начала подъема, на средних – через 15-20 дней, а продолжительность их стояния не превышает одних суток. Следует отметить, что половодье большей частью протекает поверх льда на малых реках и поверх снега по логам и временным ручьям. Спад уровней менее интенсивный по сравнению с подъемом. Общая продолжительность половодья на ручьях не превышает 2-х недель, на малых реках – 30-40 дней, на средних и крупных реках – до 65-70 дней. Продолжительность типового паводка составляет 30 дней, подъем - 11 дней, спад - 19 дней.

Половодье характеризуется относительно высоким и быстрым подъемом уровня воды и по времени совпадает с переходом дневных температур воздуха к положительным значениям и началом снеготаяния, т.е. во второй половине мая. Максимум (пик половодья) наступает в конце мая – начале июня в средние по водности годы. Наивысшие уровни держатся 1-3 дня. Спад уровней менее интенсивный по сравнению с подъемом. Общая продолжительность половодья на ручьях не превышает 2-х недель, на малых реках – 30-40 дней, на средних и крупных реках – до 65-70 дней.

Летне-осенняя межень для малых рек продолжается с конца июня – начала июля до конца сентября - середины октября. В период летне-осенней межени в результате выпадения значительных осадков возможны дождевые паводки, наивысшие уровни которых не превышают весеннего подъема в равнообеспеченных рядах, хотя отдельные весенние пики могут быть превышены. Минимальные уровни летне-осенней межени являются минимальными годовыми.

Зимняя межень начинается обычно в середине - конце октября и заканчивается в середине мая (составляет в среднем 180-210 дней). Минимальные уровни наблюдаются в конце февраля – начале марта. Амплитуда колебания уровней в течение зимнего периода незначительная, некоторое увеличение стока воды и подъем уровней наблюдается в конце декабря - начале января и связаны с перемерзанием деятельного горизонта болот и «отжимом» воды из торфяной залежи.

Поскольку район расположен в зоне многолетней мерзлоты, основная доля приходится на мерзлые бугристые болота. Болотные системы района имеют весьма сложное строение: центральные и склоновые участки их заняты мерзлыми бугристыми болотами, крайковые участки (поймы рек) – тальми болотами. Бугристые болота представлены группой плоскобугристых комплексных микроландшафтов с многочисленными аккумуляционными понижениями

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

						1744.001.001.П.0007-П31.Т	Лист
1	-	Зам.	3834-23		12.23		19
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

(микроозерками с площадью водного зеркала до 0,005 км²), возникшими в процессе болотообразования, имеющими небольшие глубины и невысокие берега.

Годовой ход уровня на внутриболотных озерах плавный, с хорошо выраженным максимумом, приходящимся на весенний период. Максимальные уровни наблюдаются при ледоставе. Вода накапливается поверх льда и затем, при разрушении снежных перемычек в топях и ручьях, начинает интенсивно сбрасываться, в результате чего происходит резкое падение уровня.

Сток из озер в весенний период происходит поверхностным путем, поскольку торфяная залежь и минеральные группы находятся в это время еще в мерзлом состоянии.

По мере падения уровня воды и оттаивания топей сток из большинства озер осуществляется фильтрационным путем.

Минимальные уровни наблюдаются в июле - августе.

Из большинства озер сток прекращается в начале зимнего периода, к концу которого значительная часть озер промерзает до дна.

Так же, как реки и ручьи, озера являются неотъемлемым элементом представленных болотных ландшафтов, и в районе изысканий занимают 1-8 % заболоченной территории. Озера в плане имеют самую разнообразную, но, в основном, вытянутую в перпендикулярном направлении к стоку форму. Преобладающие площади зеркала их варьируют от 0,1 до 0,5 км². Независимо от размеров почти все внутриболотные водоемы имеют сходную морфологию, которая характеризуется слабым врезом озерной котловины, имеющей блюдцеобразную форму без четко выраженных повышений и понижений дна, чаще всего торфяного. Озера располагаются, в основном, на водораздельных участках болотных массивов, но все они, как правило, имеют сток через заболоченные лога в долину или, служат истоком того или иного водотока.

Средняя амплитуда колебания уровня воды на большинстве внутриболотных озер невелика и колеблется от 0,26 до 0,51 м, в среднем составляя 0,38 м, согласно «Рекомендациям по расчету гидрометеорологических характеристик заболоченных территорий северного склона Сибирских увалов».

Термический и ледовый режим. Появление ледовых образований на реках района изысканий в среднем наблюдается 6-14 октября, вскоре после перехода температуры воздуха через 0 °С, в виде заберегов, шуги, реже сала, причем, сало наблюдается только на больших и средних реках. Забереги носят устойчивый характер и наблюдаются ежегодно. Продолжительность периода заберегов на реках бывает самой различной. При резком похолодании и наступлении ранней зимы они наблюдаются в течении одних или нескольких суток, а при затяжном периоде замерзания рек в течение 2-3 недель и более.

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

						1744.001.001.П.0007-П31.Т	Лист
1	-	Зам.	3834-23		12.23		20
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Осенний ледоход наблюдается на больших и средних реках, на малых реках его совсем не бывает.

На малых реках ледостав образуется путем срастания берегов.

Средняя дата образования ледостава – 10 октября, ранняя – 1 октября, поздняя – 20 октября. При резком переходе температуры воздуха от положительных значений к отрицательным, ледяной покров устанавливается одновременно на всех реках, при плавном переходе на реках шириной более 8 м ледостав устанавливается на 4–5 дней позже. Раннее установление ледостава (начало октября) носит часто временный характер и ледяной покров может частично или полностью разрушиться. На реках шириной до 2 м может наблюдаться висячий лед, толщиной 10–20 см.

Продолжительность ледостава 205 дней. Ледостав устойчивый.

Средняя толщина льда к концу зимы (конец апреля) достигает 130–140 см, максимальная до 170 см. На перемерзающих реках мощность ледяного покрова может достигать 2 м при наличии соответствующих глубин.

Реки, водосборы которых в основном заняты многолетнемерзлыми болотами, а проточные озера отсутствуют, промерзают при площадях менее 70 км². Периодически промерзают реки и с относительно большим процентом проточных озер, приуроченных к бугристым болотам. Это объясняется малыми глубинами рек при выходе их из озер, обуславливающими снижение и даже прекращение стока в связи с нарастанием толщины льда. Площадь водосбора таких рек может достигать 250 км².

Некоторое увеличение стока воды и подъем уровней наблюдается в конце декабря - начале января и связаны с перемерзанием деятельного горизонта болот и отжимом воды из торфяной залежи. Такое явление, а также уменьшение площади водного сечения за счет нарастания льда, способствуют практически ежегодному выходу наледей.

Вскрытие рек рассматриваемой территории происходит под действием как тепловых, так и механических факторов. Вскрытию предшествует подготовительный период – таяние и деформация ледяного покрова. В начале появляется талая вода на льду, затем – закраины и промоины. Перед вскрытием толщина льда уменьшается на 30–50 % по сравнению с наибольшей. Как правило, средняя дата вскрытия малых рек данного региона наблюдается во второй декаде мая, имея отклонения 5–10 дней. На реках с площадями водосбора менее 600 км² подъем волны паводья происходит поверх льда, вследствие чего процесс разрушения ледяного покрова по длине реки очень неравномерный. Находясь под слоем паводковых вод, смерзшийся с берегами лед тает медленно и сохраняет свою прочность до полного разрушения. Ледохода на этих реках

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

						1744.001.001.П.0007-П31.Т	Лист
1	-	Зам.	3834-23		12.23		21
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

практически не наблюдается. Отрываясь от береговой бровки и всплывая отдельными льдинами, лед попадает на поймы и постепенно тает. Вскрытие по длине реки происходит неравномерно.

Промерзающие рек характеризуются наиболее поздним вскрытием. Они освобождаются ото льда на пике, а нередко и на спаде половодья, которое большей частью протекает поверх льда. Ледоход на таких реках отсутствует.

На малых водотоках ледохода не наблюдается. Во время интенсивного весеннего подъема уровней вода течет поверх льда, который, прочно смерзшийся с берегами, постепенно тает на месте. По этой причине на рассматриваемых ручьях и реках почти не наблюдается весенних подвижек льда и сколько-нибудь значительного ледохода. На более крупных реках интенсивный ледоход наблюдается от нескольких часов до одних суток. Вследствие сильного меандрирования русел, льдины разбрасываются по берегам и там разрушаются.

Полное очищение рек ото льда наблюдается в первой декаде июня, в разные годы в зависимости от характера и дружности весны может наблюдаться на 10-20 дней раньше или позже средних дат.

На озерах района изысканий начало ледостава приходится на первую декаду октября, его продолжительность достигает 235 дней. Наибольшая скорость роста толщины льда наблюдается в начальный осенне-зимний период. Толщина льда к концу зимы достигает в среднем 1,0-1,1 м.

Большинство озер к началу марта перемерзают практически полностью даже в теплые зимы, в связи с их мелководностью.

В весенний период талые воды покрывают лед слоем до 0,2-0,3 м, при этом вскрытие льда не происходит. Лёд на озерах сохраняется в течение 15-25 дней после наступления максимальных уровней воды.

Геологические условия

Территория района характеризуется сложными инженерно-геологическими условиями, которые имеют существенные различия в разных частях района.

В пределах Приуральяского района можно выделить три инженерно-геологические области:

1) область денудационно-аккумулятивных равнин, преимущественно сложенных ледниковыми и водно-ледниковыми отложениями, расположенная в южной части района, примерно с широты слияния Сухого и Глубокого Полуя;

2) область аккумулятивных равнин, сложенных преимущественно морскими отложениями, занимающая северную часть района вдоль Байдарацкой губы, в центральной низменной части Щучьинской возвышенности и в низовьях р. Оби до г. Салехарда;

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

						1744.001.001.П.0007-П31.Т	Лист
1	-	Зам.	3834-23	12.23			22
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

3) область аккумулятивных равнин озерно-речного происхождения в долине р. Оби на всем ее протяжении в пределах Приуральяского района.

В геологическом строении участка изысканий до глубины 17,0 м принимают участие природные (pQIV) и озерно-аллювиальные верхнечетвертичные отложения (IaQIII).

Степень сейсмической не представляет опасности для проектируемых сооружений. Степень сейсмической опасности, соответствующая вероятности 5% (карта В) в течении 50 лет, составляет 5 баллов (Приложение А СП 14.13330.2018).

В ходе инженерно-геологических изысканий участки распространения бугров пучения не выявлено. Согласно теплотехнического расчета (СП 25.13330.2020 приложение Г), нормативная глубина сезонного промерзания на данной территории составляет от 2,57 м до 3,86 м. Грунты, залегающие в зоне сезонного промерзания, обладают свойствами морозного пучения, которое проявляется в неравномерном поднятии слоя промерзающего грунта, сменяющегося осадкой последнего при оттаивании.

Значительное распространение на территории изысканий получили процессы и явления, обусловленные действием подземных вод, главным образом – подтопление подземными водами, смывающая деятельность талых вод и суффозия. Активизация процессов происходит при значительных антропогенных нагрузках, особенно в пределах долгосрочно эксплуатируемых месторождений нефти.

Свойства грунтов

По результатам материалов полевого бурения скважин, лабораторных исследований грунтов в соответствии с требованиями СП 22.13330.2016, СП 24.13330.2021, ГОСТ 25100-2020, ГОСТ 20522-2012 в разрезе изученной площадки выделены следующие инженерно-геологические элементы грунтов (ИГЭ):

ИГЭ 1 – песок мелкий средней плотности средней степени водонасыщения с включением дресвы;

ИГЭ 2 - суглинок мягкопластичный;

ИГЭ 3м – суглинок слабодыстый пластичномерзлый слоистой криотекстуры;

ИГЭ 4м – супесь слабодыстая пластичномерзлая слоистой криотекстуры;

ИГЭ 5 – суглинок текучепластичный;

Слой 6 – почвенно-растительный слой;

ИГЭ 7 – супесь пластичная;

ИГЭ 8 - песок мелкий средней плотности водонасыщенный;

ИГЭ 9 – супесь текучая.

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

						1744.001.001.П.0007-П31.Т	Лист
1	-	Зам.	3834-23		12.23		23
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Результаты лабораторных данных сведены в таблицы физико-механических свойств грунтов (Приложение Ж). Для грунтов выделенных инженерно-геологических элементов выполнена статистическая обработка частных значений показателей физических свойств (Приложение И).

Паспорта испытаний талых и мерзлых грунтов представлены в приложении К.

Сдвиговые испытания грунта представлены в приложении Л.

Паспорта химического анализа грунта представлена в приложении М.

Степень агрессивного воздействия сульфатов в грунтах на бетоны марок по водонепроницаемости W4; W6; W8; W10-W14; W16-W20, согласно таблицы В.1 СП 28.13330.2017 – неагрессивная.

Степень агрессивного воздействия хлоридов в грунтах на стальную арматуру железобетонных конструкций W4-W6; W8-W10; более W10, согласно таблицы В.2 СП 28.13330.2017 – неагрессивная.

Степень агрессивного воздействия грунтов ниже уровня подземных вод на металлические конструкции согласно таб. Х5 СП 28.13330.2017– слабоагрессивная. Степень агрессивного воздействия грунтов выше уровня подземных вод на металлические конструкции согласно таб. Х5 СП 28.13330.2017 – слабоагрессивная и среднеагрессивная.

Коррозионная активность грунта, согласно РД 34.20.508 таблица П 11.1 к свинцовой оболочке кабеля – средняя.

Коррозионная активность грунта, согласно РД 34.20.508 таблица П 11.3 на алюминиевую оболочку кабеля – средняя и низкая.

Пучинистость на участках составляет:

ИГЭ 1 – песок мелкий средней плотности средней степени водонасыщения с включением дресвы– 1,1 % (слабопучинистый);

ИГЭ 2 - суглинок мягкопластичный– 6,3 % (среднепучинистый);

ИГЭ 3м – суглинок слабодыстый пластичномерзлый слоистой криотекстуры– 4,8 % (среднепучинистый);

ИГЭ 4м – супесь слабодыстая пластичномерзлая слоистой криотекстуры– 4,0 % (среднепучинистый);

ИГЭ 5 – суглинок текучепластичный– 5,0 % (среднепучинистый);

ИГЭ 7 – супесь пластичная– 5,4 % (среднепучинистый);

ИГЭ 8 - песок мелкий средней плотности водонасыщенный– 1,3 % (непучинистый);

ИГЭ 9 – супесь текучая – 3,9 % (среднепучинистый);

Протокол определения степени пучинистости приведен в приложении Н.

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

1	-	Зам.	3834-23		12.23	1744.001.001.П.0007-П31.Т	Лист
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		24

Согласно ГОСТ 9.602-2016 (табл.1), коррозионная агрессивность грунтов по отношению к углеродистой и низколегированной стали (приложение П):

ИГЭ 1 – песок мелкий средней плотности средней степени водонасыщения с включением дресвы – низкая (179 Ом*м);

ИГЭ 2 - суглинок мягкопластичный– высокая (19,3 Ом*м);

ИГЭ 3м – суглинок слабодыстый пластичномерзлый слоистой криотекстуры – средняя (25,3 Ом*м);

ИГЭ 4м – супесь слабодыстая пластичномерзлая слоистой криотекстуры – средняя (25,6 Ом*м);

ИГЭ 5 – суглинок текучепластичный – средняя (24,3 Ом*м);

ИГЭ 7 – супесь пластичная – низкая (63 Ом*м);

ИГЭ 8 - песок мелкий средней плотности водонасыщенный – низкая (138 Ом*м);

ИГЭ 9 – супесь текучая – низкая (51,3 Ом*м).

Для более детального расчленения инженерно-геологического разреза, определения однородности грунтов в плане и по глубине, оценки возможности забивки свай и глубины их погружения, определения данных - проведено статическое зондирование грунтов, в соответствии с ГОСТ 19912-2012. Паспорта статического зондирования и сводная таблица физико-механических характеристик грунтов приведены в приложении Т.

При составлении проектно-сметной документации грунты по трудности разработки классифицировать согласно ГЭСН-81-02-01-2022 и приведенной ниже таблицы 3.34.

Нормативные и расчетные показатели физико-механических свойств грунтов приведены в таблицах 3.35 ,3.36 и 3.37.

Таблица 3.34 - Классификация грунтов по трудности разработки

Номер ИГЭ	Наименование грунтов	Группа грунта по трудности разработки
ИГЭ 1	песок мелкий средней плотности средней степени водонасыщения с включением дресвы	29б
ИГЭ 2	суглинок мягкопластичный;	35а
ИГЭ 3м	суглинок слабодыстый пластичномерзлый слоистой криотекстуры	5б
ИГЭ 4м	супесь слабодыстая пластичномерзлая слоистой криотекстуры	5б
ИГЭ 5	суглинок текучепластичный	35а
Слой 6	почвенно-растительный слой	9а
ИГЭ 7	супесь пластичная	36а

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

1	-	Зам.	3834-23		12.23	1744.001.001.П.0007-П31.Т	Лист
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		25

Номер ИГЭ	Наименование грунтов	Группа грунта по трудности разработки
ИГЭ 8	песок мелкий средней плотности водонасыщенный	29а
ИГЭ 9	супесь текучая.	36а

Таблица 3.35 - Нормативные и расчетные показатели физико-механических свойств талого суглинистого грунта

Наименование показателя	Номер ИГЭ			
	ИГЭ 2	ИГЭ 5	ИГЭ 9	ИГЭ 7
Влажность на границе текучести, д.е.	0,30	0,32	0,19	0,24
Влажность на границе пластичности, д.е.	0,20	0,20	0,14	0,19
Число пластичности, д.е.	0,10	0,11	0,05	0,05
Показатель текучести	0,65	0,85	1,52	0,53
Естественная/суммарная влажность, д.е.	0,27	0,30	0,22	0,21
Плотность грунта, т/м ³	1,79	1,78	1,77	1,89
Плотность сухого грунта, т/м ³	1,41	1,38	1,46	1,56
Плотность частиц грунта, т/м ³	2,69	2,68	2,69	2,68
Пористость грунта, %.	48	49	46	42
Коэффициент пористости, д.е.	0,91	0,95	0,84	0,71
Степень водонасыщения, д.е.	0,80	0,84	0,67	0,79
Степень засоленности, %	0,007	0,005	0,005	0,046
Удельное электрическое сопротивление грунта, Ом*м	19,33	24,333	49,500	63,000
Модуль деформации методом трехосного сжатия, Е, Мпа	14,02	6,65		8,28
Деформация морозного пучения ε _{fh} , %	0,063	0,050	0,039	0,054

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

1	-	Зам.	3834-23		12.23
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1744.001.001.П.0007-П31.Т

Лист

26

Таблица 3.36 - Нормативные и расчетные показатели физико-механических свойств мерзлого суглинистого грунта

Наименование показателя	Номер ИГЭ	
	ИГЭ 3м	ИГЭ 4м
Влажность на границе текучести, д.е.	0,40	0,23
Влажность на границе пластичности, д.е.	0,28	0,18
Число пластичности, д.е.	0,12	0,05
Показатель текучести	0,29	0,71
Естественная/суммарная влажность, д.е.	0,23	0,21
Влажность между ледяных прослоев, д.е.	0,25	0,19
Влажность за счет ледяных включений, д.е.	0,07	0,03
Влажность за счет незамершей воды, д.е.	0,17	0,07
Влажность за счет порового льда, д.е.	0,08	0,12
Плотность грунта, т/м ³	1,85	1,91
Плотность сухого грунта, т/м ³	1,41	1,57
Плотность частиц грунта, т/м ³	2,68	2,68
Пористость грунта, %.	48	41
Коэффициент пористости, д.е.	0,91	0,71
Степень заполнения пор льдом и незамершей водой, д.е.	0,77	0,76
Степень водонасыщения, д.е.	0,00	0,00
Льдистость суммарная, д.е.	0,23	0,25
Льдистость за счет ледяных включений, д.ед.	0,10	0,05
Льдистость за счет порового льда, д.ед.	0,13	0,20
Степень засоленности, %	0,019	0,011
Модуль деформации мерзлого грунта, МПа	9,92	10,36
Коэф. оттаивания, Ath	0,049	0,044
Удельное электрическое сопротивление грунта, Ом*м	25,333	25,667
Коэф.сжимаемости при оттаивании, m, МПа-1	0,191	0,084
Коэф.сжимаемости мерзлого грунта, mf, МПа-1	0,082	0,080
Сопротивление срезу по поверхности смерзания, МПа	0,13	0,13
Предельно длительное значение эквивалентного сцепления по результатам испытания грунтов методом шарикового штампа, МПа	0,01	0,015
Деформация морозного пучения εfh, %	0,048	0,040

Таблица 3.37 - Нормативные и расчетные показатели физико-механических свойств песчанистого грунта

Наименование показателя	Номер ИГЭ	
	ИГЭ 1	ИГЭ 8
Естественная/суммарная влажность, д.е.	0,17	0,23
Плотность грунта, т/м ³	1,84	1,93
Плотность сухого грунта, т/м ³	1,57	1,57
Плотность частиц грунта, т/м ³	2,65	2,65
Пористость грунта, %.	41	41
Коэффициент пористости, д.е.	0,68	0,69
Степень водонасыщения, д.е.	0,65	0,88
Степень засоленности, %	0,01	0,01

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

1	-	Зам.	3834-23		12.23
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1744.001.001.П.0007-П31.Т

Лист

27

Наименование показателя		Номер ИГЭ	
		ИГЭ 1	ИГЭ 8
Коэф. фильтрации м/сут		0,68	2,80
Удельное электрическое сопротивление грунта, Ом*м		179,00	138,33
Угол откоса, градус	в воздушно-сухом состоянии	29	29,50
	под водой	26	26,50
Деформация морозного пучения ϵ_{fh} , д.ед.		0,011	0,013
Гранулометрический состав	10-5	0	0
	5-2	4	1
	2-1	2	1
	1-0,5	8	8
	0,5-0,25	25	36
	0,25-0,1	50	41
	0,1-0,05	14	15

Таблица 3.38 - Сводная таблица нормативных и расчетных значений характеристик грунта по результатам лабораторных определений

№ ИГЭ	Наименование грунта	Плотность грунта, г/см ³			Удельное сцепление, Мпа			Угол внутреннего трения, град			Модуль деформации, Е, Мпа
		Р _н	Р _{II}	Р _I	с _н	с _{II}	с _I	Ф _н	Ф _{II}	Ф _I	
1	песок мелкий средней плотности средней степени водонасыщения с включением дресвы	1,84	1,83	1,82	0,002	0,002	0,001	31	31	28	27,41
2	суглинок мягкопластичный	1,79	1,78	1,77	0,012	0,012	0,008	13	13	11	7,45*
5	суглинок текучепластичный	1,78	1,77	1,76	0,013	0,013	0,009	17	17	15	9,06*
7	супесь пластичная	1,78	1,88	1,87	0,014	0,014	0,009	25	25	22	8,29*

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

1	-	Зам.	3834-23		12.23
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1744.001.001.П.0007-П31.Т

Лист

28

№ ИГЭ	Наименование грунта	Плотность грунта, г/см ³			Удельное сцепление, Мпа			Угол внутреннего трения, град			Модуль деформации, Е, Мпа
		Рн	РII	РI	сн	сII	сI	Фн	фII	фI	
8	песок мелкий средней плотности водонасыщенный	1,93	1,92	1,92	0,003	0,003	0,002	33	33	30	29
9	супесь текучая	1,77	1,73	1,71	0,01	0,01	0,006	19	19	17	7,68*

Примечание: * - Модуль деформации приведен с повышающим коэффициентом $m_{оед}$, МПа

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	1744.001.001.П.0007-П31.Т						Лист
			1	-	Зам.	3834-23		12.23	29
			Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

Таблица 3.39 - Сравнительная таблица деформационных и прочностных характеристик грунтов

№ ИГЭ	Наименование грунта	Лабораторные методы			Статическое зондирование			СП 22.13330.2016			Рекомендуемые значения		
		Фн	сн	Е	Фн	сн	Е	Фн	сн	Е	Фн	сн	Е
1	песок мелкий средней плотности средней степени водонасыщения с включением дресвы	31	0,002	27,41	-	0,003	23,52	31	0,002	24,61	31	0,002	23,52
2	суглинок мягкопластичный	13	0,012	7,45*	20	0,02	10,74	15	0,015	6,85	20	0,02	6,85
5	суглинок текучепластичный	17	0,013	9,06*	-	-	-	16	0,010	4,92	17	0,013	4,92
7	супесь пластичная	15	0,014	8,29*	21	0,021	12,73	18	0,09	7,0	15	0,014	7,0
8	песок мелкий средней плотности водонасыщенный	33	0,003	29,15	-	0,003	29,54	33	0,001	23,89	33	0,001	23,89
9	супесь текучая	19	0,010	7,68*	17	0,015	5,03	18	0,09	7,22	19	0,01	5,03

Примечание: * - Модуль деформации приведен с повышающим коэффициентом $m_{оед}$, МПа

Гидрогеологическая характеристика

Согласно схеме гидрогеологического районирования, территория исследований относится к Западно-Сибирскому артезианскому бассейну. Артезианский бассейн разделяется на два гидрогеологических этажа. Воды нижнего этажа находятся на значительных глубинах. Верхний гидрогеологический этаж включает один эоцен-четвертичный водоносный комплекс. Воды его характеризуются свободным водообменом, обычно пресные. Воды полностью или частично проморожены, что определяется характером распространения толщи многолетнемерзлых пород.

В сферу взаимодействия проектируемых сооружений с геологической средой в данном районе попадают грунтовые воды верхнего гидрогеологического этажа, среди которых выделяются воды сезонно-талого слоя (типа «верховодки»), воды четвертичных отложений. В процессе строительства и эксплуатации сооружений возможно изменение положения уровня подземных вод.

Однако химический состав вод может существенно изменяться в связи с попаданием в них промышленных и сточных отходов. В результате ранее неагрессивные и слабоагрессивные воды могут стать после освоения территории агрессивными, что следует учитывать при проектировании.

Уровень подземных вод характеризуется непостоянством и зависит от климатического фактора. Наивысший уровень грунтовых вод приближается к дневной поверхности земли в весенний период при снеготаянии и в период затяжных дождей.

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

1	-	Зам.	3834-23		12.23	1744.001.001.П.0007-П31.Т	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		30

Геокриологическая характеристика района

По всей территории района распространена мерзлота. За Северным полярным кругом и в горах мерзлые породы имеют сплошное распространение, на юге района – разобщенное залегание. Под р. Обь и некоторыми глубокими (более 2 м) и большими озерами мерзлота отсутствует. Температура мерзлых пород колеблется от минус 7 °С до минус 10 °С на севере, до минус 0,5 °С на юге. Наиболее низкие температуры мерзлых пород наблюдаются в торфяниках, высокие – в песчаных отложениях. Разница температур этих грунтов в одной и той же местности достигает 3-4 °С. Широтное распространение многолетней мерзлоты нарушается реками, под которыми в целом уменьшается их мощность, а под некоторыми она вообще отсутствует.

С наступлением теплого периода года верхний слой мерзлоты начинает активно таять. На юге района за лето земля успевает протаять на глубину до 2 м, в то время как на севере района, в тундре, – всего до 1 м.

По характеру залегания и строению мерзлых толщ на территории района выделяют две зоны. Первая зона преимущественно монолитного строения мерзлых толщ мощностью от 400-450 м на севере района до 250-300 м на широте Полярного круга. Верхние горизонты мерзлых толщ характеризуются низкими средними годовыми температурами (от минус 3 °С до минус 10 °С) и значительным распространением льдистых осадков. В этой зоне широко распространены повторно-жильные льды, многолетние бугры пучения и другие льдообразования.

Вторая зона – преимущественно двухслойного (разобщенного) строения мерзлых толщ. Первый мерзлый слой прослеживается с поверхности до 30-80 м, второй – с глубин 150-300 м. Между ними на глубинах 80-150 м распространены талые породы. Средняя годовая температура мерзлых пород здесь колеблется от 0 °С до плюс 2 °С. Многолетнемерзлые толщи характеризуются невысокой льдистостью, достаточно слабыми криогенными образованиями. При ежегодном промерзании и протаивании верхних слоев земли формируются своеобразные формы рельефа в виде полигональных морозобойных растрескивающихся грунтов, бугров пучения, пятен-медальонов и явлений термокарста.

Морозобойное растрескивание грунтов широко распространено на севере района, где сформировался особый тип поверхности, называемый «полигональной тундрой». Наиболее благоприятные условия для их образования существуют на торфяниках. Размеры полигонов колеблются от 5х5 до 20х30 м. В грунтах встречаются жильные льды в виде клиньев, проникающих на глубину до 8 м при ширине 5 м. Вдоль просевших канавок, образуются валики (полигонально-валиковый рельеф).

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

						1744.001.001.П.0007-П31.Т	Лист
1	-	Зам.	3834-23		12.23		31
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Среди открытых пространств тундры, лесотундры и северной тайги в изобилии имеются невысокие бугры пучения высотой до 20 м, реже достигающие 30-35 м. Они встречаются обычно на плохо дренированных междуречьях и низких террасах и располагаются группами или в одиночку. Облик «пятнистых тундр» формируют пятна-медальоны диаметром от 30-40 см до 1,5 м. Их образование связано с растрескиванием пород и последующим промерзанием. Многочисленны также крупнобугристые торфяники, возвышающиеся над округой на 10-20 м. Они образовались из-за неравномерного промерзания торфяных массивов и подстилающих их отложений.

Кроме бугров пучения на равнине широко развиты процессы термокарста, следствием которого является бесчисленное множество озер и озерков. При высыхании термокарстовых озер формируются обширные заболоченные понижения – хасыреи, в которых создаются благоприятные условия для роста бугров пучения.

Исследуемая территория относится к области прерывистого распространения многолетнемерзлых пород (ММП).

Техногенные нагрузки

Приуральский район располагает разнообразными минерально-сырьевыми ресурсами. На его территории имеются месторождения железных руд, марганца, свинца, цинка, меди, вольфрама, молибдена, хромитовых руд, бокситов, золота, платины, рения, барита, бурого угля, фосфоритов, нефрита, яшмы, рубина, известняка, кирпичных глин, строительного камня. Перспективное экономическое развитие связано с разработкой выявленных месторождений рудного сырья, которые географически можно сгруппировать в несколько основных рудных узлов.

На территории Приуральского района топливно-энергетические ресурсы представлены углем и ураном. Открытые месторождения угля сконцентрированы в Хулгинско-Салехардском бурогольном районе, являющемся частью Сосьвинско-Салехардского угленосного бассейна, простирающегося от р. Северная Сосьва на юге (Березовский район в Ханты-Мансийском автономном округе) до р. Байдарата на севере.

Приуральский район богат разнообразными строительными ресурсами. В западной, горной, части Приуральского района сосредоточены практически неограниченные ресурсы строительного камня на щебень и бутового камня высоких по прочности и морозостойкости марок. Многие разновидности скальных пород на локальных участках пригодны для производства облицовочных материалов (плит и архитектурно-строительных изделий), брусчатых и бортовых камней для дорожного строительства.

В Приуральском районе разведано одно крупное месторождение строительного песка – Овражное. Месторождение относится к распределенному фонду недр. Разведаны месторождения

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

						1744.001.001.П.0007-П31.Т	Лист
1	-	Зам.	3834-23		12.23		32
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

песчано-гравийной смеси – Катравожское и Долинное. Месторождение Катравожское относится к распределенному фонду недр.

На территории Приуральского района находятся лицензионные участки на добычу общераспространенных полезных ископаемых, углеводородного сырья, пресных подземных вод, минерального сырья.

Почвенный покров и растительность

Формирование почвенного покрова напрямую зависит от природных особенностей территории и, прежде всего, от климата, растительности, мерзлотных условий, почвообразующих пород и рельефа местности.

Почвы развиваются в суровых климатических условиях при наличии многолетней мерзлоты. Роль мерзлоты, даже в наиболее дренированных условиях, проявляется в двух направлениях: во-первых, она препятствует проникновению влаги вглубь, содействуя переувлажнению почвы, а в связи с этим и развитию анаэробных процессов, вызывающих оглеение; во-вторых, многолетняя мерзлота, совместно с суровыми климатическими условиями, тормозит развитие микробиологических процессов.

Почвообразующие (материнские) породы являются субстратом, на котором развиваются почвы. Особенности почвообразующих пород во многом определяют минеральный и химический состав почв, механические, водно-физические и другие свойства. Общее переувлажнение территории преломляется в этих породах по-разному и в различной степени влияет на почвообразование. В частности, повышенное увлажнение неизбежно приводит к увеличению заболачивания и относительному повышению доли гидроморфных почв в почвенном покрове территории. Супесчано-песчаные породы обладают хорошей водопроницаемостью, небольшой влагоемкостью и нормальным внутренним дренажем. Поэтому в почвах, развивающихся на этих породах, оглеение обычно не выражено и проявляется только на контактах слоев разного гранулометрического состава. Суглинисто-глинистые породы отличаются значительно меньшей водопроницаемостью, большой влагоемкостью и слабым дренажем. В результате в условиях атмосферного переувлажнения, слабого поверхностного и грунтового оттока почвы тяжелого гранулометрического состава обычно переувлажнены и значительно оглеены. Возникающее при этом процессе элювиальное оглеение затрудняет подзолообразование, что часто и отражается в строении почвенного профиля.

Согласно геоботаническому районированию Западно-Сибирской равнины участок работ относится к Бореальной поясу Обь-Иртышской формации зоне лиственничных и елово-лиственничных редколесий и производных сообществ на их месте.

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

						1744.001.001.П.0007-П31.Т	Лист
1	-	Зам.	3834-23	12.23			33
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Непосредственно участок изысканий относится к лиственничным, местами елово-лиственничным, кустарничково-мохово-лишайниковым с субарктическими элементами редколесий в сочетании с кустарниковыми и лишайниковыми тундрами.

Более подробная информация представлена в томе по инженерно-экологическим изысканиям 1744.001.001.ИИ.0007-ИЭИ.

Сейсмичность

Интенсивность сейсмических воздействий в баллах (сейсмичность) для района изысканий принята на основе комплекта карт общего сейсмического районирования территории Российской Федерации – ОСР-2015, утвержденных Российской академией наук, и в соответствии с СП 14.13330.2018. Указанный комплект карт предусматривает осуществление антисейсмических мероприятий при строительстве объектов и отражает 10 % - (карта А), 5 % - (карта В), 1 % - (карта С) вероятность возможного превышения (или 90 %-, 95 %-, 99 %-ную вероятность непревышения) в течение 50 лет, указанных на картах сейсмической интенсивности.

Степень сейсмической опасности, соответствующая вероятности 5 % (карта В) в течении 50 лет, составляет 5 баллов (Приложение А СП 14.13330.2018).

Степень сейсмической не представляет опасности для проектируемых сооружений.

Сезонное промерзание и морозное пучение грунтов

При промерзании грунтов криогенное пучение зависит от сочетания основных факторов, определяющих характер и интенсивность его проявления: состав, свойства и сложение грунтов, их предзимняя влажность и температурный режим промерзания. Криогенное пучение грунтов наиболее активно протекает на обводненных участках всех геоморфологических уровней, сложенных супесчано-суглинистыми отложениями. Неравномерность сезонного пучения вызывает формирование плоских бугров высотой до 1 м и диаметром 5-10 м или плоско-выпуклых поднятий с поперечником 0,5-1,0 м и высотой не более 0,5-1,0 м.

В ходе инженерно-геологических изысканий участки распространения бугров пучения не выявлено.

Согласно теплотехнического расчета (СП 25.13330.2020 приложение Г) нормативная глубина сезонного промерзания на данной территории составляет от 2,57 м до 3,86 м.

Нормативная глубина сезонного промерзания/оттаивания представлена в таблице 3.40.

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

						1744.001.001.П.0007-П31.Т	Лист
1	-	Зам.	3834-23	12.23			34
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Таблица 3.40 - Показатели теплотехнического расчета

Номер ИГЭ	Температура начала замерзания грунта, °С	Теплопроводность мерзлого грунта, Вт/(м·°С)	Теплопроводность талого грунта, Вт/(м·°С)	Объемная теплоемкость мерзлого грунта, Дж/(м³·°С) 10 ⁻⁶ [ккал/(м³·°С)]	Объемная теплоемкость талого грунта, Дж/(м³·°С) 10 ⁻⁶ [ккал/(м³·°С)]	Теплота таяния (замерзания) грунта по СП 25.13330.2020	Теплота таяния грунта, СП 25.13330.2020	Теплота замерзания грунта, ккал/м³	формула 6 СП 25.13330.2020	Нормативная глубина сезонного оттаивания формула	Нормативная глубина сезонного промерзания, м
	T_{bf}	λ_f	λ_{th}	C_f	C_{th}	L_v	q_1	q_2	Q	$d_{th,n}$	df,n
ИГЭ 2	-0,20	1,60	1,37	2,10	2,84	125639929	137207478	140325942,04	15268284	1,66	2,63
ИГЭ 3м	-0,20	1,68	1,44	2,27	2,82	108306895	119879792	124152071,08	15456482	1,83	2,86
ИГЭ 4м	-0,15	1,91	1,84	2,38	3,09	112350148	124970884	129042475,91	16959258	2,02	3,00
ИГЭ 5	-0,20	1,90	1,64	2,44	2,04	137152582	145746515	154161635,90	16156866	1,77	2,73
ИГЭ 9	-0,15	1,92	1,68	2,19	2,82	105601720	117125349	120934933,05	17267131	1,99	3,11
ИГЭ 7	-0,15	1,99	1,79	2,43	2,07	111228352	119946373	128272614,14	17189177	2,03	3,07
ИГЭ 1	-0,10	2,20	1,86	2,02	2,39	88862155	98697374	103090470	19333638	2,26	3,86
ИГЭ 8	-0,10	2,48	2,08	2,14	2,60	121302833	131953583	136338859	20415587	2,08	3,56

Морозное пучение грунтов проявляется при сезонном и многолетнем промерзании пучинистых грунтов в основании фундаментов или на контакте с их боковой поверхностью, в результате чего возникают нормальные и касательные силы пучения, приводящие к деформированию сооружений и грунтового массива.

В процессе сезонного промерзания грунты в зоне сезонного промерзания проявляют свойства морозного пучения.

Пучение реализуется в рельефе в форме бугров. Многолетнее пучение создает такие формы рельефа, как плоские или выпуклые бугры-торфяники и булгуны. Сезонное пучение проявляется в образовании пятен-медальонов, мелкобугристого рельефа и сезонных бугров пучения. Бугры пучения на изыскиваемом участке не выявлены, категория опасности согласно СП 115.13330.2016 - опасная.

Учитывая склонность грунтов к морозному пучению в условиях их полного водонасыщения, следует предусмотреть разработку соответствующих мероприятий, предохраняющих фундаменты опор от воздействия опасных касательных сил морозного пучения.

Грунты, залегающие в зоне сезонного промерзания, обладают свойствами морозного пучения, которое проявляется в неравномерном поднятии слоя промерзающего грунта, сменяющегося осадкой последнего при оттаивании.

Пучинистость на участках составляет:

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
1		
Изм.	Колуч.	Лист

3834-23	12.23
№ док.	Подп.
Дата	

1744.001.001.П.0007-П31.Т

Лист

35

ИГЭ 1 – песок мелкий средней плотности средней степени водонасыщения с включением дресвы – 1,1 % (слабопучинистый);

ИГЭ 2 - суглинок мягкопластичный – 6,3 % (среднепучинистый);

ИГЭ 3м – суглинок слабльдистый пластичномерзлый слоистой криотекстуры – 4,8 % (среднепучинистый);

ИГЭ 4м – супесь слабльдистая пластичномерзлая слоистой криотекстуры – 4,0 % (среднепучинистый);

ИГЭ 5 – суглинок текучепластичный – 5,0 % (среднепучинистый);

ИГЭ 7 – супесь пластичная – 5,4 % (среднепучинистый);

ИГЭ 8 - песок мелкий средней плотности водонасыщенный – 1,3 % (непучинистый);

ИГЭ 9 – супесь текучая – 3,9 % (среднепучинистый);

Протокол определения степени пучинистости приведен в приложении Р отчета 1744.001.001.ИИ.0007-ИГИ1.

Подтопление

Значительное распространение на территории изысканий получили процессы и явления, обусловленные действием подземных вод, главным образом – подтопление подземными водами, смывающая деятельность талых вод и суффозия. Активизация процессов происходит при значительных антропогенных нагрузках, особенно в пределах долгосрочно эксплуатируемых месторождений нефти.

Развитие процесса подтопления в пределах исследуемой территории вызовет переувлажнение грунтов, а вместе с ним изменение прочностных и деформационных свойств грунтов, и как следствие, деформации фундаментов и наземных конструкций зданий и сооружений. К негативным последствиям подтопления также относится изменение химического состава, агрессивности и коррозионной активности грунтов и подземных вод, а также возникновение и активизация других опасных геологических процессов (оползни, карст, суффозия, просадки, набухание грунтов и др.).

Причиной возникновения процесса подтопления могут стать техногенные утечки из водонесущих коммуникаций, недостаточная организация поверхностного стока на застроенных территориях, барражный эффект при строительстве заглубленных подземных сооружений, устройством стен и т.п.

По характеру подтопления согласно п. 5.4.8 СП 50-101-2004 территория проектируемых сооружений относится к неподтопляемым.

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

						1744.001.001.П.0007-П31.Т	Лист
1	-	Зам.	3834-23		12.23		36
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

По потенциальной подтопляемости, территория относится к I-A-2 сезонно (ежегодно) подтапливаемые Нкр/Нсп-Dhe ≥ 1 (приложение И СП 11-105-97, часть II), при возможном образовании «верховодки» и разливе водных объектов.

Согласно СП 115.13330.2016 таблица 5.1 категории опасности природных воздействий по подтоплению – «опасная».

Таблица 3.41 – Ведомость залегания подземных вод на ПК 2156+90.5

Пикетаж		Глубина залегания подземных вод, м		Протяженность в м с участком грунтовых вод		
начало	конец	от	до	ниже 3,0 м	от 0,8м до 3,0м	от 0,0 м до 0,8м
Продольный профиль участка газопровода-отвода DN 700 ПК 2156+90.5 (ПК0-ПК5+53.4)						
0+00	5+53,4	8,2	8,7	553,4	-	-
Инженерно-геологический разрез по трассе линии кабеля по линии XI-XI						
0+00	2+53,3	8,0	8,3	253,3	-	-
Инженерно-геологический разрез по трассе линии кабеля по линии XII-XII						
0+00	2+42,9	8,0	8,3	242,9	-	-
Инженерно-геологический разрез по трассам ВЛ по линии VII-VII						
0+00	0+15	8,3	8,3	15	-	-
Инженерно-геологический разрез по трассам ВЛ по линии VIII-VIII						
0+00	0+32,9	8,3	8,3	32,9	-	-
Инженерно-геологический разрез по трассам ВЛ по линии IX-IX						
0+00	0+15	8,1	8,1	15	-	-
Инженерно-геологический разрез по трассам ВЛ по линии X-X						
0+00	0+20	8,1	8,1	20	-	-

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

1	-	Зам.	3834-23	12.23	1744.001.001.П.0007-П31.Т	Лист
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.		Дата

Таблица 3.42 – Ведомость залегания подземных вод на ПК 1964+30.6

Пикетаж		Глубина залегания подземных вод, м		Протяженность в м с участком грунтовых вод		
начало	конец	от	до	ниже 3,0 м	от 0,8м до 3,0м	от 0,0 м до 0,8м
Продольный профиль участка газопровода-отвода DN 700 ПК 1964+30.6 (ПК0-ПК5+08.4)						
0+00	5+08,4	10,5	11,5	508,4	-	-
Инженерно-геологический разрез по трассе линии кабеля по линии XVII-XVII						
0+00	2+12,8	11,5	12,5	212,8	-	-
Инженерно-геологический разрез по трассе линии кабеля по линии XVIII-XVIII						
0+00	2+14,2	10,5	12,5	214,2	-	-
Инженерно-геологический разрез по трассам ВЛ по линии XIII-XIII						
0+00	0+37,1	10,5	10,5	37,1	-	-
Инженерно-геологический разрез по трассам ВЛ по линии XIV-XIV						
0+00	0+43,1	10,5	10,5	43,1	-	-
Инженерно-геологический разрез по трассам ВЛ по линии XV-XV						
0+00	0+36,1	12,5	12,5	36,1	-	-
Инженерно-геологический разрез по трассам ВЛ по линии XVI-XVI						
0+00	0+25,0	12,5	12,5	25,0	-	-

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

1	-	Зам.	3834-23		12.23	1744.001.001.П.0007-П31.Т	Лист
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		38

Таблица 3.43 – Ведомость залегания подземных вод на ПК 2206+60.7

Пикетаж		Глубина залегания подземных вод, м		Протяженность в м с участком грунтовых вод		
начало	конец	от	до	ниже 3,0 м	от 0,8м до 3,0м	от 0,0 м до 0,8м
Продольный профиль участка газопровода-отвода DN 200 ПК 2206+60.7						
0+00	3+93,6	4,5	4,0	393,6	-	-
Инженерно-геологический разрез по трассам ВЛ по линии I-I						
0+00	0+20.0	4.5	4.5	20	-	-
Инженерно-геологический разрез по трассам ВЛ по линии II-II						
0+00	0+15.0	4.5	4.5	15	-	-
Инженерно-геологический разрез по трассам ВЛ по линии III-III						
0+00	0+15.0	4.5	4.5	15	-	-
Инженерно-геологический разрез по трассам ВЛ по линии IV-IV						
0+00	0+20.0	4.5	4.5	20	-	-
Инженерно-геологический разрез по трассе линии кабеля по линии V-V						
0+00	2+38	4.5	4.5	238	-	-
Инженерно-геологический разрез по трассе линии кабеля по линии VI-VI						
0+00	2+61.5	4.5	4.5	261.5	-	-

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

1	-	Зам.	3834-23		12.23	1744.001.001.П.0007-П31.Т	Лист
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		39

4. Описание вариантов маршрутов прохождения линейного объекта по территории района строительства (далее - трасса), обоснование выбранного варианта трассы.

Проектной документации не предусматривалась разработка вариантов маршрутов прохождения линейного объекта по территории района строительства. В соответствии с заданием на проектирование разрабатывался один вариант.

Инв. № подл.	Взам. инв. №					Лист	
	Подп. и дата						40
	1744.001.001.П.0007-П31.Т						
1	-	Зам.	3834-23		12.23	40	
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

5. Сведения о линейном объекте с указанием наименования, назначения и месторасположения начального и конечного пунктов линейного объекта

Газопровод-отвод в вертикальной плоскости прокладывается подземно параллельно рельефу местности за счет естественного изгиба труб, а также гнутых отводов, изготовленных методом холодного гнутья. Исходя из условий обеспечения сохранности газопровода от механических повреждений, а также выполнения требований п. 9.1.1 СП 36.13330.2012 с изм.№4, минимальная глубина заложения принята не менее 0,8 м до верхней образующей трубы.

Ширина траншеи по дну на прямолинейных участках принята в соответствии с п. 9.1.3 СП 36.13330.2012 с изм.№4 с учетом ширины режущей кромки применяемого экскаватора.

Крутизна откосов при разработке траншей принимается в зависимости от характеристик грунтов, гидрогеологических и рельефных условий местности в соответствии с СП 86.13330.2022.

В проекте принят строительный пикетаж по ходу газа.

В рамках данного раздела проектной документации предусматривается реконструкция следующих сооружений:

- газопровода-отвода DN200 к ГРС п. Салехард на км 3,8;
- газопровода-отвода DN700 к г. Салехард, Лабытнанги, Харп на км км 302,5;
- газопровода-отвода DN700 к г. Салехард, Лабытнанги, Харп на км 320,7.

Стыковка с участком проектируемого газопровода-отвода DN700 к г. Салехард, Лабытнанги, Харп на км 320,7, на км 302,5 и стыковка с участком проектируемого газопровода-отвода DN200 к г. Салехард на км 3,8 производится путем:

- сварки переходного кольца к существующему участку ГО, приварки прямой вставки к переходному кольцу с последующей вваркой катушки между прямой вставкой и трубой;
- сварки переходного кольца к существующему участку ГО, приварки прямых вставок к переходному кольцу и отводу с последующей вваркой катушки между прямыми вставками.

Заменяемые участки труб газопровода-отвода DN700 к г. Салехард, Лабытнанги, Харп на км 320,7 и км 302,5 приняты диаметром 720 мм, что соответствует диаметру существующего газопровода. Газопровод-отвод DN 200 к ГРС п. Салехард на км 3,8 принят диаметром 219 мм, что соответствует диаметру существующего газопровода.

Номинальный диаметр временных байпасных линий DN500 и DN150 принят в соответствии с гидравлическим расчетом.

К опасным инженерно-геологическим процессам относится морозное пучение и подтопленность территории.

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

						1744.001.001.П.0007-П31.Т	Лист
1	-	Зам.	3834-23		12.23		41
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

При прокладке ГО в грунтах, подверженных морозному пучению предусматривается замена грунта вокруг проектируемого трубопровода не пучинистым грунтом (песком) подсыпкой 10 см и присыпкой 20 см.

В соответствии требованиями СТО Газпром 2-3.5-454-2010 и Правилами охраны магистральных газопроводов на проектируемом участке трассы необходимо установить знаки:

«Закрепление трассы газопровода на местности» на углах поворота трассы в горизонтальной плоскости, а также на прямых участках не реже чем через 500 м;

«Осторожно! Газопровод», «Закрепление трассы на местности» совместно на одной стойке в местах пересечения с подземными и надземными коммуникациями. Знаки устанавливаются перпендикулярно оси газопровода, лицевой стороной таблички к пересекаемой коммуникации;

«Закрепление трассы газопровода на местности» с километровой крышкой (Знак воздушного патрулирования) на границе целых километров линейной части.

Внешний вид и информация, содержащаяся на знаках, должны соответствовать требованиям СТО Газпром 2-3.5-454-2010 изм.1. Внешний вид и информация, содержащаяся на знаках, должны соответствовать требованиям СТО Газпром 2-3.5-454-2010 изм.1.

Для организации электроснабжения потребителей обогрева системы загазованности на площадке участка 1 (320,7 км) предусматриваются строительство ВЛ-6 кВ и установка наружной мачтовой трансформаторной подстанции МТП №1 16кВА 6/0,23кВ.

При реконструкции ВЛ3-6 кВ на участке 1 (320,7 км) точками подключения являются проектируемая опора №87/06 ВЛ3-6кВ и существующая опора №90/06 ВЛ3-6кВ, находящейся в зоне строительства железнодорожного пути на участке Обская - Салехард на ПК1964+08,0.

На 2 участке (302,5 км) ВЛ3-10 кВ запроектированы следующие опоры: опора № 37-1/03 - опора № 37-4/03, опора № 40-1/03 – опора № 40-6/03.

При реконструкции ВЛ3-10 кВ на участке 2 (302,5 км) точками подключения являются проектируемая опора №31-1/03 ВЛ3-10кВ и проектируемая опора №40-1/03 ВЛ310-кВ, находящейся в зоне строительства железнодорожного пути на участке Обская - Салехард на ПК2156+77,0.

На 3 участке (3,8 км) ВЛ3-10 кВ запроектированы следующие опоры: опора № 18-1 – опора № 18-6, опора № 21-1 – опора № 21-4.

При реконструкции ВЛ3-10 кВ на участке 3 (3,8 км) точками подключения являются проектируемая опора №21-1 ВЛ3-10кВ и проектируемая опора №18-1 ВЛ310-кВ, находящейся в зоне строительства железнодорожного пути на участке Обская - Салехард на ПК2207+54.

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

						1744.001.001.П.0007-П31.Т	Лист
1	-	Зам.	3834-23		12.23		42
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

6. Технико-экономическую характеристику проектируемого линейного объекта (категория, протяженность, проектная мощность, пропускная способность, грузонапряженность, интенсивность движения, сведения об основных технологических операциях линейного объекта в зависимости от его назначения, основные параметры продольного профиля и полосы отвода и др.)

В рамках проектной документации предусматривается реконструкция следующих сооружений:

- газопровода-отвода DN200 к ГРС п. Салехард на км 3,8;
- газопровода-отвода DN700 к г. Салехард, Лабытнанги, Харп на км км 302,5;
- газопровода-отвода DN700 к г. Салехард, Лабытнанги, Харп на км 320,7;
- защиты перестраиваемых стальных сооружений от коррозии;
- строительство КВЛ-6 кВ на 320,7 км, КВЛ-10 кВ на 302,5 км и на 3,8 км;
- установка МТП №1,2,3;
- кабельной линии связи, выполненной кабелем ВОЛС марки ДПТ-П-48У (6х8)-10кН от проектируемой муфты, устанавливаемой на опоре №22 ВЛ 10 кВ до опоры существующей муфты на опоре №10 ВЛ 10 кВ;
- строительства кабельной канализации от опоры №22 ВЛ 10 кВ до опоры №17 ВЛ 10 кВ;
- демонтажа кабеля ДПТ-П-48У-10кН;
- решения по контролю загазованности подземных переходов газопровода-отвода.

Линейная часть

Стыковка с участком проектируемого газопровода-отвода DN700 к г. Салехард, Лабытнанги, Харп на км 320,7, на км 302,5 и стыковка с участком проектируемого газопровода-отвода DN200 к г. Салехард на км 3,8 производится путем:

- сварки переходного кольца к существующему участку ГО, приварки прямой вставки к переходному кольцу с последующей вваркой катушки между прямой вставкой и трубой;
- сварки переходного кольца к существующему участку ГО, приварки прямых вставок к переходному кольцу и отводу с последующей вваркой катушки между прямыми вставками.

Заменяемые участки труб газопровода-отвода DN700 к г. Салехард, Лабытнанги, Харп на км 320,7 и км 302,5 приняты диаметром 720 мм, что соответствует диаметру существующего газопровода. Газопровод-отвод DN 200 к ГРС п. Салехард на км 3,8 принят диаметром 219 мм, что соответствует диаметру существующего газопровода.

Номинальный диаметр временных байпасных линий DN500 и DN150 принят в соответствии с гидравлическим расчетом.

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

						1744.001.001.П.0007-П31.Т	Лист
1	-	Зам.	3834-23		12.23		43
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Значения толщины стенки определены расчетным путем.

Выбор труб для проектируемых трубопроводов выполнен в соответствии с требованиями СТО Газпром 2-4.1-971-2015 «Инструкция по применению стальных труб и соединительных деталей на объектах ОАО «Газпром», СТО Газпром 30-11.3-017-2023 "Трубная продукция. Трубы стальные для магистральных, промысловых и технологических трубопроводов. Общие технические условия" и действующего «Единого Реестра материально-технических ресурсов, допущенных к применению на объектах Общества и соответствующих требованиям ПАО «Газпром».

Для переукладки газопровода-отвода DN700 к г. Салехард, Лабытнанги, Харп на км 320,7 и км 302,5 применены трубы стальные, электросварные, изготовленные дуговой сваркой под флюсом, с классом прочности металла труб К60 (трубы ДСФ, категории качества труб «D» по СТО Газпром 30-11.3-017-2023), в том числе:

- трубы 720x11 мм - для участков газопровода категории «B»;
- трубы 720x9 мм - для участков газопровода категории «I» - «IV».

Для переукладки газопровода-отвода DN200 к ГРС п. Салехард на км 3,8 применены трубы стальные бесшовные, классом прочности металла труб К48 (категории качества труб «D» по СТО Газпром 30-11.3-017-2023), в том числе:

- труба 219x7 мм - для участков газопровода категории «B», «I» - «IV»;
- труба 219x8 мм - для участков газопровода категории «I» на ПК0+24-ПК0+69.

Для устройства защитного футляра на переходах через проектируемую железную дорогу в проекте применены трубы стальные, электросварные, изготовленные дуговой сваркой под флюсом, с классом прочности металла труб К52 (трубы ДСФ, категории качества труб «D» по СТО Газпром 30-11.3-017-2023), в том числе:

- трубы 1020x12 мм - на участках газопровода-отвода DN700 к г. Салехард, Лабытнанги, Харп на км 320,7 и км 302,5;
- труба 530x8 мм - на участке газопровода-отвода DN200 к ГРС п. Салехард на км 3,8
- Для обустройства вытяжной свечи предусмотрены стальные бесшовные трубы категории качества труб «D» по СТО Газпром 30-11.3-017-2023 57x4 мм.

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

1	-	Зам.	3834-23		12.23
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1744.001.001.П.0007-П31.Т

Лист

44

Соединительные детали

Соединительные детали трубопроводов – отводы, тройники, переходы, заглушки и днища изготавливаются в соответствии с государственными и отраслевыми стандартами или техническими условиями, утвержденными в установленном порядке.

Конструктивное исполнение, геометрические размеры, параметры предельных отклонений, механические свойства и химический состав металла соединительных деталей, должны удовлетворять требованиям СП 36.13330.2012 с изм.4, СТО Газпром 30-11.3-018-2023 и соответствовать рабочим чертежам и техническим условиям заводов-изготовителей.

Фасонные изделия для линейной части ГО предусматриваются заводского изготовления категории «I» по СТО Газпром 30-11.3-018-2023 по стандартам и техническим условиям, соответствующим техническим требованиям ПАО «Газпром».

Повороты линейной части газопровода в вертикальной и в горизонтальной плоскости предусмотрены упругим изгибом сваренной нитки газопровода или монтажом криволинейных участков из гнутых отводов с минимальным радиусом изгиба не менее 5DN из условия прохождения очистных устройств.

На все фасонные изделия должны быть оформлены паспорта качества (сертификаты) на соответствие требованиям технических условий с отметкой инспекции по приемке ООО «Газпром газнадзор».

Все фасонные изделия должны быть испытаны на заводе пробным испытательным давлением с указанием величины испытания в сертификате соответствия на изделие.

Изоляционные покрытия

Выбор антикоррозионных покрытий (далее АКП) предусмотрен с учётом повышенных требований к средствам защиты от коррозии опасных производственных объектов, для обеспечения безаварийной работы линейного объекта на весь нормативный срок эксплуатации не менее 30 лет - «усиленного» типа по ГОСТ Р 51164-98.

Конструктивное исполнение АКП, способы их нанесения и контроль качества покрытий предусматривается в соответствии с требованиями ГОСТ Р 51164-98, СП 36.13330.2012 изм.№4, СТО Газпром 2-4.1-212-2008, СТО Газпром 2-2.3-130-2007, техническими руководствами заводов изготовителей и техническими требованиями на проектирование.

Поставка труб для подземной прокладки предусмотрена с заводским монослойным АКП, отвечающего требованиям СТО Газпром 2-2.3-130-2007 и соответствующего «усиленному типу» изоляции по ГОСТ Р 51164-98.

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

						1744.001.001.П.0007-П31.Т	Лист
1	-	Зам.	3834-23		12.23		45
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Трубы для защитных футляров предусмотрены также с заводским монослойным АКП, отвечающего требованиям СТО Газпром 2-2.3-130-2007 и соответствующего «усиленному типу» изоляции по ГОСТ Р 51164-98. Для участков прокладываемых открытым способом нормального исполнения (Н).

Защитные покрытия нормального исполнения (Н) соответствуют усиленному типу по ГОСТ Р 51164-98 (табл.1) и СП 36.13330.2012 изм.№4 (п. 14.2.2). Общая толщина покрытия труб должна соответствовать требованиям таблицы 6.1.

Таблица 6.1 Толщина заводского покрытия труб

Наименование показателя	Значение показателя монослойного покрытия для исполнения
	Н
Общая толщина покрытия, мм, не менее, для труб диаметром: до 219 мм включительно	2,0
Общая толщина покрытия, мм, не менее, для труб диаметром: свыше 273 до 530 мм включительно	2,2
Общая толщина покрытия, мм, не менее, для труб диаметром: свыше 530 до 820 мм включительно	2,5
Общая толщина покрытия, мм, не менее, для труб диаметром: свыше 820 до 1420 мм включительно	3,0

Свойства покрытий должны соответствовать «усиленному типу» изоляции и удовлетворять требованиям СТО Газпром 2-2.3-130-2007 (изм.3), ГОСТ Р 51164-98 «Трубопроводы стальные магистральные. Общие требования к защите от коррозии», изложенным в таблице 6.2.

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

						1744.001.001.П.0007-П31.Т	Лист
1	-	Зам.	3834-23		12.23		46
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Таблица 6.2 – Конструкция защитных покрытий строящихся и реконструируемых трубопроводов

Наименование покрытия	Параметр покрытия по ГОСТ Р 51164-98	
	Общая толщина покрытия (не менее), мм	Номер конструкции
Заводское монослойное покрытие нормального исполнения для труб диаметром до 219 мм включительно	2,0*	1*
Заводское монослойное покрытие нормального исполнения для труб диаметром свыше 273 до 530 мм включительно	2,2*	1*
Заводское монослойное покрытие нормального исполнения для труб диаметром свыше 530 до 820мм включительно	2,5*	1*
Заводское монослойное покрытие нормального исполнения для труб диаметром свыше 820 до 1420 мм включительно	3,0*	1*
Термоусаживающаяся манжета для труб диаметром до 820 мм включительно (трассовое нанесение)	1,2	14
Термоусаживающаяся манжета для труб диаметром свыше 820 до 1420 мм включительно (трассовое нанесение)	2,0	14
Трассовое покрытие фасонных изделий диаметром до 219 мм включительно	1,5	3
Трассовое покрытие фасонных изделий диаметром свыше 273 до 530 мм включительно	2,0	3

*прочностные и эксплуатационные характеристики монослойного покрытия должны удовлетворять требованиям ГОСТ Р 51164-98, предъявляемым к трехслойному полиэтиленовому покрытию

Фасонные изделия подземной прокладки приняты с изоляцией усиленного типа базового (или трассового) нанесения на основе термореактивных материалов (полиуретановых смол) конструкции № 3 по ГОСТ Р 51164-98.

В качестве изоляции СДТ базового (трассового) нанесения предусматривается применение системы антикоррозионного покрытия, включённой в «Единый Реестр МТР ПАО «Газпром».

Конструкция подземной изоляции на участках переходов газопровода «земля-воздух» предусмотрена на высоту не менее 200 мм над поверхностью земли.

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

						1744.001.001.П.0007-П31.Т	Лист
1	-	Зам.	3834-23		12.23		47
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Изоляция сварных стыков труб подземной прокладки предусматривается трассового нанесения термоусаживающимися манжетами (конструкция № 14 по ГОСТ Р 51164-98), включенными в «Единый Реестр ПАО «Газпром».

Для противокоррозионной защиты надземных участков трубопроводов на площадке кранового узла предусмотрено использование атмосферостойкой системы покрытия на основе полимерных композиции и эмалей, включённых в «Единый Реестр МТР ПАО «Газпром».

Цветовая окраска надземных элементов ЛЧ ГО должна соответствовать Типовой Книге фирменного стиля дочернего общества ПАО «Газпром», утвержденной Постановлением Правления ПАО «Газпром» от 30.12.2022 №55.

Описание системы ЭХЗ

Защита от коррозии магистрального газопровода выполнена комплексно защитными покрытиями (пассивная защита) и средствами ЭХЗ (активная защита). Существующая электрохимическая защита от коррозии трубопровода проектом не изменяется. Катодная поляризация газопровода осуществляется от действующих установок катодной защиты, не попадающих в границы работ.

Проектом предусматриваются работы в следующем объеме:

- демонтаж существующих стоек контрольно-измерительных пунктов ЭХЗ на трассе газопровода;
- монтаж новых стоек КИП ЭХЗ в комплекте с крышками километрового знака, оборудованных средствами контроля защитного потенциала на трубопроводе и скорости коррозии;
- монтаж протекторной защиты футляров на переходах через железную дорогу. Для защиты использовать магниевые протекторы модифицированные МПМ-К-20-У.

Для контроля параметров электрохимической защиты и коммутации отдельных элементов системы ЭХЗ монтируется контрольно-измерительные пункт с двухканальными блоками совместной защиты. Установка и монтаж КИП выполняется согласно ВСН 009-88 п.3.86, типового альбома УПР.ЭХЗ-01-2019. Основание КИП засыпается песчано-гравийной смесью с последующей утрамбовкой.

Для измерения поляризационного потенциала газопровода предусматривается установка медно-сульфатных электродов сравнения со вспомогательными электродом в грунт на глубину укладки трубопровода ниже уровня промерзания грунта.

Для оценки коррозионного состояния газопровода предусмотрена установка индикаторов коррозионных процессов ИКП. Данные, полученные при эксплуатации ИКП, выражены в скорости коррозии (мм/год) и общей глубине коррозии с момента установки ИКП (мм).

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

						1744.001.001.П.0007-П31.Т	Лист
1	-	Зам.	3834-23	12.23			48
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Прокладка кабеля от протекторов выполнена согласно требованиям ПУЭ, типового проекта А11-2011.

Кабель укладывается путем укладки кабеля "змейкой". Укладка запаса кабеля в виде колец (витков) не допускается.

Все электрические соединения элементов системы ЭХЗ выполнены силовыми кабелями с изолированными медными жилами круглого сечения с разделительным слоем из ПВХ пластиката и броней из стальных лент в шланге из ПВХ пластиката на напряжение 0,66 кВ марки ВБШв.

Сечение жил кабелей выбраны в соответствии с требованиями СТО Газпром 9.2-003-2020
Таблица 5.1

Присоединение всех кабельных выводов непосредственно к стенке трубопровода выполнить термитной приваркой каждой жилы в соответствии с СТО Газпром 15-1.1-002-2023 при помощи материалов для термитной сварки выводов электрохимической защиты: многоцветная тигель-форма МТФ-НГК, термитная смесь, термитные спички НГК ТУ 1793-011-43750384-2003.

Изоляция мест приварок кабельных выводов к трубопроводу выполнена покрытием на основе термоусаживающейся армированной ленты-заплатки и термоплавкого ремонтного наполнителя - предназначенных для ремонта повреждений заводского полиэтиленового покрытия и покрытия на основе термоусаживающихся лент.

Таблица 6.3- Ведомость размещения КИП

Пикетаж по плану	Место установки	Номер схемы соединений (чертеж)
ПК2+52	КИП на защитном кожухе. Участок 3,8 км/ ПК 2206+60.7 по ж.д.	1744.001.001.П.0007-ТКР2.Г4
ПК4+12	КИП на защитном кожухе. Участок 3,8 км/ ПК 2206+60.7 по ж.д.	1744.001.001.П.0007-ТКР2.Г4
1ПК2+03	КИП на защитном кожухе. Участок 302,5 км/ ПК 2157+00 по ж.д.	1744.001.001.П.0007-ТКР2.Г4
1ПК3+24	КИП на защитном кожухе. Участок 302,5 км/ ПК 2157+00 по ж.д.	1744.001.001.П.0007-ТКР2.Г4
2ПК2+08	КИП на защитном кожухе. Участок 320,7 км/ ПК 1964+30.6 по ж.д.	1744.001.001.П.0007-ТКР2.Г4
2ПК3+34	КИП на защитном кожухе. Участок 320,7 км/ ПК 1964+30.6 по ж.д.	1744.001.001.П.0007-ТКР2.Г4

Система электроснабжения

Проектом предусматривается:

- строительство КВЛ-6 кВ на участке 1 (320,7 км), КВЛ-10 кВ на участке 2 (302,5 км) и на участке 3 (3,8 км);

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

						1744.001.001.П.0007-П31.Т	Лист
1	-	Зам.	3834-23		12.23		49
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

- установка МТП №1,2,3;

Система электроснабжения на площадке участка 1 (320,7 км).

Для организации электроснабжения потребителей обогрева системы загазованности на площадке участка 1 (320,7 км) предусматриваются строительство КВЛ-6 кВ и установка наружной мачтовой трансформаторной подстанции МТП №1 16кВА 6/0,23кВ.

На 1 участке (320,7 км) ВЛЗ-6 кВ запроектированы следующие опоры: опора № 87/06 - опора № 87-5/06, опора № 88/06 - опора № 89/06.

При реконструкции ВЛЗ-6 кВ на участке 1 (320,7 км) точками подключения являются проектируемая опора №87/06 ВЛЗ-6кВ и существующая опора №90/06 ВЛЗ-6кВ, находящейся в зоне строительства железнодорожного пути на участке Обская - Салехард на ПК1964+08,0. Существующие опоры ВЛЗ-6 кВ от 87/06 до 91/06, провод, линейная арматура демонтируются. Проектируемая опора № 87/06 ВЛЗ-6кВ – угловая анкерная по типовому проекту 1.10-20.МИ.08 «Одноцепные железобетонные опоры ВЛЗ 6-20 кВ с опорными и подвесными изоляторами производства ООО «ИНСТА» и линейной арматурой производства ООО «МЗВА». ВЛЗ-6 кВ выполнить проводом СИП-3 3х(1х70) длиной 77м. Существующий провод соединить с проектируемым СИП-3 3х(1х70) при помощи ответвительных зажимов ОАЗ-1С. На проектируемой концевой опоре № 87-2/06 (по типовому проекту 1.10-20.МИ.08) установить разъединитель РЛНД-СЭЩ-1-10-IV-630-УХЛ1 с последующим переходом СИП-3 3х(1х70) в кабель АПвПу2г нг 3х120/35 длиной 224м. Кабель на опоре № 87-2/06 защитить водогазопроводной трубой $d_y=125$ мм, длиной 3,5м. Далее кабель АПвПу2г нг 3х120/35 переходит в СИП-3 3х(1х70) (длиной 67м) на проектируемой опоре № 89/06 (по типовому проекту 1.10-20.МИ.08), на которой также установлен разъединитель РЛНД-СЭЩ-1-10-IV-630-УХЛ1. На проектируемой угловой анкерной опоре № 87-3/06 (по типовому проекту 1.10-20.МИ.08) установить разъединитель РЛНД-СЭЩ-1-10-IV-630-УХЛ1 с последующим переходом СИП-3 3х(1х70) в кабель АПвПу2г нг 3х120/35 длиной 222м. Далее кабель АПвПу2г нг 3х120/35 переходит в СИП-3 3х(1х70) на проектируемой опоре № 88/06 (по типовому проекту 1.10-20.МИ.08), на которой также установлен разъединитель РЛНД-СЭЩ-1-10-IV-630-УХЛ1. Таким образом, одна из проектируемых КЛ-6кВ – основная, другая – резервная. Каждую из проектируемых КЛ-6кВ проложить в ПНД трубе и в общем футляре (в виде металлической трубы). Проектируемую ВЛЗ-6 кВ, выполненную проводом СИП-3 3х(1х70) длиной 67м присоединить с существующему проводу на существующей опоре № 91/06 при помощи ответвительных зажимов ОАЗ-1С. На проектируемой анкерной опоре №87-3/06 (по типовому проекту 1.10-20.МИ.08) установить РЛНД-СЭЩ-1-10-IV-630-УХЛ1. На проектируемой промежуточной опоре №87-5/06 (по

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

1	-	Зам.	3834-23		12.23
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1744.001.001.П.0007-П31.Т

Лист

50

типовому проекту 1.10-20.МИ.08) установить МТП-16 кВА 6/0,23 кВ №1. От МТП №1 проложить КЛ-0,23 кВ ВБШвнг-LS 3x4 длиной 71 м.

МТП представляет собой блочное устройство с воздушным вводом на стороне ВН, кабельным вводом отходящих линии НН, мощностью силового трансформатора 16 кВА, номинальным напряжением на стороне ВН – 6 кВ, номинальным напряжением на стороне НН – 0,23 кВ.

МТП №1 рассчитана для работы в следующих условиях:

- высота установки над уровнем моря не более 1000 м;
- температура окружающего воздуха по ГОСТ 15150-69 и ГОСТ 15543.1-89 от минус 70°С до плюс 45°С;

- окружающая среда – промышленная атмосфера типа II по ГОСТ 15150-69 (не взрывоопасная, не содержащая химически активных газов и паров в концентрациях, снижающих параметры МТП в недопустимых пределах);

- согласно СП 20.13330.2016 район по гололёду- II;
- согласно СП 20.13330.2016 район по давлению ветра- IV;
- согласно СП 20.13330.2016 район по снеговому покрову- V;
- сейсмостойкость МТП по шкале MSK не более 5 баллов.

Среднемесячная температура января минус 24,1°С, среднемесячная температура июля плюс 14,6°С. Абсолютная минимальная температура воздуха минус 54°С. По всей территории района распространена мерзлота. Согласно теплотехнического расчета (СП 25.13330.2020 приложение Г) нормативная глубина сезонного промерзания на данной территории составляет от 2,57 м до 3,86 м.

МТП конструктивно выполняется с высоковольтными вводами от линии электропередач. Для присоединения к воздушной линии на опоре СВ 110-5 устанавливается траверса приемная ВН (с изоляторами ШФ20г).

Также в состав МТП-16-6/0,23-У1 №1 входят:

- предохранитель высоковольтный ПКТ-101-6-3,2-20 У1;
- ограничитель перенапряжения ОПН-10/11,5/10/1(2) УХЛ1;
- трансформатор силовой ОМП-16/6/0,23-У1 (УХЛ1);
- шкаф РУНН.

На отдельно стоящей проектируемой опоре устанавливается линейный разъединитель с конструкцией для его крепления.

РУНН представляет собой шкаф для доступа и обслуживания оборудования. Низковольтные приборы, аппаратура и шины в отсеке распределены по площади задней стенки на несущих

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

						1744.001.001.П.0007-П31.Т	Лист
1	-	Зам.	3834-23		12.23		51
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

кронштейнах, в собранном виде образующие панель с оборудованием. Вводной аппарат РУНН располагается по центру в верхней части панели, сборные шины расположены горизонтально, под ними в ряд располагаются автоматические выключатели отходящих линий. Аппаратура учёта электроэнергии на вводе группируется над сборными шинами справа и слева от вводного аппарата.

Сборные шины в отсеке РУНН имеют локальную цветовую маркировку в соответствии с требованиями ПУЭ.

В шкафу РУНН предусмотрены герметизированные отверстия для вывода кабелей.

В основании МТП с двух сторон предусмотрено болтовое соединение для присоединения заземляющих проводников к внешнему контуру заземления, которое состоит из совокупности стальной полосы 40x4 мм и двух горизонтальных электродов заземления «Н-Удав».

Система электроснабжения на площадке участка 2 (302,5 км).

На 2 участке (302,5 км) ВЛЗ-10 кВ запроектированы следующие опоры: опора № 37-1/03 - опора № 37-4/03, опора № 40-1/03 – опора № 40-6/03.

При реконструкции ВЛЗ-10 кВ на участке 2 (302,5 км) точками подключения являются проектируемая опора №31-1/03 ВЛЗ-10кВ и проектируемая опора №40-1/03 ВЛЗ-10кВ, находящейся в зоне строительства железнодорожного пути на участке Обская - Салехард на ПК2156+77,0. Существующие опоры ВЛЗ-10 кВ от 31-1/03 до 40-1/03, провод, линейная арматура демонтируются. Проектируемая опора № 37-1/03 ВЛЗ-10кВ – угловая анкерная (по типовому проекту 1.10-20.МИ.08). ВЛЗ-10 кВ выполнить проводом СИП-3 3х(1х120) длиной 55м. Существующий провод соединить с проектируемым СИП-3 3х(1х120) при помощи ответвительных зажимов ОАЗ-1С. На проектируемой концевой опоре № 37-3/03 (по типовому проекту 1.10-20.МИ.08) установить разъединитель РЛНД-СЭЩ-1-10-IV-630-УХЛ1 с последующим переходом СИП-3 3х(1х120) в кабель АПвПу2г нг 3х240/70 длиной 253м. Кабель на опоре № 37-3/03 защитить водогазопроводной трубой $du=125$ мм, длиной 3,5м. Далее кабель АПвПу2г нг 3х240/70 переходит в СИП-3 3х(1х120) (длиной 45м) на проектируемой опоре № 40-3/03 (по типовому проекту 1.10-20.МИ.08), на которой также установлен разъединитель РЛНД-СЭЩ-1-10-IV-630-УХЛ1. На проектируемой концевой опоре № 37-4/03 (по типовому проекту 1.10-20.МИ.08) установить разъединитель РЛНД-СЭЩ-1-10-IV-630-УХЛ1 с последующим переходом СИП-3 3х(1х120) в кабель АПвПу2г нг 3х240/70 длиной 263м. Далее кабель АПвПу2г нг 3х240/70 переходит в СИП-3 3х(1х120) на проектируемой опоре № 40-4/03 (по типовому проекту 1.10-20.МИ.08), на которой также установлен разъединитель РЛНД-СЭЩ-1-10-IV-630-УХЛ1. Таким образом, одна из проектируемых КЛ-10кВ – основная, другая – резервная. Каждую из проектируемых КЛ-10кВ проложить в ПНД трубе и в общем футляре (в виде металлической водогазопроводной трубы). Проектируемую ВЛЗ-10 кВ,

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

						1744.001.001.П.0007-П31.Т	Лист
1	-	Зам.	3834-23		12.23		52
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

выполненную проводом СИП-3 3х(1х120) длиной 55м присоединить с существующему проводу на проектируемой опоре № 40-1/03 при помощи ответвительных зажимов ОАЗ-1С. На проектируемой анкерной опоре №40-5/03 (по типовому проекту 1.10-20.МИ.08) установить РЛНД-СЭЩ-1-10-IV-630-УХЛ1. На проектируемой промежуточной опоре №40-6/03 (по типовому проекту 1.10-20.МИ.08) установить МТП-16 кВА 10/0,23 кВ №2. От МТП №2 проложить КЛ-0,23 кВ ВБШвнг-LS 3х4 длиной 107 м.

МТП представляет собой блочное устройство с воздушным вводом на стороне ВН, кабельным вводом отходящих линии НН, мощностью силового трансформатора 16 кВА, номинальным напряжением на стороне ВН – 10 кВ, номинальным напряжением на стороне НН – 0,23 кВ.

МТП №2 рассчитана для работы в следующих условиях:

- высота установки над уровнем моря не более 1000 м;
- температура окружающего воздуха по ГОСТ 15150-69 и ГОСТ 15543.1-89 от минус 70°С до плюс 45°С;
- окружающая среда – промышленная атмосфера типа II по ГОСТ 15150-69 (не взрывоопасная, не содержащая химически активных газов и паров в концентрациях, снижающих параметры МТП в недопустимых пределах);
- согласно СП 20.13330.2016 район по гололёду- II;
- согласно СП 20.13330.2016 район по давлению ветра- IV;
- согласно СП 20.13330.2016 район по снеговому покрову- V;
- сейсмостойкость МТП по шкале MSK не более 5 баллов.

Среднемесячная температура января минус 24,1°С, среднемесячная температура июля плюс 14,6°С. Абсолютная минимальная температура воздуха минус 54°С. По всей территории района распространена мерзлота. Согласно теплотехнического расчета (СП 25.13330.2020 приложение Г) нормативная глубина сезонного промерзания на данной территории составляет от 2,57 м до 3,86 м.

МТП конструктивно выполняется с высоковольтными вводами от линии электропередач. Для присоединения к воздушной линии на опоре СВ 110-5 устанавливается траверса приемная ВН (с изоляторами ШФ20г).

Также в состав МТП-16-10/0,23-У1 №1 входят:

- предохранитель высоковольтный ПКТ-101-10-3,2-12,5 У1;
- ограничитель перенапряжения ОПН-10/11,5/10/1(2) УХЛ1;
- трансформатор силовой ОМП-16/6/0,23-У1 (УХЛ1);
- шкаф РУНН.

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

						1744.001.001.П.0007-П31.Т	Лист
1	-	Зам.	3834-23	12.23			53
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

На отдельно стоящей проектируемой опоре устанавливается линейный разъединитель с конструкцией для его крепления.

РУНН представляет собой шкаф для доступа и обслуживания оборудования. Низковольтные приборы, аппаратура и шины в отсеке распределены по площади задней стенки на несущих кронштейнах, в собранном виде образующие панель с оборудованием. Вводной аппарат РУНН располагается по центру в верхней части панели, сборные шины расположены горизонтально, под ними в ряд располагаются автоматические выключатели отходящих линий. Аппаратура учёта электроэнергии на вводе группируется над сборными шинами справа и слева от вводного аппарата.

Сборные шины в отсеке РУНН имеют локальную цветовую маркировку в соответствии с требованиями ПУЭ.

В шкафу РУНН предусмотрены герметизированные отверстия для вывода кабелей.

В основании МТП с двух сторон предусмотрено болтовое соединение для присоединения заземляющих проводников к внешнему контуру заземления, которое состоит из совокупности стальной полосы 40x4 мм и двух горизонтальных электродов заземления «Н-Удав».

Система электроснабжения на площадке участка 3 (3,8 км).

На 3 участке (3,8 км) ВЛЗ-10 кВ запроектированы следующие опоры: опора № 18-1 – опора № 18-6, опора № 21-1 – опора № 21-4.

При реконструкции ВЛЗ-10 кВ на участке 3 (3,8 км) точками подключения являются проектируемая опора №21-1 ВЛЗ-10кВ и проектируемая опора №18-1 ВЛЗ10-кВ, находящейся в зоне строительства железнодорожного пути на участке Обская - Салехард на ПК2207+54. Существующие опоры ВЛЗ-10 кВ от 21-1 до 18-1, провод, линейная арматура демонтируются. Проектируемая опора № 21-1 ВЛЗ-10кВ – угловая анкерная (по типовому проекту 1.10-20.МИ.08). ВЛЗ-10 кВ выполнить проводом СИП-3 3х(1х120) длиной 55м. Существующий провод соединить с проектируемым СИП-3 3х(1х120) при помощи ответвительных зажимов ОАЗ-1С. На проектируемой концевой опоре № 21-4 (по типовому проекту 1.10-20.МИ.08) установить разъединитель РЛНД-СЭЩ-1-10-IV-630-УХЛ1 с последующим переходом СИП-3 3х(1х120) в кабель АПвПу2г нг 3х240/70 длиной 265м. Кабель на опоре № 21-4 защитить водогазопроводной трубой dу=125 мм, длиной 3,5м. Далее кабель АПвПу2г нг 3х240/70 переходит в СИП-3 3х(1х120) (длиной 69м) на проектируемой опоре № 18-6 (по типовому проекту 1.10-20.МИ.08), на которой также установлен разъединитель РЛНД-СЭЩ-1-10-IV-630-УХЛ1. На проектируемой концевой опоре № 21-3 (по типовому проекту 1.10-20.МИ.08) установить разъединитель РЛНД-СЭЩ-1-10-IV-630-УХЛ1 с последующим переходом СИП-3 3х(1х120) в кабель АПвПу2г нг 3х240/70 длиной 254м. Далее кабель АПвПу2г нг 3х240/70 переходит в СИП-3 3х(1х120) на проектируемой опоре № 18-5 (по

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

						1744.001.001.П.0007-П31.Т	Лист
1	-	Зам.	3834-23		12.23		54
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

типовому проекту 1.10-20.МИ.08), на которой также установлен разъединитель РЛНД-СЭЩ-1-10-IV-630-УХЛ1. Таким образом, одна из проектируемых КЛ-10кВ – основная, другая – резервная. Каждую из проектируемых КЛ-10кВ проложить в ПНД трубе и в общем футляре (в виде металлической трубы). Проектируемую ВЛЗ-10 кВ, выполненную проводом СИП-3 3х(1х120) длиной 69м присоединить с существующему проводу на проектируемой опоре № 18-1 при помощи ответвительных зажимов ОАЗ-1С. На проектируемой анкерной опоре №18-2 (по типовому проекту 1.10-20.МИ.08) установить РЛНД-СЭЩ-1-10-IV-630-УХЛ1. На проектируемой промежуточной опоре №18-3 (по типовому проекту 1.10-20.МИ.08) установить МТП-16 кВА 10/0,23 кВ №3. От МТП №3 проложить КЛ-0,23 кВ ВБШвнг-LS 3х4 длиной 85 м.

МТП представляет собой блочное устройство с воздушным вводом на стороне ВН, кабельным вводом отходящих линии НН, мощностью силового трансформатора 16 кВА, номинальным напряжением на стороне ВН – 10 кВ, номинальным напряжением на стороне НН – 0,23 кВ.

МТП №3 рассчитана для работы в аналогичных условиях МТП №2.

МТП конструктивно выполняется с высоковольтными вводами от линии электропередач. Для присоединения к воздушной линии на опоре СВ 110-5 устанавливается траверса приемная ВН (с изоляторами ШФ20г).

Также в состав МТП-16-10/0,23-У1 №1 входят:

- предохранитель высоковольтный ПКТ-101-10-3,2-12,5 У1;
- ограничитель перенапряжения ОПН-10/11,5/10/1(2) УХЛ1;
- трансформатор силовой ОМП-16/6/0,23-У1 (УХЛ1);
- шкаф РУНН.

На отдельно стоящей проектируемой опоре устанавливается линейный разъединитель с конструкцией для его крепления.

РУНН представляет собой шкаф для доступа и обслуживания оборудования. Низковольтные приборы, аппаратура и шины в отсеке распределены по площади задней стенки на несущих кронштейнах, в собранном виде образующие панель с оборудованием. Вводной аппарат РУНН располагается по центру в верхней части панели, сборные шины расположены горизонтально, под ними в ряд располагаются автоматические выключатели отходящих линий. Аппаратура учёта электроэнергии на вводе группируется над сборными шинами справа и слева от вводного аппарата.

Сборные шины в отсеке РУНН имеют локальную цветовую маркировку в соответствии с требованиями ПУЭ.

В шкафу РУНН предусмотрены герметизированные отверстия для вывода кабелей.

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

						1744.001.001.П.0007-П31.Т	Лист
1	-	Зам.	3834-23	12.23			55
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

В основании МТП с двух сторон предусмотрено болтовое соединение для присоединения заземляющих проводников к внешнему контуру заземления, которое состоит из совокупности стальной полосы 40x4 мм и двух горизонтальных электродов заземления «Н-Удав».

Сети связи

Проектируемые сооружения и линии связи, прокладываемые на пересечение с ж.д в данном разделе, состоят из:

- кабельной линии связи, выполненной кабелем ВОЛС марки ДПТ-П-48У (6x8)-10кН от проектируемой муфты, устанавливаемой на опоре №22 ВЛ 10 кВ до опоры существующей муфты на опоре №10 ВЛ 10 кВ;
- строительства кабельной канализации от опоры №22 ВЛ 10 кВ до опоры №17 ВЛ 10 кВ;
- демонтажа кабеля ДПТ-П-48У-10кН.

Кабели связи прокладываются в проектируемой кабельной канализации из пластиковых труб через кабельные колодцы типа ККСр-2-10(80) ГЕК.

Проектом предусмотрена:

- установка пяти кабельных колодцев ККСр-2 ГЕК на глубину 1,835 м;
- строительство двух канальной кабельной канализации из ЗПТ труб диаметром 63 мм от сущ. опоры №22 до проектируемого кабельного колодца №3 и между проектируемым кабельным колодцем №4 до сущ. опоры №17;
- строительство двух канальной кабельной канализации из ЗПТ труб диаметром 110 мм от проектируемого кабельного колодца №3 до проектируемого кабельного колодца №4;
- установка муфты на опоре №22.

Система автоматизации и диспетчеризации

Для контроля загазованности на участках подземных переходов газопровода-отвода через железную дорогу устанавливается автономная система контроля загазованности переходов (АСКЗП) М21.КП-30, производства ПАО «Газпром автоматизация».

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

						1744.001.001.П.0007-П31.Т	Лист
1	-	Зам.	3834-23	12.23			56
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

7. Сведения о земельных участках, изымаемых для государственных или муниципальных нужд, о земельных участках, в отношении которых устанавливается сервитут, публичный сервитут, обоснование их размеров, если такие размеры не установлены нормами отвода земель для конкретных видов деятельности, или правилами землепользования и застройки, или проектами планировки, проектами межевания территории, - при необходимости изъятия земельного участка для государственных или муниципальных нужд, установления сервитута, публичного сервитута

Границы зоны планируемого размещения линейного объекта имеющего в своем составе прочие объекты, являющиеся его неотъемлемой технологической частью, приняты по материалам проекта организации строительства (ПОС) с учетом размещения строительной техники, раскрытия траншей, складирования грунта, площадок для разезда и разворота техники, площадок для установки оборудования при проведении испытаний, прокладки и содержании в безлесном состоянии просек вдоль и по периметру линейного объекта (пп. а п. 8 «Правил использования лесов для строительства, реконструкции, эксплуатации линейных объектов» (утверждены Приказом Минприроды России от 10.07.2020 N 434), ст. 28 ФЗ № 69 от 31.03.1999г. «О газоснабжении в РФ»).

Границы зоны планируемого размещения линейного объекта определены по внешнему контуру в целях предотвращения вклинивания, вкрапливания, изломанности границ и чересполосицы (п. 6 Ст. 11.9 ЗК РФ).

Настоящая документация предполагает использования земель, в целях предусмотренных п. 1 ст. 39.37. ЗК РФ, путем установления публичного сервитута в порядке главы V.7 ЗК.РФ.

Согласно пункту 6 статьи 39.41 Земельного кодекса Российской Федерации границы публичного сервитута определяются в соответствии с установленными документацией по планировке территории границами зон планируемого размещения объекта. Перечень земельных участков, изымаемых на период строительства приведен в разделах 1744.001.001.П.0007-П32.3.1-1744.001.001.П.0007-П32.3.8 данного проекта.

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

						1744.001.001.П.0007-П31.Т	Лист
1	-	Зам.	3834-23		12.23		57
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

8. Сведения о категории земель, на которых располагается (будет располагаться) объект капитального строительства.

Распределение земельных участков по землепользователям (собственникам, арендаторам) и категориям представлено в разделах 1744.001.001.П.0007-П32.3.1-1744.001.001.П.0007-П32.3.8 данного проекта.

Общая площадь, необходимая для проведения работ по строительству объекта составляет 195740 кв. м (19,5740 га).

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

						1744.001.001.П.0007-П31.Т	Лист
1	-	Зам.	3834-23		12.23		58
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

9. Сведения о размере средств, требующихся для возмещения правообладателям земельных участков и (или) расположенных на таких земельных участках объектов недвижимого имущества, - в случае их изъятия для государственных или муниципальных нужд.

При реализации проекта затрат, связанных с возмещением правообладателям земельных участков и (или) расположенных на таких земельных участках объектов недвижимого имущества, не требуется. Проектной документацией не предусмотрено изъятие земельных участков для государственных или муниципальных нужд.

Плата за публичный сервитут в отношении земельного участка, находящегося в государственной или муниципальной собственности и не обремененного правами третьих лиц, устанавливается в размере 0,01 процента кадастровой стоимости такого земельного участка за каждый год использования этого земельного участка. (п.4 Ст. 39.46 ЗК РФ)

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

						1744.001.001.П.0007-П31.Т	Лист
1	-	Зам.	3834-23		12.23		59
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

10. Сведения об использованных в проекте изобретениях, результатах проведенных патентных исследований.

Разработанные в проекте технологические процессы, оборудование, приборы, конструкции, материалы и изделия, используемые в рабочей документации, проверки на патентную чистоту не требуют.

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

						1744.001.001.П.0007-П31.Т	Лист
1	-	Зам.	3834-23		12.23		60
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

11. Сведения о наличии разработанных и согласованных специальных технических условий - в случае необходимости разработки таких условий.

Необходимости в разработке специальных технических условий в процессе проектирования не возникло.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					1744.001.001.П.0007-П31.Т	Лист	
			1	-	Зам.	3834-23		12.23	61
			Изм.	Колуч.	Лист	№ док.		Подп.	Дата

12. Сведения о компьютерных программах, которые использовались при выполнении расчетов конструктивных элементов зданий, строений и сооружений.

В процессе проектирования были использованы программы:

AutoCAD — двух- и трёхмерная система автоматизированного проектирования и черчения, разработанная компанией Autodesk.

СПЛИТ (Система Проектирования Линейного Транспорта) – программный комплекс, предназначенный для автоматизации процесса проектирования линейной части магистральных и промысловых трубопроводов.

Microsoft Office — программное обеспечение для работы с различными типами документов: текстами, электронными таблицами, базами данных и др.

Расчеты трубопровода на прочность и устойчивость согласно п.13 ГОСТ Р 55989-2014 выполнены при помощи программного комплекса СТАРТ-Проф, версия 4.85R5.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					1744.001.001.П.0007-П31.Т	Лист	
			1	-	Зам.	3834-23		12.23	62
			Изм.	Колуч.	Лист	№ док.		Подп.	Дата

13. Сведения о предполагаемых затратах, связанных со сносом зданий и сооружений, переселением людей, переносом сетей инженерно-технического обеспечения (при необходимости).

При реализации проекта затрат связанных со сносом зданий и сооружений, переселением людей, переносом сетей инженерно-технического обеспечения не требуется.

Технические решения, принятые в проектной документации, соответствуют требованиям нормативных документов, экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации и обеспечивающих безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных проектной документацией мероприятий.

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

						1744.001.001.П.0007-П31.Т	Лист
1	-	Зам.	3834-23		12.23		63
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

16. Перечень образуемых в результате строительства объектов, для которых требуется установление и внесение в ЕГРН сведений о границах зон с особыми условиями использования территорий.

Перечень образуемых в результате строительства объектов, для которых требуется установление и внесение в ЕГРН сведений о границах зон с особыми условиями использования территорий представлен в разделах 1744.001.001.П.0007-ПЗ2.3.1-1744.001.001.П.0007-ПЗ2.3.8 данного проекта.

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

						1744.001.001.П.0007-ПЗ1.Т	Лист
1	-	Зам.	3834-23		12.23		66
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Проектная документация подготовлена в соответствии с требованиями, указанными в пункте 5 Постановления правительства Российской Федерации от 16.02.2008 года №8, документацией по планировке территории, утверждённой в установленном порядке, заданием на проектирование, градостроительным регламентом, техническими регламентами, устанавливающими в том числе требования к обеспечению безопасной эксплуатации зданий, строений, сооружений и безопасному использованию прилегающих к ним территорий, а также с соблюдением технических условий.

Главный инженер проекта

Д.Е. Горячев

Инв. № подл.	1	-	Зам.	3834-23	12.23	1744.001.001.П.0007-П31.Т	Лист
							67
							Изм.
Взам. инв. №	Подп. и дата						

Приложение А (обязательное). Задание на проектирование «Реконструкция газопровода-отвода к г. Салехард, Лабытнанги, Харп и газопровода-отвода к ГРС п. Салехард» №054-2021/1006133 от 28.06.2021г.

УТВЕРЖДАЮ



Заместитель Председателя
Правления – начальник
Департамента ПАО «Газпром»
О.Е. Аксютин
2021 г.

№ 054-2021/1006133

ЗАДАНИЕ

на проектирование

«Реконструкция газопровода-отвода к г. Салехард, Лабытнанги, Харп и газопровода-отвода к ГРС п. Салехард»

- | | |
|---------------------------------|--|
| 1. Основание для проектирования | 1.1. Поручение Председателя Правления ПАО «Газпром» А.Б. Миллера от 22.01.2016 № 01-158.
1.2. Поручение Председателя Правления ПАО «Газпром» А.Б. Миллера от 31.08.2017 № 01-3365.
1.3. Поручение Председателя Правления ПАО «Газпром» А.Б. Миллера от 22.04.2020 № 01-1488.
1.4. Агентское поручение от 12.08.2020 № 26 к Агентскому договору от 14.09.2016 №1/2016-09.
1.5. Дополнительное соглашение от 21.05.2021 № 1 к Агентскому поручению от 12.08.2020 № 26.
1.6. Соглашение о компенсации от 14.09.2020 № ГЦР-к00-0103-20. |
| 2. Исходные данные | 2.1. Технические требования на проектирование (Приложение № 1 к заданию на проектирование).
2.2. Технические условия на пересечение коммуникаций ПАО «Газпром» проектируемой железной дорогой «р. Обь – г. Салехард» и ВЛ-6кВ в рамках реализации проекта «Инфраструктура железнодорожного транспорта общего пользования «Обская-Салехард-Надым», утвержденные ПАО «Газпром» 15.07.2019, с изменением, направленным письмом ПАО «Газпром» от 11.11.2019 № 03/08-12641. |

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

1	-	Зам.	3834-23	12.23			
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

1744.001.001.П.0007-П31.Т

2.3. Отчет по сбору исходных данных для определения объема проектно-изыскательских работ.

3. Месторасположение предприятия, здания, сооружения

3.1. Российская Федерация, Ямало-Ненецкий автономный округ, Тюменская область, Пригуральский район.

3.2. Ситуационная схема (Приложение № 2 к заданию на проектирование).

4. Вид строительства

Реконструкция.

5. Разрабатываемая документация

Проектная и рабочая документация.

6. Порядок разработки документации

6.1. Проектную и рабочую документацию разработать в соответствии с законодательством, действующими нормативными документами Российской Федерации, стандартами ПАО «Газпром» (в редакции, действующей на момент проектирования).

6.2. Состав и содержание разделов проектной документации сформировать в соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», с учетом актуальных изменений и дополнений.

6.3. При проектировании руководствоваться ГОСТ Р 21.1101-2013 «Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации», ГОСТ 21.001-2013 «Система проектной документации для строительства. Общие положения», СТО Газпром 2-1.12-434-2010 «Инструкция о составе, порядке разработки, согласования и утверждения проектно-сметной документации на строительство зданий и сооружений ОАО «Газпром».

6.4. При разработке проектной документации выполнить формирование и классификацию структуры проекта (перечень объектов капитального строительства и объектов сводного сметного расчета) в соответствии с требованиями «Методических указаний по формированию структуры проекта»,

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

1	-	Зам.	3834-23		12.23
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1744.001.001.П.0007-П31.Т

утвержденных ПАО «Газпром» (от 18.07.2017 № 03/36-4703), с учетом изменений и дополнений. Структуру проекта согласовать с Агентом. Обеспечить соблюдение преемственности структуры проекта на этапе разработки рабочей документации.

6.5. В составе проектной документации разработать Сводную ведомость стоимости работ и затрат, содержащую информацию о сметной стоимости строительства объекта в требуемых аналитических разрезах в соответствии с письмом ОАО «Газпром» от 26.02.2015 № 03/36-597, требованиями к разработке сметной документации, согласованными ПАО «Газпром» письмом от 03.08.2020 № 06/44/4/06-1391.

6.6. Генеральному проектировщику на стадии проектирования (ОТР, ПД) обеспечить постоянную проработку оптимальных технических решений с учетом всего жизненного цикла объекта на основе результатов сравнения укрупненных технико-экономических показателей разных вариантов технико-технологических решений по видам работ.

6.7. Осуществлять выбор ресурсоёмких машин и механизмов на основе экономического сравнения использования машин и механизмов с максимально возможной производительностью.

6.8. В случае применения трубных узлов, стояков отбора газа и контроля давления, отводом малого угла изгиба, флюгеров заводского изготовления представлять в проектной документации технико-экономическое обоснование в сравнении с изготовлением данных элементов в построечных условиях.

6.9. На основании принятой Агентом рабочей документации разработать техническую и коммерческую части закупочной документации для проведения конкурентной закупки по выбору генерального подрядчика на выполнение строительно-монтажных работ, исполнителей работ для ведения строительного

3

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

1	-	Зам.	3834-23		12.23
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1744.001.001.П.0007-П31.Т

Лист

70

контроля.

6.10. В начале каждого разрабатываемого раздела проектной документации следует представлять перечень основных нормативных документов, которыми руководствовались при его разработке.

6.11. В составе раздела «Проекта организации строительства» (ПОС) разработать нормативные графики строительства (календарный план) с поквартальным распределением капитальных затрат и объемов строительно-монтажных работ, разработать график строительства третьего уровня.

6.12. В разделе ПОС предусмотреть описание решений и мероприятий по охране объектов в период строительства.

6.13. В раздел ПОС включить перечень объектов капитального строительства, с указанием технических характеристик каждого подобъекта, согласованный с профильными Департаментами ЦАО «Газпром».

Наименование объектов недвижимости (капитального строительства) необходимо формировать с учетом Классификации основных средств, включаемых амортизационные группы, утвержденной постановлением Правительства Российской Федерации от 07.07.2016 № 640, Временного порядка рассмотрения, согласования и утверждения в Департаменте (В.А. Михаленко) документов по приемке на баланс, передаче в аренду законченных строительством объектов, реализуемых в рамках инвестиционных проектов ЦАО «Газпром», утвержденного 28.12.2017 Членом Правления ЦАО «Газпром», Начальником Департамента В.А. Михаленко, а также Общероссийского классификатора основных фондов ОК013-2014 (СНС 2008), принятого и введенного в действие приказом Федерального Агентства по техническому регулированию и метрологии от 12.12.2014 № 2018-ст.

Во исполнение временного порядка рассмотрения, согласования и утверждения в Департаменте (В.А. Михаленко), документов

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

1	-	Зам.	3834-23		12.23
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1744.001.001.П.0007-П31.Т

по приемке на баланс, передаче в аренду законченных строительством объектов, реализуемых в рамках инвестиционных проектов ЦАО «Газпром», утвержденного Членом Правления ЦАО «Газпром» - Начальником Департамента (В.А. Михаленко), наименования объектов капитального строительства должны строго соответствовать проектной документации.

6.14. В составе проектной документации выполнить сборники спецификаций оборудования (ССО) в соответствии с разделительной ведомостью, направленной письмом ООО «Газпром инвест» от 13.12.2019 № 03/016-64127.

6.15. В составе рабочей документации предусмотреть разработку сводных заказных спецификаций (СЗС) на оборудование поставки Агента, материалы централизованной поставки и материалы подрядчика на бумажном и электронном носителе (выполнить отдельно в формате Microsoft Excel) с использованием отраслевого справочника наименований МТР, в соответствии с формой, позволяющей обеспечить загрузку потребности в МТР в Автоматизированную систему электронных закупок (АСЭЗ).

6.16. Разделение МТР выполнить в соответствии с разделительной ведомостью, направленной письмом ООО «Газпром инвест» от 13.12.2019 № 03/016-64127.

6.17. Разработать сборник ведомостей объемов работ. Объемы работ сформировать по участкам и подобъектам.

6.18. Разработать отдельные спецификации на аварийный запас материалов (АЗМ), разработанной в соответствии с требованиями СТО Газпром 3.1-4-047-2017 «Система норм и нормативов расхода ресурсов, использования оборудования и формирования производственных запасов ЦАО «Газпром». Нормы аварийных запасов материально-технических ресурсов для газодобывающих дочерних обществ ЦАО «Газпром» и указанием стоимости по каждой позиции.

5

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

1	-	Зам.	3834-23		12.23
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1744.001.001.П.0007-П31.Т

Лист

72

6.19. В проектной документации предусмотреть поставку МТР (при необходимости), являющихся предметом долгосрочных договоров, через централизованного поставщика с использованием механизма Агентских договоров в соответствии с поручениями ЦАО «Газпром» от 23.01.2018 № 01-194 и от 03.07.2018 № 01-2506.

6.20. Сборник спецификаций оборудования, не требующего монтажа, сформировать отдельно в соответствии с письмом ОАО «Газпром» от 21.01.2013 № 03/1100/1-97. Спецификации выполнить в формате Excel.

6.21. При разработке проектной и рабочей документации обеспечить выполнение требований приказа ЦАО «Газпром» от 03.10.2018 № 582 «О применении Единого Реестра материально-технических ресурсов, допущенных к применению на объектах Общества и соответствующих требованиям ЦАО «Газпром».

Проектная и сметная документация должны учитывать требования перечня материально-технических ресурсов, закупаемых для реализации объектов капитального строительства и реконструкции ЦАО «Газпром» (разделительная ведомость), утвержденного Председателем Правления ЦАО «Газпром» А.Б. Миллером 22.12.2020 № 01-797.

6.22. В проектной документации сформировать проект Перечня критических позиций МТР в соответствии с требованиями «Регламента по замене материально-технических ресурсов при создании/реконструкции объектов капитального строительства ЦАО «Газпром», утвержденного приказом ЦАО «Газпром» от 24.08.2015 № 495. Учесть требования приказа ЦАО «Газпром» от 09.01.2017 № 1 об утверждении Типовых требований к составу обосновывающих материалов при определении и утверждении начальных (максимальных) цен и согласовании договорных цен на МТР, в том числе на несерийное уникальное оборудование

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

1	-	Зам.	3834-23		12.23
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1744.001.001.П.0007-П31.Т

согласно приложению № 3 к данному приказу. В части средств и систем автоматизации для исполнения приказа ЦАО «Газпром» от 09.01.2017 № 1 руководствоваться требованиями раздела «Автоматизация» настоящего задания на проектирование».

6.23. Генеральному проектировщику разработать все необходимые материалы для отвода земельных участков на период проектирования, строительства и эксплуатации объектов ЦАО «Газпром».

6.24. Выполнить сбор исходных данных (этапы 2 и 3) для проектирования в соответствии с «Инструкцией по организации и проведению сбора исходных данных для строительства и реконструкции объектов ЦАО «Газпром», утвержденной Распоряжением ЦАО «Газпром» от 22.05.2018 № 95.

6.25. Генеральному проектировщику, при участии Агента до начала инженерных изысканий выполнить рекогносцировочное обследование участка под размещение объекта с выдачей заключения о возможности использования материалов изысканий прошлых лет.

6.26. Генеральному проектировщику выполнить:

– разработку и согласование с Агентом «Программы инженерных изысканий» и комплексного графика выполнения инженерных изысканий». При разработке «Программы инженерных изысканий» учитывать заключение о возможности использования материалов изысканий прошлых лет;

– основные виды инженерных изысканий: инженерно-геодезические, инженерно-геологические (в том числе геофизические исследования), инженерно-гидрометеорологические, инженерно-экологические, инженерно-геотехнические и, при необходимости, специальные виды инженерных изысканий в соответствии с требованиями постановления Правительства Российской Федерации от 19.01.2006 № 20

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

1	-	Зам.	3834-23		12.23
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1744.001.001.П.0007-П31.Т

«Об инженерных изысканиях для подготовки проектной документации, строительства, реконструкции объектов капитального строительства», постановления Правительства Российской Федерации от 04.07.2020 № 985 «Об утверждении перечня Национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований федерального закона «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» в актуальной редакции, СП 47.13330.2016 «СНиП 11-02-96 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения» и задания на инженерные изыскания, разработанного и утвержденного Агентом и согласованного генеральным проектировщиком.

6.27. В случаях, предусмотренных законодательством Российской Федерации и требованиями нормативной документации выполнить следующие работы: сейсмическое микрорайонирование; работы по выявлению и изучению объектов культурного наследия; поиск, обследование территории на наличие взрывоопасных предметов в местах боевых действий и на территориях бывших воинских формирований.

6.28. Картографический материал должен быть получен официальным путем с соблюдением законодательства об авторских правах и содержать ссылки на источник получения. При наличии на исходных материалах грифов ограниченного пользования, документация должна быть оформлена в соответствии с требованиями к оформлению документации ограниченного использования.

6.29. На всех стадиях выполнения ПИР обеспечить применение технических решений, предусмотренных утвержденными, в рамках действующей на текущую дату программы унификации ЦАО «Газпром», альбомами унифицированных проектных решений (УПР), с учетом анализа технико-экономической

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

1	-	Зам.	3834-23		12.23
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1744.001.001.П.0007-П31.Т

целесообразности и предоставления заключения в соответствии с письмом ОАО «Газпром» от 17.03.2014 № 03/11-670.

6.30. Достаточность выполненных технико-экономических сравнений определяет Агент с учетом перечня рекомендованных к выполнению ТЭС (письмо ЦАО «Газпром» от 25.09.2020 № 06/44-4259).

6.31. В проектной документации представить сводную информацию об идентификации зданий и сооружений, предусмотренных проектом, в соответствии с требованиями статьи 4 Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».

6.32. Генеральному проектировщику, при необходимости, на основании согласованной с Агентом программы диагностического обследования выполнить работы по обследованию участков действующих инженерных коммуникаций в местах пересечения с коммуникациями проектируемого объекта. По результатам обследования составить отчет и выдать заключение о техническом состоянии существующих коммуникаций и необходимых объемах ремонтно-восстановительных работ до начала строительства. Заключение должно быть оформлено представителями Агента объекта, эксплуатирующей организации и органом государственного надзора. По итогам проведенной работы обеспечить внесение в проектную документацию и сводный сметный расчет необходимых мероприятий по приведению существующих коммуникаций (находящихся в собственности ЦАО «Газпром») в соответствии с требованиями НТД в рамках проекта.

6.33. В составе проектной документации в соответствии с пунктом 6.6.3. СГО Газпром 2-3.5-454-2010 «Правила эксплуатации магистральных газопроводов» (введен в действие приказом ЦАО «Газпром» от 26.07.2018 № 436 «Об утверждении и введении в действие Изменения № 1») предусмотреть

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

1	-	Зам.	3834-23		12.23
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1744.001.001.П.0007-П31.Т

мероприятия по техническому диагностированию построенных газопроводов диаметром 300 мм и более внутритрубными средствами диагностики в соответствии с требованиями стандартов СТО Газпром 2-3.5-354 и СТО Газпром 2-2.3-1050.

6.34. В проектной документации разработать раздел «Требования безопасной эксплуатации объектов капитального строительства» в соответствии с пунктом 4 приказа Министра России № 783/пр от 12.05.2017.

6.35. В проектной документации разработать полный комплект сметной документации (сводный сметный расчет в разрезе глав 1-12, объектные, локальные и ресурсные сметные расчеты, сводные выборки ресурсов), отражающие проектные решения, предусмотренные в чертежах и ведомостях объемов работ рабочей документации в соответствии с Требованиями к разработке сметной документации ООО «Газпром инвест», согласованными письмом ЦАО «Газпром» от 03.08.2020 № 06/44/4/06-1991.

6.36. В сводном сметном расчете необходимо предусмотреть следующие виды затрат:

- на все формы (методы) производственного экологического контроля (мониторинга) соблюдения требований природоохранного законодательства в период строительства;
- на оформление прав пользования землями водного фонда в соответствии с п. 5 ч. 2 ст. 11 Водного кодекса Российской Федерации;
- на выполнение комплекса работ по измерению морфометрических и гидрохимических показателей в период производства работ на переходах через водные объекты, а также регулярные наблюдения за водными объектами и их водоохранными зонами в соответствии с п. 5 ч. 2 ст. 39 Водного кодекса Российской Федерации;
- на возмещение ущерба водным биологическим ресурсам;
- на проведение биологических мероприятий по рекультивации земель;
- на выполнение работ по очистке от

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

1	-	Зам.	3834-23		12.23
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1744.001.001.П.0007-П31.Т

взрывоопасных предметов и предметов времен войны;

– на осуществление лесовосстановления на площади, равной площади вырубаемых лесных насаждений, в случае отвода в целях строительства земель лесного фонда, включая разработку проекта лесовосстановления (ст. 63.1 Лесного кодекса Российской Федерации от 04.12.2006 № 200-ФЗ);

– на выполнение ЦНР «вхолостую» в соответствии с «Инструкцией определения сметной стоимости строительства, реконструкции и капитального ремонта объектов ЦАО «Газпром» (подписана заместителем Председателя Правления ЦАО «Газпром» В.А. Маркеловым 04.08.2015).

6.37. Расходные МТР для первичного заполнения технологического оборудования отнести к поставке подрядчика (поручение Председателя Правления ЦАО «Газпром» А.Б. Миллера от 13.11.2014 № 01-3471).

6.38. На стадии РД разработать сметную документацию на ввод объектов в эксплуатацию.

6.39. В состав пояснительной записки включить раздел «Применение инновационной продукции», в котором представить сводную информацию об использовании в проекте инновационной и высокотехнологичной продукции в соответствии с Положением о внедрении в ЦАО «Газпром» инновационной продукции, в том числе результатов научно-исследовательских, опытно-конструкторских и технологических работ, утвержденным приказом от 02.03.2018 № 102.

Сведения (перечень) отразить с указанием количественных, стоимостных показателей со ссылкой на соответствующие тома и разделы проектной документации с выделением продукции, включенной в Реестр инновационной продукции для внедрения в ЦАО «Газпром».

6.40. При разработке спецификаций оборудования, изделий и материалов отдельно указать отнесение оборудования и материалов

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

1	-	Зам.	3834-23		12.23
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

к инновационной продукции, в том числе включённой в Реестр инновационной продукции для внедрения в ЦАО «Газпром».

7. Требования по вариантной разработке

Отсутствуют.

8. Особые условия строительства

8.1. Наличие опасных природных и техногенных условий строительства определить в ходе инженерных изысканий.

8.2. Работы по реконструкции объекта выполняются в условиях действующего производства.

9. Основные технико-экономические характеристики и показатели объекта

9.1. Основные технико-стоимостные показатели определить в проектной документации.

9.2. Разработка Раздела эффективности инвестиций не требуется на основании п. 8 письма Заместителя Председателя Правления ЦАО «Газпром» В.А. Маркелова от 31.07.2017 № 03-1689 «О реализации проектов по переносу объектов ЦАО «Газпром» по инициативе сторонних организаций» (Резолюция Председателя Правления ЦАО «Газпром» А.Б. Миллера от 31.08.2017 № 01-3365).

9.3. Затраты на осуществление мониторинга учесть в главе 12 «Проектные и изыскательские работы» ССР в соответствии с письмом ЦАО «Газпром» от 02.12.2016 № 03/36-8347.

9.4. Мониторинг сметной стоимости осуществляется нарастающим итогом с момента начала разработки рабочей документации. В соответствии с требованиями, согласованными письмом ЦАО «Газпром» от 03.08.2020 № 06/44/4/06-1919, сметная документация помимо обосновывающих отклонения материалов должна содержать:

– ведомость сметной стоимости работ и затрат, составленная в требуемых аналитических разрезах (подрядные работы, оборудование, прочие работы и услуги, НДС) по форме сводного сметного расчёта на основании

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

1	-	Зам.	3834-23		12.23
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1744.001.001.П.0007-П31.Т

сметных расчетов, выпущенных по рабочей документации, на каждый выделенный заданием на проектирование этап строительства;

– сопоставительную ведомость сметной стоимости работ и затрат, разработанную на основе рабочей документации по сравнению с проектной документацией, с указанием причин выявленных отклонений в соответствии с Классификатором изменений и дополнений, вносимых в проектную и рабочую документацию на строительство и реконструкцию объектов ЦАО «Газпром»;

– сопоставительную ведомость сметной стоимости подрядных работ и затрат, разработанную на основе рабочей документации в сравнении с коммерческим предложением победителя конкурентной закупки, с указанием причин выявленных отклонений.

9.5. Сметную стоимость строительства определить в соответствии с Сметную стоимость строительства определить в соответствии с Методика определения сметной стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта, сноса объектов капитального строительства, работ по сохранению объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации на территории Российской Федерации», утвержденная приказом Министерством строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 04.08.2020 № 421/пр, «Инструкцией определения сметной стоимости строительства, реконструкции и капитального ремонта объектов ЦАО «Газпром» (подписана заместителем Председателя Правления ЦАО «Газпром» В.А. Маркеловым 04.08.2015 и направлена письмом от 08.09.2015 № 03/36-3803), в части, не противоречащей Методике. При этом «Виды затрат и порядок их учета в главах 1-12 сводного сметного расчета стоимости строительства» следует

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

1	-	Зам.	3834-23		12.23
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1744.001.001.П.0007-П31.Т

принимать в соответствии с приложением 2 к письму от 05.02.2019 № 03-176 с учетом письма от 15.07.2019 № 06-954 «Рекомендации по порядку учета затрат 8 и 9 глав сводного сметного расчета стоимости строительства объектов ЦАО Газпром» (или действующими документами ЦАО «Газпром», вышущенными взамен вышеуказанных)..

9.6. Разработку сметной документации произвести с учетом требований «Методики формирования сметной стоимости объектов капитального строительства на основе данных сметной документации ЦАО «Газпром», с учетом актуальных изменений и дополнений, «Методических рекомендаций по классификации объектов капитального строительства ЦАО «Газпром» и элементов их иерархии», утвержденных ЦАО «Газпром» 28.12.2015, с учетом актуальных изменений и дополнений и «Методических рекомендаций по обозначению сметной документации в соответствии с требованиями по классификации и кодированию объектов капитального строительства и элементов их иерархии», утвержденных ЦАО «Газпром» (от 03.02.2017 № 03/36/1-679), с учетом актуальных изменений и дополнений.

9.7. При разработке сметной документации обеспечить выполнение требований актуального на момент разработки проектной документации приказа ЦАО «Газпром» «О мерах по повышению операционной эффективности и сокращению расходов ЦАО «Газпром».

9.8. В составе сметной документации сформировать Реестр разработанной сметной документации в соответствии с «Методическими рекомендациями по обозначению сметной документации в соответствии с требованиями по классификации и кодированию объектов капитального строительства и элементов их иерархии», утвержденными ЦАО «Газпром» (от 03.02.2017 № 03/36/1-679), с учетом

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

1	-	Зам.	3834-23		12.23
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1744.001.001.П.0007-П31.Т

актуальных изменений и дополнений, выполненный в формате MS Excel.

9.9. В составе сметной документации сформировать отдельный том, включающий Структуру проекта, согласованную Агентом и Реестр разработанной сметной документации.

10. Особые требования к проектированию

10.1. Генеральному проектировщику разработать материалы для последующего оформления Агентом прав ЦАО «Газпром» на земельные (лесные) участки в целях выполнения изыскательских работ, на период проектирования, строительства (реконструкции) и эксплуатации объектов. Агенту оформить право ЦАО «Газпром» на земельные (лесные) участки, необходимые для выполнения изыскательских работ, проектирования и строительства (размещения) объекта.

10.2. Генеральному проектировщику подготовить и представить в адрес Агента для согласования материалы, обосновывающие внесение сведений об объекте проектирования в документы территориального планирования соответствующего уровня (федеральный, субъект Российской Федерации, муниципальное образование). В случае изменения наименования, местоположения и основных характеристик объекта обеспечить направление Агенту соответствующих изменений.

10.3. Агенту представить в АО «Газпром энергетика» материалы (изменения), обосновывающие внесение сведений о проектируемом объекте в схему территориального планирования Российской Федерации в области федерального транспорта (в части трубопроводного транспорта).

10.4. «Разработать Проект планировки территории и Проект межевания территории под размещение объектов в соответствии с требованиями письма Минэнерго Российской Федерации от 17.08.2017 № АГ-9028/08 и Градостроительного кодекса

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

1	-	Зам.	3834-23		12.23
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1744.001.001.П.0007-П31.Т

Российской Федерации, с изменениями и дополнениями на момент сдачи проектной и рабочей документации Агенту.

10.5. Подготовить и представить в адрес Агента паспорт объекта и данные о пространственном положении объекта, в соответствии с требованиями «Регламента по подготовке сведений по объектам добычи, транспортировки и подземного хранения газа ЦАО «Газпром» для нужд Федеральной геоинформационной системы территориального планирования», утвержденного ОАО «Газпром» 25.03.2015.

10.6. Выполнить экспертизу патентной чистоты объекта проектирования в целом и принимаемых в проектной документации технических решений, планируемых к использованию на этапах его реализации и эксплуатации.

10.7. Экспертизу патентной чистоты выполнить в соответствии с требованиями ГОСТ Р 15.011-96 в отношении страны реализации объекта проектирования.

10.8. Результаты экспертизы патентной чистоты представить в составе разделов проектной документации. В соответствующем разделе указать требование о необходимости наличия в составе сопроводительной документации на все виды поставляемых изделий, материалов и оборудования патентных формуляров, оформленных в соответствии с требованиями ГОСТ 15.012-84.

10.9. Предусмотреть и представить расчет затрат на оформление права пользования поверхностными водными объектами или их частями и осуществление мероприятий по охране водных объектов в период строительства.

10.10. Агенту обеспечить получение решения об установлении, изменении, прекращении существования зон(ы) с особыми условиями использования территории.

10.11. Предусмотреть расчет затрат на подготовку материалов, необходимых для получения решений об установлении зон(ы) с

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

1	-	Зам.	3834-23		12.23
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1744.001.001.П.0007-П31.Т

особыми условиями использования территории, содержащие сведения о границах данной зон(ы), графическое описание местоположения границ данной зоны, перечень координат характерных точек этих границ в системе координат, установленной для ведения Единого государственного реестра недвижимости, обозначение (установление) зон с особыми условиями использования территории на местности специальными знаками.

10.12. Предусмотреть расчет затрат на возмещение убытков правообладателям земельных участков, причиненных ограничением их прав, в связи с установлением/изменением зон с особыми условиями использования территорий (при необходимости).

10.13. Генеральному проектировщику выполнить все необходимые согласования проектной документации с заинтересованными организациями, в объеме достаточном для получения положительных заключений экспертизы ЦАО «Газпром» и государственной экспертизы.

10.14. Обеспечить соответствие применяемых технологий, к областям применения наилучших доступных технологий, требованиям отраслевых справочников, создаваемых в соответствии с распоряжением Правительства Российской Федерации от 31.10.2014 № 2178-р. Учесть положения «Реестра наилучших доступных технологий, обеспечивающих экологически безопасное освоение, подготовку, транспортировку, хранение и переработку углеводородного сырья ОАО «Газпром», утвержденного ОАО «Газпром» 17.11.2014.

10.15. Интенсивность сейсмических воздействий в баллах (фоновую сейсмичность) для района строительства принять в соответствии с СП 14.13330.2018 «Строительство в сейсмических районах» на основе комплекта карт общего сейсмического районирования

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

1	-	Зам.	3834-23		12.23
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1744.001.001.П.0007-П31.Т

территории Российской Федерации ОСР-2015.
 10.16. Генеральному проектировщику обеспечить сопровождение проектной документации до получения положительных заключений экспертиз.

11. Требования к технологии, режиму предприятия и основному оборудованию

11.1. Режим работы предприятия – круглосуточный, круглогодичный.

11.2. Применяемая в проектной документации трубная продукция (Технические условия) должна быть включена в Единый Реестр материально-технических ресурсов (Единый Реестр МТР), допущенных к применению на объектах Общества и соответствующих требованиям ЦАО «Газпром» (Приказ ЦАО «Газпром» от 03.10.2018 № 582 «О применении Единого Реестра материально-технических ресурсов, допущенных к применению на объектах Общества и соответствующих требованиям ЦАО «Газпром») и согласована постоянно действующей Комиссией ЦАО «Газпром» по приемке новых видов трубной продукции в соответствии с приказом ЦАО «Газпром» от 21.06.2005 № 101.

11.3. Принятые технологии, оборудование, строительные решения, организация строительства и эксплуатации комплекса должны соответствовать нормам Российской Федерации и стандартам ЦАО «Газпром».

11.4. Рассмотреть возможность применения в проектной и рабочей документации нанотехнологической продукции, допущенной к применению на объектах ЦАО «Газпром». В случае применения выполнить технико-экономическое сравнение указанной продукции с ранее апробированной на объектах ЦАО «Газпром» с целью обоснования целесообразности её применения.

11.5. В комплект проектной и рабочей документации включать справку с перечнем предусмотренной проектом нанотехнологической продукции (письмо ЦАО «Газпром» от 12.08.2013 № 03/11-2334).

11.6. При разработке документации предусмотреть применение отечественного

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

1	-	Зам.	3834-23		12.23
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

импортозамещающего оборудования, оборудования с высокой степенью локализации производства на территории Российской Федерации или предусмотреть применение аналогичного оборудования производства государств, не поддерживавших санкционную политику в отношении России (письмо ОАО «Газпром» от 18.12.2014 № 03/11-4214) прошедшего процедуру отраслевой сертификации, имеющего сертификаты соответствия, акты и протоколы испытаний, подтверждающие технические характеристики, имеющего документы, подтверждающие соответствие требованиям Технических регламентов, действующих на момент разработки проекта, включенных в Единый Реестр МТР, допущенных к применению на объектах Общества и соответствующих требованиям ЦАО «Газпром» (Приказ ЦАО «Газпром» от 03.10.2018 № 582 «О применении Единого Реестра материально-технических ресурсов, допущенных к применению на объектах Общества и соответствующих требованиям ЦАО «Газпром»).

11.7. В случае отсутствия отечественных аналогов импортного оборудования и применения импортных МТР, а также импортных комплектующих в закупаемых МТР, представить обоснование применения импортных МТР (поручение заместителя Председателя Правления ОАО «Газпром» В.А. Маркелова от 05.03.2015 № 03-1500 и приказ ЦАО «Газпром» от 24.08.2015 № 495 (с изменениями, утвержденными приказом от 03.04.2017 № 179). Обеспечить применению преимущественно оборудования, материалов, прошедших подтверждение соответствие требованиям технических регламентов Евразийского экономического союза, а также сертифицированные на соответствие требованиям национальных стандартов и требованиям ЦАО «Газпром» в Системе добровольной сертификации ИНТЕРГАЗСЕРТ (приказ ЦАО «Газпром» от 24.11.2016 № 751).

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

1	-	Зам.	3834-23		12.23
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1744.001.001.П.0007-П31.Т

11.8. Предусмотреть выполнение работ в соответствии с СТО Газпром 2-3.5-354-2009 «Порядок проведения испытаний магистральных газопроводов в различных природно-климатических условиях».

11.9. Предусмотреть приоритетное применение в проектной и рабочей документации инновационной продукции при прочих равных условиях с выполнением технико-экономического сравнения вариантов. В качестве единого централизованного источника информации принять Реестр инновационной продукции для внедрения в ЦАО «Газпром».

12. Требования по энергосбережению

12.1. Разработать раздел «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов» в соответствии с требованиями Федерального закона от 23.11.2009 № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации», Постановления Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», Постановления Правительства Российской Федерации от 15.05.2010 № 340 «О порядке установления требований к программам в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности организаций, осуществляющих регулируемые виды деятельности», а также п. 7.3.11 СТО Газпром 2-1.12-434-2010 «Инструкция о составе, порядке разработки, согласования и утверждения проектно-сметной документации на строительство зданий и сооружений ОАО «Газпром».

12.2. Содержание раздела ПД изложить в соответствии с п. 27_1 «Положения о составе разделов проектной документации и

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

1	-	Зам.	3834-23		12.23
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1744.001.001.П.0007-П31.Т

требованиях к их содержанию», введенного Постановлением Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 № 87 и требованиями СТО Газпром 2-1.12-434-2010.

13. Требования к архитектурно-планировочным, конструктивным и инженерным решениям
 Цветофактурные решения принимать в соответствии с «Типовой книгой фирменного стиля дочернего общества ПАО «Газпром», утвержденной Постановлением Правления ПАО «Газпром» от 16.12.2019 № 48.
14. Использование зданий комплектной поставки
 Не требуется.
15. Требования и условия к разработке природоохранных мероприятий
 15.1. Разработать раздел «Мероприятия по охране окружающей среды» в соответствии с п. 40 постановления Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», п.7.3.8 СТО Газпром 2-1.12-434-2010 «Инструкция о составе, порядке разработки, согласования и утверждения проектно-сметной документации на строительство зданий и сооружений ОАО «Газпром», а также других стандартов ПАО «Газпром», законодательных и нормативных документов Российской Федерации в области охраны окружающей среды. Мероприятия раздела должны соответствовать «Корпоративным экологическим целям ПАО «Газпром».

15.2. В случаях, предусмотренных ст. 11, ст. 12 закона Российской Федерации от 23.11.1995 № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе», организовать и провести общественные обсуждения, представить материалы общественных обсуждений.

15.3. В составе раздела «Мероприятия по охране окружающей среды» выполнить идентификацию экологических аспектов и произвести расчет их значимости в соответствии с СТО «Газпром» 12-1.1-026-2020 «Документы нормативные в области охраны окружающей среды. Система экологического менеджмента. Порядок идентификации

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

1	-	Зам.	3834-23		12.23
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1744.001.001.П.0007-П31.Т

экологических аспектов».

15.4. Выполнить в составе комплексных инженерных изысканий инженерно-экологические изыскания согласно 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».

15.5. Учесть наличие природоохранных ограничений, зон с особыми условиями использования территории (особо-охраняемые природные территории, водоохранные зоны, рыбоохранные зоны, санитарно-защитные зоны объектов, зоны санитарной охраны источников водоснабжения, наличие объектов культурного наследия и территорий традиционного природопользования коренных малочисленных народов и др.).

15.6. В составе документации представить необходимые справки, согласования, заключения. В том числе заключение историко-культурной экспертизы или данные уполномоченного органа об отсутствии объектов культурного наследия, либо объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия в соответствии с требованием ст.36 Федерального закона «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации» от 25.06.2002 № 73-ФЗ.

15.7. Разработать проект рекультивации в составе проектной документации на реконструкцию объекта в соответствии с требованием «Правил проведения рекультивации и консервации земель», утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 10.07.2018 № 800 «О проведении рекультивации и консервации земель».

15.8. На период эксплуатации объекта I, II, III категории, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, разработать необходимые расчетные и обосновывающие материалы в соответствии с

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

1	-	Зам.	3834-23		12.23
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ч. 3 ст. 31.1, ч. 3, 4 ст. 31.2 и ч.4 ст.22 Федерального закона от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды».

15.9. Установить для проектируемого объекта виды зон с особыми условиями использования территорий в соответствии с требованием ст.105 Земельного кодекса от 25.10.2001 № 136-ФЗ.

Учесть требования СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов», «Правил установления санитарно-защитных зон и использования земельных участков, расположенных в границах санитарно-защитных зон», утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 03.03.2018 № 222.

15.10. При воздействии на водные объекты представить оценку воздействия, в т. ч. на водные биологические ресурсы. Представить расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат. Проект согласовать с Федеральным агентством по рыболовству в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 30.04.2013 № 384.

15.11. Проектная документация должна соответствовать требованиям законодательства и нормативной документации в области охраны окружающей среды, действующей на момент разработки и периода ее согласования. При отсутствии области применения указанных требований представить соответствующее обоснование в текстовой части раздела «Мероприятия по охране окружающей среды».

15.12. Определить категорию объекта негативного воздействия на окружающую среду в соответствии со ст. 4.2 Федерального закона от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды».

16. Технологическая связь

16.1. Не разрабатывается.

17. Энергоснабжение

17.1. Выполнить анализ существующих систем энергоснабжения. Рассмотреть возможность

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

1	-	Зам.	3834-23		12.23
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1744.001.001.П.0007-П31.Т

использования существующих систем энергоснабжения в районе строительства на основании полученных от владельца инженерных сетей (сетевой организации, дочернего общества ПАО «Газпром») технических условий на технологическое присоединение.

17.2. При необходимости, предусмотреть реконструкцию систем энергоснабжения, эксплуатируемых дочерним обществом ПАО «Газпром».

18. Требования к защите от коррозии

18.1. В составе проектной документации предусмотреть разработку раздела «Защита от коррозии», состоящего из следующих подразделов:

- изоляционные, защитные покрытия и материалы;
- электрохимическая защита;
- система коррозионного мониторинга, дистанционный контроль и управление оборудованием электрохимической защиты (ЭХЗ);
- электроснабжение средств ЭХЗ.

18.2. При разработке проектной документации применить оборудование и материалы ЭХЗ, разрешенные к применению на объектах ПАО «Газпром».

18.3. Предусмотреть применение защитных покрытий от атмосферной коррозии, систем покрытий и лакокрасочных материалов для противокоррозионной защиты металлоконструкций, технологических сооружений и оборудования, разрешенных к применению на объектах ПАО «Газпром».

18.4. Цветовые решения для защиты от атмосферной коррозии технологических и производственных объектов должны соответствовать цветам корпоративного стиля ПАО «Газпром».

18.5. Перечень оборудования и материалов, номенклатуру и характеристики системы электрохимической защиты, системы коррозионного мониторинга, системы защитных покрытий подземного и наземного технологического оборудования, вставки

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

1	-	Зам.	3834-23		12.23
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

электроизолирующие, диэлектрические
ложементы и др. применяемые при разработке
проектной документации, согласовать с
профильным Отделом Департамента
(В.А. Михаленко) ЦАО «Газпром».

19. Автоматизация

19.1. Проектную документацию в части
автоматизации (при необходимости),
выполнить в соответствии с ГОСТ 34 серии
(ГОСТ 34.601, ГОСТ 34.201, ГОСТ 34.602, РД
50-34.698 и т.д.) и СТО Газпром 2-1.12.-434-
2010 с соблюдением стадийности разработки
систем автоматизации (детализация требований
и разработки концептуальных решений в
проектной документации, согласование типов
применяемых средств и систем автоматизации
на их основе, разработка и согласование
технических заданий (ТЗ) на
создание/расширение систем автоматизации в
соответствии с ГОСТ 34.602, разработка
проектной документации на их основе,
последующая разработка рабочей
документации), а также полноты и
комплектности документации.

19.2. Провести анализ действующих и
создаваемых в рамках других проектов в
районе строительства средств и систем
автоматизации с целью оптимального
использования ресурса программно-
технических средств и каналов передачи
данных.

19.3. По результатам анализа, выполненного в
соответствии с п. 19.2, предусмотреть
расширение и/или реконструкцию
(модернизацию, техническое перевооружение)
существующих средств и систем
автоматизации.

19.4. Реализовать интеграцию создаваемых
(расширяемых, реконструируемых) систем
автоматизации со смежными и вышестоящими
системами автоматизации, включая систему
оперативно-диспетчерского управления
(СОДУ) и информационно-управляющую
систему производственных процессов (ИУС
ПП) из состава ИУС П для унификации
нормативно-справочной информации (НСИ) и

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

1	-	Зам.	3834-23		12.23
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1744.001.001.П.0007-П31.Т

обеспечения информационного взаимодействия автоматизируемых бизнес-процессов. При необходимости предусмотреть расширение соответствующих систем.

19.5. Все проектно-создаваемые и комплектно-поставляемые в рамках проекта средства и системы автоматизации, в том числе программно-технические средства (ПТС), контрольно-измерительные приборы (КИП), блоки управления исполнительными механизмами (БУ ИМ) – должны быть российского производства.

19.6. Согласовать с Агентом, эксплуатирующей организацией и Департаментом ЦАО «Газпром» (В.Х. Герцог) в установленном порядке:

- типы применяемых ПТС, КИП, СПА, средств контроля загазованности, БУ ИМ, по комплектно-поставляемым и проектно-создаваемым системам автоматизации;
- структурные схемы комплекса технических средств (КТС);
- ТЗ на проектно-создаваемые системы автоматизации;
- технические требования (ТТ), ТЗ, технические условия (ТУ), опросные листы (ОЛ) на изготовление технологического оборудования, поставляемого комплектно со средствами и системами автоматизации (ПТС, КИП, СПА, средства контроля загазованности, БУ ИМ);
- спецификации оборудования и программного обеспечения на средства и системы автоматизации.

19.7. Для согласования типов ПТС необходимо представить в Департамент ЦАО «Газпром» (В.Х. Герцог) в установленном порядке согласованные с Агентом и эксплуатирующей организацией обоснования, включая организационные решения по оперативному и диспетчерскому управлению объектом, перечень существующих систем автоматизации с указанием типов ПТС и сроков ввода в эксплуатацию, перечень функциональных задач существующих и создаваемых систем

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

1	-	Зам.	3834-23		12.23
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1744.001.001.П.0007-П31.Т

автоматизации, учитывающие состав объектов автоматизации и распределение систем на комплектно-поставляемые и проектно-создаваемые в объеме, достаточном для выбора ПГС.

19.8. Все разрабатываемые в составе проектной документации технические задания (частные технические задания), технические требования, технические условия, ТЧДЗ, ОI на создание (закупку, поставку, изготовление) информационных систем, автоматизированных систем управления, систем автоматического управления, а также технологическое оборудование, содержащее в своем составе данные системы, должны содержать раздел «Требования к обеспечению информационной безопасности». Указанные документы в части требований к обеспечению информационной безопасности необходимо согласовать со Службой корпоративной защиты ЦАО «Газпром».

20. Метрологическое обеспечение и организация измерений природного газа
Не разрабатывается.
21. Требования по режиму безопасности и гигиене труда
Не разрабатывается.
22. Выделение этапов
Не требуется.
23. Требования по ассимиляции производства
23.1. Максимально использовать существующие инженерные сети и коммуникации действующего объекта.
23.2. Необходимость строительства новых зданий, сооружений, конструкций, сетей и инженерных коммуникаций обосновать в проекте технико-экономическими расчетами с учетом требований нормативных документов.
24. Требования к разработке перечня мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по
24.1. Проектную документацию выполнить в соответствии с требованиями Федерального закона от 12.02.1998 № 28-ФЗ «О гражданской обороне», Федерального закона от 21.12.1994 № 68-ФЗ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и

27

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

1	-	Зам.	3834-23		12.23
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1744.001.001.П.0007-П31.Т

Лист

94

предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера

техногенного характера» и других нормативных документов в области гражданской обороны, предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера (национальные стандарты, своды правил, приказы, распоряжения и стандарты ЦАО «Газпром»).

24.2. Указанный раздел разработать в соответствии с требованиями ГОСТ Р 55201-2012 «Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Порядок разработки перечня мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера при проектировании объектов капитального строительства».

24.3. В установленном порядке осуществить сбор исходных данных для разработки мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

25. Требования по пожарной безопасности.

25.1. Проектные решения по обеспечению пожарной безопасности принять в соответствии с требованиями установленными Федеральным законом Российской Федерации от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», Федеральным законом от 21.12.1994 № 69-ФЗ «О пожарной безопасности», Федеральным законом от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» и другими нормативными документами Российской Федерации по пожарной безопасности и нормативных документов, разработанных в их развитие.

25.2. Разработать раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности», в соответствии с требованиями «Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного

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

1	-	Зам.	3834-23		12.23
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1744.001.001.П.0007-П31.Т

Постановлением Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 № 87 и СТО Газпром 2-1.12-434-2010 «Инструкцией о составе, порядке разработки, согласования и утверждения проектно-сметной документации на строительство зданий и сооружений ОАО «Газпром» (учитывается в случае распространения требований установленных в ЦАО «Газпром»).

26. Мероприятия по обеспечению промышленной безопасности

26.1. Разработать обоснование безопасности опасного производственного объекта в случаях, предусмотренных статьей 3 Федерального закона от 21.07.1997 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» в соответствии с требованиями Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Общие требования к обоснованию безопасности опасного производственного объекта», утвержденных приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 15.07.2013 № 306 и Руководством по безопасности «Межотраслевые рекомендации по разработке обоснования безопасности опасных производственных объектов нефтегазового комплекса» утвержденных приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 30.09.2015 № 387.

26.2. Разработать, в зависимости от функционального назначения проектируемых объектов, технологические регламенты
 – на эксплуатацию магистральных трубопроводов в соответствии с требованиями Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности для опасных производственных объектов магистральных трубопроводов», утвержденных приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 11.12.2020 № 517;
 – на производство продукции химических, нефтехимических и нефтегазоперерабатывающих производств, на которых получают, используются,

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

1	-	Зам.	3834-23		12.23
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1744.001.001.П.0007-П31.Т

перерабатываются, образуются, хранятся, транспортируются, уничтожаются опасные вещества, указанные в пункте 1 приложения 1 к Федеральному закону от 21.07.1997 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов», в том числе способные образовывать паро-, газо- и пылевоздушные взрывопожароопасные смеси, кроме конденсированных взрывчатых веществ, включая ОПО хранения нефти, нефтепродуктов, сжиженных горючих газов, легковоспламеняющихся и горючих жидкостей в соответствии с Федеральными нормами и правилами в области промышленной безопасности «Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств», утвержденными приказом Ростехнадзора от 15.12.2020 № 533 и «Техническим регламентом о безопасности химической продукции», утвержденным Постановлением Правительства Российской Федерации от 07.10.2016 № 1019.

26.3. Разработать технологический регламент на проведение пуско-наладочных работ в случаях, предусмотренных Федеральными нормами и правилами в области промышленной безопасности «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности», утвержденными приказом Ростехнадзора от 15.12.2020 № 534.

27. Требования к системам безопасности и защите объектов

27.1. При реконструкции объекта обеспечить сохранность (восстановление) работоспособности и целостности существующих систем защиты объектов. В случае невозможности повторного монтажа демонтируемые ИТСО предусмотреть соответствующие затраты на их закупку, осуществляемые в соответствии с приказом ОАО «Газпром» от 21.06.2002 № 57 «Об упорядочении закупок МТР для дочерних обществ и организаций ОАО «Газпром», приказом ОАО «Газпром» от 10.09.2010 № 229 «О внесении изменений в отдельные

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

1	-	Зам.	3834-23		12.23
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1744.001.001.П.0007-П31.Т

локальные нормативные акты ОАО «Газпром» и действующим Порядком формирования заявок и поставок специального оборудования для создания, модернизации и эксплуатации систем безопасности объектов ОАО «Газпром».

27.2. При разработке проектных решений по оснащению объектов инженерно-техническими средствами охраны руководствоваться требованиями Федерального закона Российской Федерации от 21.07.2011 № 256-ФЗ, СТО Газпром 4-1.3-006-2018, приказов ОАО «Газпром» от 26.12.2001 № 99, от 22.03.2013 № 98 и от 22.10.2014 № 492.

27.3. В случае использования в проектных решениях информационных активов, технических средств обработки, хранения и передачи информации разработать раздел «Решения по обеспечению информационной безопасности» с учетом требований законодательства Российской Федерации, нормативных документов федеральных органов исполнительной власти, уполномоченных в области обеспечения безопасности и технической защиты информации, локальных нормативных актов ЦАО «Газпром» и требований комплекса стандартов СТО Газпром 4.2. «Корпоративная система нормативно-методических документов в области комплексных систем безопасности объектов ОАО «Газпром». На стадии рабочей документации разработать эксплуатационную документацию и документацию для проведения испытаний по системам информационной безопасности, размер затрат на разработку документации определить в соответствии с «Порядком формирования стоимости проектно-изыскательских работ для строительства и реконструкции объектов ЦАО «Газпром», утвержденным ЦАО «Газпром» 28.12.2017.

27.4. В решениях по системам безопасности использовать оборудование и программное обеспечение отечественного происхождения.

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

1	-	Зам.	3834-23		12.23
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1744.001.001.П.0007-П31.Т

В исключительных случаях при отсутствии отечественных аналогов с необходимыми функциональными, техническими и эксплуатационными характеристиками может быть рассмотрен вопрос о применении оборудования и программного обеспечения импортного производства на основании заключения о невозможности его замены.

27.5. В сводном сметном расчете на строительство указать отдельными строками затраты на оснащение объектов инженерно-техническими средствами охраны и решениями по обеспечению информационной безопасности. В пояснительной записке к сметной документации указать затраты на оснащение объектов инженерно-техническими средствами охраны и решениями по обеспечению информационной безопасности, включая лимитированные.

28. Генеральный проектировщик

ООО «Газпром проектирование» в соответствии с приказом ЦАО «Газпром» от 30.04.2019 № 182.

29. Заказчик/Агент

29.1. Заказчик – ЦАО «Газпром».

29.2. Агент – Филиал ООО «Газпром инвест» «Газпром реконструкция» (поручение Председателя Правления ЦАО «Газпром» А.Б. Миллера от 22.04.2020 № 01-1488).

30. Субподрядные проектные организации

30.1. Способ определения субподрядных организаций согласовывается с ЦАО «Газпром» по каждому субподрядному договору в порядке, установленном внутренними документами ЦАО «Газпром».

30.2. Привлечение субподрядных организаций для разработки разделов проектной и рабочей документации по системам безопасности осуществлять в установленном порядке (поручение ОАО «Газпром» от 24.01.2013 № 01-135 и письмо Службы корпоративной защиты ОАО «Газпром» от 09.04.2014 № СКЗ-2356).

30.3. Привлечение субподрядных организаций для разработки разделов проектной и рабочей

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

1	-	Зам.	3834-23		12.23
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

документации в части автоматизации, метрологии и связи осуществляется в установленном ЦАО «Газпром» порядке.

30.4. Разработку проектной и рабочей документации по устройству опорно-свайных и укрепительных (защитных) конструкций выполнить собственными силами ООО «Газпром проектирование» (пункт 19 решения протокола совещания под руководством Председателя Правления ЦАО «Газпром» А.Б. Миллера от 27.12.2017 № 01-61).

- | | | |
|-----|------------------------------------|--|
| 31. | Источник финансирования | Капитальные вложения ЦАО «Газпром» (с последующим возмещением средств за счет ООО «СЦХ»). |
| 32. | Срок выполнения работы | В соответствии с календарным планом. |
| 33. | Состав демонстрационных материалов | Не требуется. |
| 34. | Срок действия задания | Срок действия утверждённого задания на проектирование – 3 (три) года. В случае не предоставления Агентом проектной документации на экспертизу ЦАО «Газпром» в течение 3 (трёх) лет с момента утверждения задания на проектирование – срок действия задания на проектирование должен быть продлён или задание на проектирование должно быть переутверждено в установленном порядке. При отсутствии необходимости корректировки задания на проектирование срок его действия продлевается на период, согласованный с профильным структурным подразделением ЦАО «Газпром». Необходимость корректировки задания на проектирование или продление срока действия утверждённого задания определяется профильным структурным подразделением ЦАО «Газпром», ответственным за организацию и выполнение проектных работ. |
| 35. | Порядок сдачи работы | 35.1. Генпроектировщику представить Агенту: - материалы проектной и рабочей документации с приложением заключения о |

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

1	-	Зам.	3834-23		12.23		
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

применении в проектной и рабочей документации утвержденных альбомов УИР либо о невозможности/нецелесообразности их применения (далее – Заключение) в 3-х экземплярах на бумажных носителях и 3-х экземплярах на электронных носителях;
 - сметную документацию на бумажных носителях в 3-х экземплярах и в 3-х экземплярах на электронных носителях в формате pdf, xlsx, формате разработки в сметном программном комплексе;
 - материалы графической части проектной документации предоставить в формате *.dwg Autodesk AutoCAD с приложением шрифтов, типов линий, форм *.shp, *.lin.

35.2. Агенту обеспечить представление проектной документации на экспертизу в ЦАО «Газпром» в соответствии с требованиями СТО Газпром 2-2.1-031-2005 с изменениями № 1, № 2 и № 3.

35.3. Проектная документация должна быть представлена на экспертизу в ЦАО «Газпром» с приложением положительного заключения на проектную документацию Агента и Эксплуатирующей организации в соответствии с п. 7.4 СТО Газпром 2-1.12-434-2010.

35.4. Агент обязан получить положительное заключение ФАУ «Главгосэкспертиза России».

35.5. Генеральному проектировщику обеспечить сопровождение проектной документации до получения положительного заключения экологической экспертизы (при необходимости).

35.6. Генеральному проектировщику обеспечить сопровождение проектной документации до получения Решения ЦАО «Газпром» об утверждении проектной документации.

35.7. Генеральному проектировщику выпустить отчеты по результатам выполнения инженерных изысканий, разработанные в соответствии с требованиями СП 47.13330.2016 «СНиП 11-02-96 Инженерные

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

1	-	Зам.	3834-23		12.23
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1744.001.001.П.0007-П31.Т

изыскания для строительства. Основные положения». Отчеты представить в 4-х экземплярах на бумажных носителях и 4-х экземплярах на электронных носителях, в том числе в векторном формате *.pdf и формате Autodesk AutoCAD».

36. Требования к материалам на электронных носителях

36.1. Электронную версию проектной документации сформировать и представить на экспертизу в ЦАО «Газпром» в соответствии с требованиями Р Газпром 2-2.1-1141-2018 «Методические рекомендации по работе с электронными версиями проектной документации в ЦАО «Газпром».

36.2. Электронную версию Реестра разработанной сметной документации выполнить в файле формата MS Excel по форме, приведенной в «Методических рекомендациях по обозначению сметной документации в соответствии с требованиями по классификации и кодированию объектов капитального строительства и элементов их иерархии», утвержденных ЦАО «Газпром» 03.02.2017.

36.3. Электронную версию проектной документации для представления на государственную экспертизу выполнить в соответствии с «Требованиями к формату электронных документов, представляемых для проведения государственной экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий и проверки достоверности определения сметной стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта объектов капитального строительства», утвержденными Приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 12.05.2017 № 783/пр.

- Приложение: 1. Технические требования на проектирование «Реконструкция газопровода-отвода к г. Салехард, Лабытнанги, Харп и газопровода-отвода к ГРС п. Салехард» (Приложение №1) на 34 л.;
2. Ситуационная схема (Приложение № 2) на 1 л.;

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

1	-	Зам.	3834-23		12.23
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1744.001.001.П.0007-П31.Т

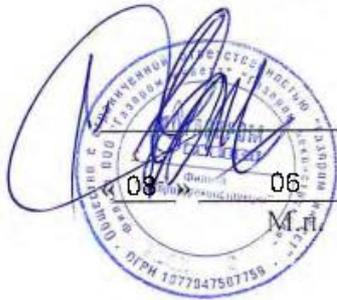
3. Продолжительность выполнения проектно-изыскательских работ инвестиционного проекта (Приложение № 3) на 1 л.;
4. Таблица идентификационных признаков зданий и сооружений (Приложение № 4) на 1 л.

Агент:

Генеральный проектировщик:

Заместитель генерального
директора – директор филиала
ООО «Газпром инвест»
«Газпром реконструкция»

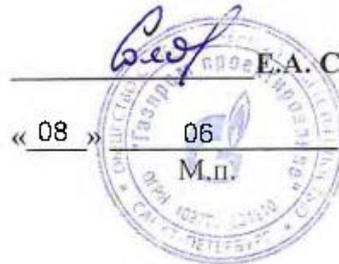
Заместитель генерального
директора по перспективному
развитию и технологии
газотранспортных производств
ООО «Газпром проектирование»



Х.М. Яхьяев

2021 г.

М.п.



Е.А. Соловьев

« 08 » 2021 г.

М.п.

*С учётом письма № 25/01/2/045-7893-ГРЦ от 01.08.21
Ген. директор ОО*

36

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

1	-	Зам.	3834-23		12.23
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1744.001.001.П.0007-П31.Т

Лист

103

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ		ВИЗЫ
Департамент (А.С. Фик)	_____	
	подпись _____ дата _____	
Управление (А.П. Самсоенко)	_____	
	подпись _____ дата _____	
Управление (О.И. Шаповалов)	_____	Согласовано. Вп 03/28/2-202 от 18.02.2021
	подпись _____ дата _____	
Департамент (В.Х. Герцог)	_____	Согласовано. Вп 03/42/2-294 от 18.02.2021
	подпись _____ дата _____	
Департамент (А.В. Чекацкий)	_____	Согласовано. Вп 06/47/2-905 от 10.03.2021
	подпись _____ дата _____	
Департамент (Н.А. Кисленко)	_____	Согласовано. Вп 06/51-369 от 20.02.2021
	подпись _____ дата _____	
Департамент (В.А. Михаленко)	_____	Согласовано. Вп 03/08/1-4663 от 18.05.2021
	подпись _____ дата _____	
Департамент (С.Н. Меньшиков)	_____	Согласовано. Вп 03/07/4/10-260 от 15.03.2021
	подпись _____ дата _____	
Департамент (О.Е. Аксютин)	_____	Согласовано
	подпись _____ дата _____	
Управление (К.Ф. Фатрахманов)	_____	Согласовано. Вп 06/23/04-14 от 25.01.2021
	подпись _____ дата _____	
Управление (А.Г. Ишков)	_____	Согласовано. Вп 06/23/4/07-285 от 25.02.2021
	подпись _____ дата _____	
Управление (В.А. Середёнок)	_____	Согласовано. Вп 06/23/08-129 от 18.02.2021
	подпись _____ дата _____	
Служба корпоративной защиты ПАО «Газпром»	_____	Согласовано СКЗ-2259 от 26.04.2021
	подпись _____ дата _____	

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

1	-	Зам.	3834-23		12.23
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1744.001.001.П.0007-П31.Т

Лист

104

Реконструкция коммуникаций ПАО «Газпром» проводится в интересах и по инициативе Сторонней организации, осуществляющей строительство объекта «Инфраструктура железнодорожного транспорта общего пользования «Обская-Салехард-Надым» на основании заключенного Соглашения о компенсации между ПАО «Газпром» и ООО «СЦХ».

4. Состав и содержание работы.

4.1 Состав проектной документации должен соответствовать требованиям постановления Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» и «Порядка проведения экспертизы предпроектной и проектной документации по реконструкции, техническому перевооружению и новому строительству объектов ПАО «Газпром» в части обеспечения персоналом» от 24.12.2013 № 07/15-5610/03/11-3864. Документацию разработать в соответствии с законодательством, действующими нормативными документами Российской Федерации, ГОСТ Р 21.1101-2013 «Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации» (введенным в действие с 01.01.2014 приказом Росстандарта России от 11.06.2013 №156-СТ) и стандартами ПАО «Газпром».

4.2 Описание объектов проектирования

Краткое наименование коммуникации	Наименование коммуникации ПАО «Газпром» (согласно бухгалтерскому учёту)	Ду	R _{проект} (МПа)	Категория	Точка пересечения (км) ¹	Инициальный номер объекта ПАО «Газпром» (согласно бухгалтерскому учёту)
Газопровод-отвод к г.г.Салехард, Лабытнанги,Харп	1. Газопровод-отвод к г.Салехард, Лабытнанги, Харп км 0-322	700	7,4	III	320,721 302,5	004018
Газопровод-отвод к ГРС г.Салехард	2.Газопровод-отвод к ГРС п.Салехард	200	7,4	III	3,8	004023
ВЛ – 6 кВ	3. Высоковольтная линия – 6 кВ км 319,9-321,8 газопровод - отвод к г.г. Салехард, Лабытнанги, Харп					004020
ВЛ – 10 кВ	4. Высоковольтная линия -10 кВ км 0-310,5 газопровод-отвод к г.г. Салехард, Лабытнанги, Харп					004019

¹Километраж уточнить по месту при проведении инженерных изысканий с оформлением совместного с ЛПУМГ акта о закреплении точки пересечения с привязкой координат средствами навигации GPS или ГЛОНАСС.

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

1	-	Зам.	3834-23		12.23
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

5. Общие требования к проектированию.

5.1 Проектирование выполнить в соответствии с утверждёнными ЦАО «Газпром» от 15.07.2019 Техническими условиями на пересечение коммуникаций ЦАО «Газпром» проектируемой железной дорогой «р. Обь – г.Салехард» и ВЛ – 6 кВ в рамках реализации проекта «Инфраструктура железнодорожного транспорта общего пользования «Обская-Салехард-Надым» (с изменениями, направленными письмом ЦАО «Газпром» от 11.11.2019 № 03/08-12641).

5.2 В проекте привести обоснование выполнения целевой задачи проекта методом реконструкции действующего объекта, с указанием причин невозможности обеспечения реализации целевой задачи проекта методом капитального ремонта действующего оборудования, привести ссылки на действующие нормативные документы федерального законодательства и нормативные документы ЦАО «Газпром» (при ссылке на конкретный пункт нормативного акта необходимо привести содержание этого пункта). В проекте привести в табличном виде сравнение параметров, характеристик, требований к установленному оборудованию и параметров, характеристик, требований к оборудованию для обеспечения выполнения целевой задачи проекта, обосновывающее необходимость выполнения реконструкции действующего объекта. Параметры, характеристики, а также соответствие (или не соответствие) установленного оборудования нормативным требованиям должно быть подтверждено в проектной документации эксплуатирующей организацией. При наличии предписаний надзорных органов, а также технических актов, результатов диагностики, заключений о необходимости выполнения работ, которые не могут быть выполнены методом капитального ремонта, копии привести в составе проекта.

5.3 В проектной документации, привести таблицу основных показателей, характеристик действующего объекта и объекта вводимого в эксплуатацию в результате завершения работ по реконструкции:

Таблица основных показателей, характеристик действующего объекта и реконструируемого объекта, вводимого в эксплуатацию.

№ п.п.	Наименование характеристики, показателя	Размерность	Действующий объект	Реконструируемый объект

5.4 В проектной документации привести таблицу Перечня технологических объектов, сооружений, подлежащих реконструкции и принадлежащих ЦАО «Газпром» на праве собственности:

Перечень технологических объектов, сооружений, подлежащих реконструкции.

№ п.п.	Наименование технологических объектов	Количество, ед.	Наименование основного средства подлежащего реконструкции	Инвентарный номер основного средства подлежащего реконструкции

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

1	-	Зам.	3834-23		12.23
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

5.5 В проектной документации выделить раздел «Технологические объекты, сооружения, системы, подлежащие реконструкции, а также технологические объекты, сооружения, системы, подлежащие ликвидации после завершения работ на реконструируемом объекте» в котором отразить перечень основных средств (с указанием инвентарных номеров), принадлежащих ПАО «Газпром» на праве собственности и подлежащих полной и/или частичной ликвидации в соответствии с таблицей.

Перечень основных средств, принадлежащих ПАО «Газпром» на праве собственности и подлежащих полной и/или частичной ликвидации

№ п.п.	Наименование технологических объектов, сооружений, систем, комплексов и зданий реконструируемого объекта	Количество, ед.	Наименование основного средства, подлежащего ликвидации	Инвентарный номер основного средства, подлежащего ликвидации	Ликвидация полная / частичная

5.6 В составе проектной документации предусмотреть средства на выполнение демонтажных работ установленного оборудования, сооружений, зданий, предварительной обработки труб (подъём, предварительная очистка, резка по монтажному кольцевому стыку), вывоз и складирование на площадке эксплуатирующей организации.

5.7 Проектная и сметная документация должны учитывать требования перечня материально-технических ресурсов, закупаемых для реализации объектов капитального строительства и реконструкции ПАО «Газпром» (разделительная ведомость), утвержденного Председателем Правления ПАО «Газпром» А.Б. Миллером 22.12.2020 № 01-797.

5.8 Дополнительные требования к оформлению документации:

– Проектные решения должны быть нанесены на топографический план во вкладке «Модель» программы Autodesk AutoCAD. Топографические планы, на которые нанесены проектные решения, должны быть выполнены в местной системе координат. Зарамочное оформление и масштабирование чертежей выполнить во вкладке «Layout» («Лист») программы Autodesk Auto.

– Заполнение (оформление) «подвала» профиля газопровода согласовать с Агентом.

– При корректировке документации предоставлять в каждом томе (книге) лист «Разрешения на внесение изменений» и таблицы «Таблица регистрации изменений» в соответствии с Приложением Л1 (форма 9 и 9а) и приложением М (форма 10) ГОСТ Р 21.1101-2013 «Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации».

6. Требования к выполнению инженерных изысканий.

6.1 Агенту разработать и утвердить задание на инженерные изыскания.

6.2 Генеральному проектировщику подготовить и согласовать с Агентом «Программу инженерных изысканий», разработанную в соответствии с требованиями СП 47.13330.2016 «СП 11-02-96 Инженерные изыскания для

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

1	-	Зам.	3834-23		12.23
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

строительства. Основные положения», и задания на инженерные изыскания, утвержденного Агентом.

6.3 Состав, виды и объемы инженерных изысканий, а также методы их выполнения определить с учетом требований федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» и требований включенных в утвержденный Правительством Российской Федерации перечень национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых, на обязательной основе, обеспечивается соблюдение требований указанного закона, а также положений утвержденных Росстандартом документов в области стандартизации, в результате применения которых, на добровольной основе, обеспечивается соблюдение требований указанного закона.

6.4 Выполнить основные и специальные виды инженерных изысканий (согласно постановлению Правительства Российской Федерации от 19.01.2006 № 20 «Об инженерных изысканиях для подготовки проектной документации, строительства, реконструкции объектов капитального строительства»).

6.5 Инженерные изыскания должны обеспечить получение материалов и данных о природных условиях и факторах техногенного воздействия (включая прогноз их изменения), необходимых и достаточных для разработки проектной и рабочей документации, ПОС и решения других задач, связанных с проектированием, строительством и эксплуатацией объекта в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».

6.6 Перед началом проектирования переустройства трубопровода на стадии инженерных изысканий выполнить уточнение расположения коммуникаций на местности совместно с представителем ЛШУМГ.

6.7 Обеспечить доступ представителя Агента, осуществляющего независимый контроль, на все участки объекта для наблюдения за ходом выполнения полевых и лабораторных работ.

6.8 Электронная версия отчетов по инженерным изысканиям должна соответствовать требованиям к электронной версии проектно-сметной документации ЦАО «Газпром» и требованиям задания на проектирование, и включать в себя файлы в формате pdf и векторном формате Autodesk AutoCAD. Диск должен быть защищен от записи, иметь этикетку с указанием изготовителя, даты изготовления, названия комплекта. Обеспечить передачу разработанных материалов Агенту в полном объеме.

7. Требования к сбору исходных данных.

7.1 Выполнить сбор исходных данных по техническому заданию Агента, разработанному в соответствии с «Инструкцией по организации и проведению сбора исходных данных для строительства и реконструкции объектов ЦАО «Газпром», утвержденной распоряжением ЦАО «Газпром» от 22.05.2018 № 95 в объеме этапа 2, 3 – СИД, достаточном для разработки проектной и рабочей документации и прохождения экспертиз.

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

1	-	Зам.	3834-23		12.23
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

7.2 Этап 2 СИД выполнить непосредственно в процессе проектирования. Результаты этапа 2 СИД включить в состав проектной документации, как отдельный подраздел «Исходные данные и условия» к Разделу 1 проектной документации «Пояснительная записка».

7.3 Расстояние от проектируемых объектов до ближайших строений населенных пунктов, промышленных объектов и др., предусмотреть согласно требованиям СП 42.13330.2016, СП 36.13330.2012 и СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03. При выборе площадок под строительство объектов необходимо учесть перспективное направление застройки населенных пунктов, промышленных и других объектов, предусмотренное в утвержденных материалах территориального планирования.

7.4 По результату определения границ территории, требуемой для размещения объекта на период строительства, подготовить отчет об определении размера арендной платы/отчет об определении платы за сервитут, подготовленный независимой оценочной организацией в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации об оценочной деятельности, выбранной из утвержденного ЦАО «Газпром» Реестра оценочных компаний. Независимые оценочные отчеты согласовать с Агентом, правообладателями частной собственности на земельные участки, арендаторами, землевладельцами и землепользователями. В случае если в процессе проектирования изменились границы отвода земельных участков на период строительства объекта, обеспечить актуализацию независимых оценочных отчетов, согласовать их с Агентом, правообладателями частной собственности на земельные участки, арендаторами, землевладельцами и землепользователями. Актуализированные независимые оценочные отчеты включить в состав Отчета по сбору исходных данных.

7.5 Генеральному проектировщику обеспечить подготовку проекта задания на разработку документации по планировке территории (далее - ДПТ) в соответствии с типовыми требованиями, установленными органами государственной власти или органами местного самоуправления, уполномоченными на утверждение ДПТ и представить Агенту на утверждение в установленных законом случаях.

7.6 Генеральному проектировщику разработать, согласовать ДПТ в соответствии с требованиями задания на подготовку ДПТ и действующим градостроительным законодательством Российской Федерации.

7.7 Документацию представить в адрес Агента для проведения входного контроля качества документации и последующего направления на утверждение в уполномоченный орган государственной власти или орган местного самоуправления.

7.8 Обеспечить снятие замечаний Агента, а также органов государственной власти и/или органов местного самоуправления, уполномоченных согласовывать и утверждать ДПТ.

7.9 Генеральному проектировщику, Агенту обеспечить утверждение ДПТ в уполномоченном органе государственной власти или органе местного самоуправления.

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

1	-	Зам.	3834-23		12.23
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

7.10 В установленных законом случаях обеспечить получение градостроительных планов земельных участков.

7.11 Получить обоснование о необходимости проведения археологической разведки от уполномоченного органа исполнительной власти по охране объектов культурного наследия. В случае необходимости провести археологическую разведку.

7.12 Получить заключение государственной историко-культурной экспертизы территории необходимой для строительства.

7.13 В случае необходимости разработать и согласовать у уполномоченного органа исполнительной власти по охране объектов культурного наследия разделы проектной документации, в соответствии с Федеральным законом от 25.06.2002 № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации».

7.14 При разработке проектной документации предусмотреть наличие материалов согласований о возможности проведения строительных, земляных работ на территории строительства с территориальным органом государственной власти, уполномоченным в области сохранения объектов культурного наследия.

7.15 Получить обоснование необходимости проведения работ по очистке от взрывоопасных предметов территории строительства от уполномоченного органа исполнительной власти.

7.16 В случае необходимости организации и проведения работ по очистке от взрывоопасных предметов территории строительства предусмотреть затраты и разработать сметы на выполнение данных работ в сметной документации.

7.17 С целью определения стоимости работ по очистке от взрывоопасных предметов территории строительства необходимо провести техническую разведку местности на наличие взрывоопасных предметов. А также разработать раздел в проектной документации «Мероприятия по очистке территории от взрывоопасных предметов».

8. Требования к выполнению работ по оформлению прав ЦАО «Газпром» на земельные (лесные) участки.

8.1 При оформлении прав ЦАО «Газпром» на земельные (лесные) участки обеспечить соблюдение требований, предусмотренных действующим законодательством Российской Федерации, земельного, лесного, гражданского, природоохранного и градостроительного законодательств Российской Федерации, локальных нормативных актов ЦАО «Газпром».

8.2 В составе работ выполнить подготовку материалов, необходимых для последующего оформления прав ЦАО «Газпром» на земельные (лесные) участки (Генеральный проектировщик).

8.3 Состав выпускаемой продукции:

– документы, предусмотренные Регламентом по подготовке сведений по объектам добычи, транспортировки и подземного хранения газа ОАО «Газпром» для нужд Федеральной геоинформационной системы территориального планирования, утвержденным заместителем Председателя Правления ОАО «Газпром» В.А. Маркеловым 25.03.2015;

7

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

1	-	Зам.	3834-23		12.23
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1744.001.001.П.0007-П31.Т

Лист

111

- обзорная схема размещения объекта проектирования на бумажном носителе с подробной экспликацией образуемых земельных участков;
- электронный вид границ земельных участков;
- кадастровые планы территорий;
- документация по планировке территории (проект планировки территории, проект межевания территории) и решения о ее утверждении, утвержденные градостроительные планы земельных участков;
- проектная документация лесных участков с указанием местоположения, границ площади, целевого назначения, вида разрешенного использования лесов и иных количественных и качественных характеристик лесных участков (при необходимости);
- схемы расположения земельных участков на кадастровых планах территорий и решения об их утверждении;
- решения о предварительном согласовании предоставления земельных участков;
- акты о переводе земель или земельных участков в составе таких земель из одной категории в другую;
- межевые планы земельных участков;
- выписки из ЕГРН;
- отчет об определении размера арендной платы/отчет об определении платы за сервитут, подготовленный независимой оценочной организацией в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации об оценочной деятельности, выбранной из утвержденного ЦАО «Газпром» Реестра оценочных компаний;
- разрешение на использование земель или земельного участка, находящихся в государственной или муниципальной собственности;
- договоры аренды земельных (лесных) участков (при необходимости);
- соглашения об установлении сервитутов/публичных сервитутов (при необходимости);
- документация по изъятию земельных участков (ходатайства, распорядительный акт об изъятии, документы, подтверждающие размер возмещения при изъятии, и т. д.) (при необходимости);
- проекты освоения лесов с приложением распорядительных актов об их утверждении (при необходимости);
- лесные декларации (при необходимости);
- проекты лесовосстановления и/или проекты лесоразведения (при необходимости);
- сведения о границах зон с особыми условиями использования территории, содержащие графическое описание местоположения границ таких зон, перечень координат характерных точек этих границ в системе координат, установленной для ведения Единого государственного реестра недвижимости (при необходимости).

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

1	-	Зам.	3834-23		12.23
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1744.001.001.П.0007-П31.Т

Лист

112

– топографическую карту-схему с указанием границ административно-территориальных образований, по территории которых планируется размещение объекта;

– расчет размеров земельных участков, необходимых для размещения объекта;

– ведомость земельных участков, подлежащих оформлению на период изыскательских работ, проектирования, строительства и эксплуатации, в разрезе муниципальных образований, собственников, землепользователей, арендаторов с указанием площадей, категорий земель, кадастровых номеров;

– расчеты размеров арендной платы (платы за пользование сервитутом), расчеты размеров убытков, в том числе упущенной выгоды, а также стоимости работ по проведению биологического этапа рекультивации, согласованные с правообладателями земельных участков;

– ведомость земельных участков, подлежащих оформлению на период изыскательских работ, проектирования, строительства и эксплуатации, в разрезе муниципальных образований, собственников, землепользователей, арендаторов с указанием площадей, категорий земель, кадастровых номеров;

– расчеты размеров арендной платы (платы за пользование сервитутом), расчеты размеров убытков, в том числе упущенной выгоды, а также стоимости работ по проведению биологического этапа рекультивации, согласованные с правообладателями земельных участков;

– план полосы отвода с указанием существующих в полосе отвода, возводимых и подлежащих сносу зданий, строений и сооружений, а также нанесением границ участков вырубki леса (в том числе нанесением зеленых зон), земельных участков, временно отводимых на период проектирования, строительства и эксплуатации (в формате pdf и векторном формате Autodesk AutoCAD);

– утвержденные в установленном порядке проект планировки и проект межевания территории (ППТ и ПМТ) в том числе в формате разработки *.DWG AutoCAD);

– разрешения на использование земельных участков;

– утвержденные собственниками земельных участков проекты рекультивации земель;

– разработать противопожарные мероприятия при использовании лесных участков в соответствии с требованиями Правил пожарной безопасности в лесах (утв. постановлением Правительства Российской Федерации от 30.06.2007 № 417), Приказа Минприроды Российской Федерации от 28.03.2014 № 161 «Об утверждении видов средств предупреждения и тушения лесных пожаров, нормативов обеспеченности данными средствами лиц, использующих леса, норм наличия средств предупреждения и тушения лесных пожаров при использовании лесов», в том числе организация пункта сосредоточения противопожарного инвентаря, создание противопожарных минерализованных полос, установка противопожарных аншлагов и иные;

9

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

1	-	Зам.	3834-23		12.23
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1744.001.001.П.0007-П31.Т

Лист

113

– разработать проект рекультивации земель на период строительства объекта в соответствии с требованиями ст.78 Федерального закона от 25.10.2011 № 136-ФЗ «Земельный кодекс Российской Федерации», Постановления Правительства Российской Федерации от 10.07.2018 № 800 «О проведении рекультивации и консервации земель» (далее – Правила). Проект рекультивации земель в соответствии с п. 24 Правил необходимо утвердить, и направить утвержденный экземпляр в соответствующие федеральные органы исполнительной власти;

– расчет затрат на выполнение противопожарных мероприятий при использовании лесных участков в соответствии с требованиями проектов освоения лесов, Правил пожарной безопасности в лесах (утв. постановлением Правительства Российской Федерации от 30.06.2007 № 417), Приказа Минприроды Российской Федерации от 28.03.2014 № 161 «Об утверждении видов средств предупреждения и тушения лесных пожаров, нормативов обеспеченности данными средствами лиц, использующих леса, норм наличия средств предупреждения и тушения лесных пожаров при использовании лесов», в том числе на содержание пункта сосредоточения противопожарного инвентаря, создание противопожарных минерализованных полос, установку противопожарных аншлагов и иные мероприятия, а также учесть данные затраты при определении сметной стоимости строительства;

– расчет затрат на реализацию санитарно-оздоровительных мероприятий и мероприятий по воспроизводству лесов на испрашиваемых лесных участках на период строительства в соответствии с лесным законодательством Российской Федерации, а также учесть данные затраты при определении сметной стоимости строительства;

– получить распоряжение об утверждении границ санитарно-защитных зон объекта и внести сведения в государственный кадастр недвижимости, в рамках исполнения постановления Правительства Российской Федерации от 03.03.2018 № 222 «Об утверждении Правил установления санитарно-защитных зон и использования земельных участков, расположенных в границах санитарно-защитных зон».

9. Требования к разработке сметной документации.

9.1 Сметная стоимость строительства определяется в соответствии с «Методикой определения сметной стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта, сноса объектов капитального строительства, работ по сохранению объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации на территории Российской Федерации» (утверждена приказом Минстроя России от 04.08.2020 № 421/пр, далее – Методика), «Инструкцией определения сметной стоимости строительства, реконструкции и капитального ремонта объектов ЦАО «Газпром», подписанной заместителем Председателя Правления ЦАО «Газпром» В.А. Маркеловым 04.08.2015 (письмо ЦАО «Газпром» от 08.09.2015 № 03/36-3803) в части, не противоречащей Методике. При этом «Виды затрат и порядок их учета в главах

10

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

1	-	Зам.	3834-23		12.23
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1744.001.001.П.0007-П31.Т

Лист

114

1-12 сводного сметного расчета стоимости строительства» следует принимать в соответствии с приложением 2 к письму от 05.02.2019 № 03-176 с учетом письма от 15.07.2019 № 06-954 «Рекомендации по порядку учета затрат 8 и 9 глав сводного сметного расчета стоимости строительства объектов ПАО Газпром» (или действующими документами ПАО «Газпром», выпущенными взамен вышеуказанных).

9.2 Разработку сметной документации произвести с учетом требований:

– Методики формирования сметной стоимости объектов капитального строительства на основе данных сметной документации ПАО «Газпром», утвержденной ПАО «Газпром» 28.12.2015 (с учетом актуальных изменений и дополнений);

– Методических рекомендаций по классификации объектов капитального строительства ПАО «Газпром» и элементов их иерархии, утвержденных ПАО «Газпром» 28.12.2015 (с учетом актуальных изменений и дополнений);

– Методических рекомендаций по обозначению сметной документации в соответствии с требованиями по классификации и кодированию объектов капитального строительства и элементов их иерархии, утвержденных ПАО «Газпром» от 03.02.2017 № 03/36/1-679 (с учетом актуальных изменений и дополнений).

9.3 Сметную стоимость строительства определить ресурсным методом по состоянию на 01 января года окончания проектирования с применением сметно-нормативной базы ГЭСН (включенной в Федеральный реестр сметных нормативов), СГО Газпром, ИЭСН, ВЭСН (указаны в порядке приоритета), рекомендаций по использованию сметных норм на виды работ, не обеспеченных сметными нормами прямого применения от 17.07.2018 № 03/36-4528, локальных ресурсных ведомостей, разработанных в составе утвержденных ПАО «Газпром» альбомов унифицированных проектных решений, выше перечисленных и иных нормативных документов, действующих на момент разработки сметной документации.

9.4 Сметные цены на строительные ресурсы принимать по Сборникам сметных цен на материалы, серийное оборудование, стоимость машино-часа строительных машин, оплату труда рабочих (ССЦ), разработанным для объектов ПАО «Газпром» по состоянию на 01 января года окончания проектирования, и введенным в действие письмами ПАО «Газпром». При отсутствии сборников ССЦ, введенных в действие письмом ПАО «Газпром» на указанную дату, уровень цен разработки сметной документации определяется индивидуально по согласованию с ПАО «Газпром». При отсутствии данных в ССЦ, стоимость материально-технических ресурсов и оборудования по номенклатуре опросных листов принимать на основании согласованных с централизованными поставщиками ПАО «Газпром» форм и опросных листов (в соответствии с приказом ОАО «Газпром» от 21.06.2002 № 57, с изменениями и дополнениями). По номенклатуре МТР, не требующей согласования цен с централизованными поставщиками, стоимость принимать по результатам проведенных по объекту Закупочных процедур, ССЦ, маркетингового анализа коммерческих предложений

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

1	-	Зам.	3834-23		12.23
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1744.001.001.П.0007-П31.Т

производителей МТР (указаны в порядке приоритета). Затраты на перевозку сыпучих грузов, в т.ч. ОШИ в сметной документации определять по калькуляции.

9.5 Часовую заработную плату рабочих, машинистов и механизаторов, специалистов, занятых на пусконаладочных работах, определить по ССЦ или в соответствии с действующими «Рекомендациями по определению часовой заработной платы рабочих и машинистов, занятых на строительстве объектов ЦАО «Газпром».

9.6 Стоимость часовой эксплуатации строительных машин и механизмов определить по ССЦ или в соответствии с действующими рекомендациями по определению сметной стоимости эксплуатации машин и механизмов в сметах на строительство объектов ЦАО «Газпром».

9.7 Размер дополнительных затрат, накладные расходы и сметная прибыль, принимаются по действующим на территории Российской Федерации нормативным документам и действующим документам ЦАО «Газпром». Размер начисленной сметной прибыли и накладных расходов отражать в каждой позиции локальной сметы.

9.8 В начале каждого разрабатываемого раздела документации следует представлять перечень основных нормативных документов, которыми руководствовались при его разработке.

9.9 В сметную документацию (том ССР, тома объектных, локальных смет и сметных расчетов, том расчета индексов, том обосновывающих материалов) в обязательном порядке должны включаться пояснительные записки.

9.10 В сводном сметном расчете учесть:

- средства на выполнение комплекса кадастровых и иных работ, необходимых для оформления прав ЦАО «Газпром» на земельные (лесные) участки для строительства Объекта;

- средства на арендную плату (плату за пользование сервитутом), возмещение убытков, в том числе упущенной выгоды, а также стоимости работ по проведению биологического этапа рекультивации;

- на все формы (методы) производственного экологического контроля (мониторинга) соблюдения требований природоохранного законодательства в период строительства и эксплуатации Объекта;

- на оформление прав пользования землями водного фонда в соответствии с п. 5 ч. 2 ст. 11 Водного кодекса Российской Федерации;

- на выполнение комплекса работ по измерению морфометрических и гидрохимических показателей в период производства работ на переходах через водные объекты, а также регулярные наблюдения за водными объектами и их водоохранными зонами в соответствии с п. 5 ч. 2 ст. 39 Водного кодекса Российской Федерации;

- на возмещение ущерба водным биологическим ресурсам;

- на проведение биологических мероприятий по рекультивации земель;

- на выполнение работ по очистке от взрывоопасных предметов и предметов времен войны;

- затраты на осуществление лесовосстановления на площади, равной площади вырубаемых лесных насаждений, в случае отвода в целях строительства

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

1	-	Зам.	3834-23		12.23
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1744.001.001.П.0007-П31.Т

земель лесного фонда, включая разработку проекта лесовосстановления (ст. 63.1 Лесного кодекса Российской Федерации от 04.12.2006 № 200-ФЗ).

9.11 В объектных сметных расчетах построено и в итоге приводить показатели единичной стоимости (тыс. руб.) на единицу измерения (шт.,га, м3, м2, м, км и т.п.).

9.12 В локальных сметных расчетах (сметах) указывать основание для их разработки.

9.13 На стадии рабочей документация разработать Том «Сводная ведомость стоимости работ и затрат, содержащая информацию о сметной стоимости строительства объекта в требуемых аналитических разрезах в соответствии с письмом ЦАО «Газпром» от 26.02.2015 №03/36-597 (разрабатывается в соответствии с Приложением 1 Методики формирования сметной стоимости объектов капитального строительства на основе данных сметной документации ЦАО «Газпром» (письмо ЦАО «Газпром» от 29.12.2015 № 03/36-6490).

9.14 Разработать Том «Ведомость сметной стоимости работ и затрат, составленная по форме сводного сметного расчета на основании смет, выпущенных по рабочей документации, на каждый выделенный заданием на проектирование участок/этап строительства».

9.15 Наименование стройки (объекта) в сметной документации должно соответствовать утвержденному заданию на проектирование.

9.16 Наименования объектов (подобъектов), указанные в ведомости основных комплектов (ВОК), сводном сметном расчете (ССР), объектных, локальных сметах должны быть едины.

9.17 Сводная выборка ресурсов (образец приложение 5, 6 Инструкции). Итог по сводной выборке ресурсов должен быть равен итогу глав 1-7 Ведомости сметной стоимости граф 4-6. Оформляется на всю стройку с выделением материалов, поставляемых через Централизованного поставщика и оборудования в соответствии с разделительной ведомостью, действующей на момент разработки сметной документации (при наличии этапов - на каждый этап и в целом на стройку). В сводной выборке ресурсов необходимо дополнительно отобразить:

- в разделе «Фонд оплаты труда» – затраты труда машинистов, сформированные одной строкой, без привязки к машинам и механизмам, с учетом общего количества чел-ч, средней сметной стоимости (за единицу измерения) чел-ч, сметной стоимости всего;
- в разделе «Материалы» - вес единицы материала (для расчета логистики);
- в разделе «Накладные расходы» норму усредненного процента;
- в разделе «Сметная прибыль» норму усредненного процента.

9.18 Ресурсные сметы разрабатываются к каждой локальной смете и должны содержать полную расшифровку затрат (ресурсов) по каждой позиции согласно ГЭСН, ВЭСН на оплату труда рабочих поразрядно, эксплуатацию машин и механизмов, материалы, конструкции и изделия и полностью корреспондироваться с локальной сметой.

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

1	-	Зам.	3834-23		12.23
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

9.19 Материалы, поставляемые через Централизованного поставщика, выделяются в отдельные локальные сметы.

9.20 Передача разработанной сметной документации Агенту сопровождается реестром сметной документации. Реестр является неотъемлемой, обязательной частью сметной документации (п.7.4.13 Инструкции). Формирование реестра разработанной сметной документации производить в соответствии с п.7 «Методических рекомендаций по обозначению сметной документации в соответствии с требованиями по классификации и кодированию объектов капитального строительства и элементов их иерархии» (введены в действие письмом от 07.02.2017 № 03/36/3-740).

9.21 Требования к электронной версии сметной документации:

Электронная версия сметной документации и обосновывающих материалов должна быть представлена в формате XML/GSFX программы «Гранд-смета» в соответствии с «Рекомендациями по настройке «ГРАНД» (Приложение 1) или в формате вывода данных «АРИС 1.10 Ямал» (Приложение 2), или в формате программы «Смета Багира» (версия 3.4 или версия 4.0 сборка не ниже 4.1), или в формате сметной программы ABC (файлы с расширением ABC и HTM) для последующей корректной работы в ПК «КРОСС» с заполненными параметрами смет в соответствии с методическими рекомендациями (архивные и машинные номера, наименование и т.д.) (Приложение к приказу Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 10.06.2015 № 418/пр «Изменения, которые вносятся в Требования к формату электронных документов, представляемых для проведения государственной экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий, утвержденные приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 21.11.2014 № 728/пр.). Осуществлять загрузку сметной документации в Единый КРОСС ЦАО «Газпром».

9.22. В дополнение к электронным версиям смет в формате сметных программ, должны быть предоставлены:

- электронные версии смет в виде электронных текстовых документов и таблиц в форматах, соответствующих ГОСТ Р ИСО/МЭК 26300-2010, ISO/IEC 29500:2008-2016 или ISO 32000-1:2008, печатная форма которых соответствует бумажной версии. При этом смета в формате таблиц должна быть размещена на первом листе книги, листы книги не должны иметь обновляемых связей с другой книгой, файл должен открываться на просмотр в режиме «Разметка страницы» в масштабе «По ширине окна» для области печати.
- сканированные с бумажного оригинала электронные версии смет в формате ISO 32000-1:2008 со всеми необходимыми подписями.
- сводные выборки ресурсов в виде электронных текстовых документов и таблиц в форматах, соответствующих ГОСТ Р ИСО/МЭК 26300-2010, ISO/IEC 29500:2008-2016 или ISO 32000-1:2008 (в формате Excel).

9.23. Диски должны быть защищены от записи, иметь этикетку с указанием изготовителя, даты изготовления, объекта строительства и номера архивного

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

1	-	Зам.	3834-23		12.23
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

тома. Состав и содержание дисков должны быть идентичны печатной версии комплекта сметной документации.

10. Требования к разработке раздела «Проект организации строительства».

10.1 Состав и содержание Проекта организации строительства (ПОС) сформировать в соответствии с требованиями, изложенными в Постановлении Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 № 87, МДС 12-46.2008, МДС 12-81.2007, СТО Газпром 2-1.12-434-2010, а также в соответствии с другими действующими нормативными документами Российской Федерации и ЦАО «Газпром».

10.2 В составе ПОС должна быть представлена транспортная схема строительства (в текстовом и графическом виде), в составе которой должны быть указаны:

- маршруты доставки МТР и грузов на объект и приобъектные склады, в т.ч. поставки Агента и подрядчика, строительного персонала с указанием вида используемого транспорта;
- места расположения ж/д станций (портов, временных причалов) приема грузов, временных баз приема и хранения МТР,
- базовые города, места временного проживания (аренды жилья) строительного персонала и места расположения ВЗиС подрядчика;
- места расположения карьеров общераспространенных полезных ископаемых (ОПИ);
- места приема и утилизации строительного мусора, металлического лома, демонтируемого оборудования, остатков от разборки лежневых дорог, порубочных остатков от лесорасчистки, излишков грунта, хозяйственно-бытовых и технических стоков и др.

10.3 Расстояния перевозок должны быть подтверждены согласованными с Агентом актами замеров расстояний до объектов строительства.

10.4 Транспортная схема должна быть согласована с Агентом, территориальными дорожными комитетами и владельцами автодорог, подрядчиком (если он определен).

10.5 При организации массовых перевозок строительных грузов через населенные пункты указать возможность и маршруты перевозок, согласованные с местными органами исполнительной власти.

10.6 В схеме и ведомости автодорог должна быть указана категория всех участков дорог, вошедших в транспортную схему, их принадлежность и протяженность, а также допустимая нагрузка на ось.

10.7 Обследование фактического состояния дорог и мостов, используемых в транспортной схеме доставки грузов до объектов строительства, осуществляется на этапе подготовки исходных данных для подтверждения необходимости выполнения работ по усилению дорог и мостов для прохождения специальной техники.

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

1	-	Зам.	3834-23		12.23
Изм.	Колуч.	Лист	Подок.	Подп.	Дата

10.8 Необходимость усиления действующих автомобильных дорог определяется в соответствии с Реестром автомобильных дорог, в составе которого в соответствии с Федеральным законом от 08 ноября 2007 № 257-ФЗ указываются следующие сведения об автомобильной дороге:

- сведения о собственнике, владельце автомобильной дороги;
- наименование автомобильной дороги;
- идентификационный номер автомобильной дороги;
- протяженность автомобильной дороги;
- сведения о соответствии автомобильной дороги и ее участков техническим характеристикам класса и категории автомобильной дороги;
- вид разрешенного использования автомобильной дороги.

10.9 Движение по автомобильным дорогам транспортного средства, осуществляющего перевозки опасных, тяжеловесных и (или) крупногабаритных грузов, осуществляется при наличии специального разрешения, выдаваемого в соответствии с положениями Федерального закона от 08 ноября 2007 г. № 257-ФЗ.

10.10 В составе ПОС должна быть представлена ведомость лежневых дорог по трассе прохождения линейного объекта с указанием информации о конструкции дорог, обводненных участках и категории болот.

10.11 Предоставить сведения (справки) о провозной плате за проезд по автодорогам, мостам, понтонным переправам и т.д. (при необходимости).

10.12 В составе ПОС представить действующие согласования собственников на использование ж/д тупиков, прирельсовых разгрузочных площадок, технические условия на устройство пересечений с действующими коммуникациями, устройство переездов, съездов с автодорог, примыканий временных дорог к существующим.

10.13 В составе ПОС представить детальное обоснование возможности использования других видов транспорта (узкоколейного, ЖД платформ габарита 24 м, тракторных перевозок, вертолетов, паромов, понтонных переправ, специальной техники на воздушной подушке и др.) в случае невозможности использования традиционных способов перевозки. Объемы и сроки доставки грузов с применением специальных транспортных средств должны быть определены с учетом возможности использования этих средств. Все полученные данные должны быть достаточными для правильного отражения использования намечаемых транспортных средств и стоимости перевозок в сметной документации.

10.14 В составе ПОС должны быть представлены согласования с владельцами полигонов, технические условия, стоимость услуг на прием отходов промышленного строительства на захоронение, согласования с землепользователями, землевладельцами условия приемки и стоимость складирования излишков грунта, торфа.

10.15 При определении мест размещения отходов (полигоны ТКО и ПО) необходимо предусмотреть наличие у объектов размещения отходов (ОРО), документально подтвердивших готовность принять образующиеся на этапе строительства отходы, лицензии на деятельность по обращению с отходами и

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

1	-	Зам.	3834-23		12.23
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1744.001.001.П.0007-П31.Т

представление сведений о включении ОРО в государственный реестр объектов размещения отходов (ГРОРО).

10.16 В соответствующем разделе ПОС должны быть отражены используемые карьеры минерального грунта, ШС, щебня с предоставлением полного пакета документов, подтверждающего возможность использования их при строительстве. В случае отпуска указанных ОПИ из существующих карьеров – подтверждение владельцев на отпуск необходимого количества и его стоимость с указанием условий поставки (франко-карьер, франко-транспортное средство, или иное) и выделением НДС в заявленной стоимости, а также баланс грунта.

10.17 Размещение временных зданий и сооружений генподрядчика должно быть расположено в местах, максимально приближенных к объектам строительства.

10.18 В составе ПОС должны быть указаны места размещений временных зданий и сооружений, а именно:

- основных временных производственных предприятий и баз;
- временных поселков;
- временных подъездных и объездных дорог и др.

10.19 Необходимость выполнения работ по подготовке территории для временных зданий и сооружений должна быть обоснована в проекте организации строительства с учетом проектных объемов работ.

10.20 Данные о возможности обеспечения площадок и временных зданий и сооружений потребными местными энергоресурсами и места водозабора должны быть подтверждены техническими условиями.

10.21 В составе ПОС представить ведомости основных объемов строительно-монтажных и специальных работ (в т.ч. по подготовке территории, технической и биологической рекультивации площадок под ВЗиС).

10.22 В составе ПОС должны быть представлены следующие расчеты:

- на перебазирование техники строительной организации с одной стройки на другую (кроме строительных машин и механизмов, перебазирование которых учтено в стоимости машино-часа эксплуатации);
- затраты на проведение специальных мероприятий по обеспечению нормальных условий труда (борьба с радиоактивностью, силикозом, малярией, энцефалитным клещом, гнусом и др.);
- на перевозку автомобильным транспортом работников строительных и монтажных организаций или компенсация расходов по организации специальных маршрутов городского пассажирского транспорта;
- средневзвешенного плеча возки ОПИ, строительного мусора, лесорубочных остатков, а также МТР от ЖД станций (морских портов, временных причалов) до принятых площадок временного хранения (базы хранения МТР Агента, подрядчика, ТСБ) и приобъектного склада подрядчика;
- объемов работ и затрат, связанных с использованием дорог и искусственных сооружений в период строительства (усиление дорог и мостов, возмещение ущерба, восстановление и др.);
- потребности в рабочих кадрах;
- потребности в основных строительных машинах;

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

1	-	Зам.	3834-23		12.23
Изм.	Колуч.	Лист	Подок.	Подп.	Дата

1744.001.001.П.0007-П31.Т

– на оплату платежей и компенсаций за организованный сброс отходов.

10.23 В составе ПОО должен быть указан метод производства строительно-монтажных работ (традиционный, вахтовый или командированием), и представлен соответствующий расчет.

10.24 В составе ПОО должны быть представлены организационные схемы производства сварочно-монтажных работ, ведомость сварных стыков с указанием категории трубопровода, определены места производства сварочных работ (для линейной части: трасса или ТСБ), методы и объем проведения работ по неразрушающему контролю.

10.25 В составе ПОО должны быть представлены: перечень, объемы и способы выполнения строительно-монтажных работ в стесненных условиях, на которые распространяются факторы их удорожания.

10.26 В составе ПОО должны быть указаны методы и способы производства строительно-монтажных работ в зимний период.

10.27 Разработать и включить в ПОО комплекс мероприятий по предупреждению, локализации и ликвидации последствий возможного негативного воздействия на окружающую среду, подлежащих выполнению при сооружении объекта.

10.28 Генпроектировщику указать следующие технико-экономические показатели:

- сметную стоимость строительства;
- стоимость строительно-монтажных работ;
- общую продолжительность строительства, в том числе подготовительного периода и периода монтажа оборудования;
- среднюю численность рабочих;
- затраты труда на выполнение строительно-монтажных работ.

10.29 В составе ПОО представить раздел «Особенности проведения работ в условиях действующего предприятия», в состав которого, в т.ч., включить мероприятия по безопасным действиям строительно-монтажных организаций в период строительства, обеспечивающим безопасность и сохранность (работоспособность) существующих объектов (конструкций, сооружений) при проведении работ (СМР, ПНР и др.) в условиях действующего производства, охранных зонах газопроводов, мероприятия, отображающие схему подхода строительно-монтажных организаций к объектам реконструкции (модернизации), схему подвоза оборудования, конструкций.

10.30 Разработать и включить в состав ПОО отдельный раздел по организации очистки полости, испытаний, удаления воды (сравливания воздуха), осушки и заполнения участков газопровода азотом в соответствии с требованиями СГО Газпром 2-3.5-354-2009 и СГО Газпром 2-3.5-1048-2016.

10.31 Проектной организации разработать и включить в состав ПОО следующие документы в соответствии с требованиями пункта 5.16 СГО Газпром 2-3.5-354-2009:

- организационно-технологическую схему очистки полости, испытания, удаления воды (сравливания воздуха), осушки и заполнения участков газопровода азотом с указанием в этой схеме:

18

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

1	-	Зам.	3834-23		12.23
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1744.001.001.П.0007-П31.Т

Лист

122

- а) способов проведения работ применительно к конкретным участкам газопровода;
- б) участков, объемов и сроков выполнения работ выбранными способами;
- в) источников воды, используемой для испытаний;
- г) мест установки групп наполнительно-опрессовочных станций и групп передвижных компрессоров с указанием технологических характеристик каждой группы;
- д) мест слива воды после гидравлического испытания (места забора и слива воды должны быть согласованы с заинтересованными организациями);
- директивный график строительства объекта, разрабатываемый на основе вышеуказанной схемы;
- график потребности в основных механизмах и оборудовании, необходимых для выполнения работ по объекту в целом;
- пояснительную записку, содержащую:
 - а) обоснование способов производства работ по отдельным участкам объекта, в том числе способов производства работ в зимних условиях;
 - б) основные параметры производства работ по очистке полости, испытанию, удалению воды (сравливаю воздуха), осушке и заполнению азотом участков газопровода, в том числе:
 - в) протяженность участков газопровода и величины давления при пропуске очистных и разделительных устройств;
 - г) границы испытываемых участков газопровода и величины давлений в верхней и нижней точках участков газопроводов (для гидравлических испытаний), а также в точках установки манометров;
 - д) протяженность участков газопроводов, из которых удаляют воду, и давление воздуха для пропуска применяемых разделительных устройств по каждому участку;
 - е) схему выполнения и технологические параметры осушки участков газопроводов;
 - ж) обоснование потребности в основных строительных механизмах и оборудовании, в том числе указания о возможности использования узлов газопровода, предусмотренных проектом, а также указания по специально смонтированным временным узлам при выполнении работ по очистке полости, испытаниям участков газопровода и удалению из них воды;
 - з) обоснование резерва техники для ликвидации аварийных ситуаций;
 - и) мероприятия по охране окружающей среды.

10.32 В составе ПОС представить раздел по организации и проведению пусконаладочных работ в соответствии с действующей нормативной базой Российской Федерации и ЦАО «Газпром» с указанием необходимых для выполнения ПНР:

- нормативных документов, регламентирующих выполнение ПНР;
- ведомость разрешительной документации для проведения ПНР;
- порядка передачи завершеного монтажом объекта для проведения ПНР, проведения индивидуальных испытаний и комплексного опробования;
- количество наладочного персонала с указанием квалификационного

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

1	-	Зам.	3834-23		12.23
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1744.001.001.П.0007-П31.Т

- состава;
- ведомость приборного парка, сырья и материально-технических ресурсов;
- предусмотреть порядок размещения персонала пусконаладочной организации во ВЗиС.

10.33 Генеральному проектировщику разработать ведомость потребности в основных строительных конструкциях, изделиях, материалах и оборудовании представить в увязке с разделительной ведомостью поставок Агента и подрядчика.

10.34 Генеральному проектировщику разработать ведомость распределения площадей объектов по позициям генплана в составе площадки (с учетом доли площадей по внутриплощадочным сетям, эстакадам, благоустройству и т.д.).

10.35 ПИОС разработать с учетом особенностей геологического и гидрогеологического строения, климатических и метеорологических условий площадок строительства, с указанием сезонности и сроков выполнения земляных работ и работ по устройству оснований и фундаментов.

10.36 В ПИОС привести перечень требований, которые должны быть учтены в рабочей документации, разрабатываемой на основании проектной документации, в связи с принятыми методами возведения строительных конструкций и монтажа оборудования, учитывающие сезонность и сроки производства работ по разработке котлованов, устройству оснований и фундаментов, мероприятиям по предотвращению морозного пучения, водоотведению и водопонижению и прочие особенности площадки строительства.

10.37 В соответствии с пунктом 74 «Правил безопасности для опасных производственных объектов магистральных трубопроводов», утвержденных приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 11.12.2020 №517, предусмотреть испытание, очистку и осушку полости и ВГД до подключения вновь построенных при переустройстве участков газопровода к действующей магистрали. Способы, параметры и схемы проведения очистки полости, внутритрубной диагностики и испытания определить в проектной документации.

11. Требования по энергосбережению.

В составе раздела «Требования по энергосбережению» предусмотреть:

- перечень организационных, технических и специальных решений, мероприятий, обеспечивающих соблюдение требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов при реконструкции и эксплуатации проектируемых объектов;

- перечень требований энергетической эффективности со ссылкой на нормативную документацию, которым здания, строения и сооружения, установки и оборудование проектируемого объекта должны соответствовать при вводе в эксплуатацию, и сроки, в течение которых в процессе эксплуатации должно быть обеспечено выполнение указанных требований энергетической эффективности;

20

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

1	-	Зам.	3834-23		12.23
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1744.001.001.П.0007-П31.Т

Лист

124

- применение наилучших доступных энергоэффективных и энергосберегающих технологий, оборудования, материалов;
- при выборе технологических решений приоритет отдавать технологиям, исключаящим или минимизирующим потери топливно-энергетических ресурсов, в том числе, предотвращающим выбросы парниковых газов.
- исполнение всех типов освещения с применением только светодиодных осветительных устройств.

В текстовой части привести:

- показатели, характеризующие энергетическую эффективность объекта и энергетического оборудования, в т. ч. путем приведения сравнительных данных;
- расчет величины технологических потерь топливно-энергетических ресурсов (природный газ) в соответствии с Методическими рекомендациями по определению технологических потерь природного газа при транспортировке магистральным трубопроводным транспортом», утвержденными Министерством энергетики Российской Федерации от 24.01.2019.

12. Требования к разработке природоохранных мероприятий.

В составе раздела «Мероприятия по охране окружающей среды» предусмотреть организационные, технические и специальные мероприятия природоохранного назначения, обеспечивающие минимальный уровень воздействия в периоды и эксплуатации проектируемых объектов, в т. ч.:

- места накопления отходов (складирования на срок не более чем одиннадцать месяцев) на строительной площадке в период реконструкции;
- передачу отходов производства и потребления, образующихся в периоды реконструкции и эксплуатации специализированным организациям, имеющим лицензии на осуществление деятельности в соответствии с п.30 и п. 34 ч.1 ст.12 Закона Российской Федерации от 04.05.2011 № 99 «О лицензировании отдельных видов деятельности»;
- представление документов, подтверждающих наличие на территории Приуральского района ЯНАО объектов размещения отходов (ОРО), внесенных в государственный реестр объектов размещения отходов (ГРОРО) в соответствии с п. 7 ст. 12 Закона Российской Федерации от 24.06.1998 № 89 «Об отходах производства и потребления»;
- отдельный сбор отходов, запрещенных к захоронению на полигонах в соответствии с п. 8 ст. 12 Закона Российской Федерации от 24.06.1998 № 89 «Об отходах производства и потребления»;
- учесть «Перечень видов отходов производства и потребления, в состав которых входят полезные компоненты, захоронение которых запрещается», утвержденный Постановлением Правительства Российской Федерации от 25.07.2017 № 1589-р;
- в перечень компенсационных выплат на период реконструкции включить расчет платы за негативное воздействие на окружающую среду, в том числе за выбросы метана (природного газа) в атмосферу при его сжигании в процессе выполнения врезок на трубопроводе. Объемы природного газа, планируемого к

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

1	-	Зам.	3834-23		12.23
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1744.001.001.П.0007-П31.Т

сравливаю, определить расчетным методом и согласовать с эксплуатирующей организацией;

– мероприятия по предотвращению гибели птиц, в т. ч. оснащение линий связи/электропередачи, опор и изоляторов специальными птицезащитными устройствами, в том числе препятствующими птицам устраивать гнездовья в местах, допускающих прикосновение птиц к токонесущим проводам в соответствии с разделом VII Постановления Правительства Российской Федерации от 13.08.1996 № 997 «Об утверждении Требований по предотвращению гибели объектов животного мира при осуществлении производственных процессов, а также при эксплуатации транспортных магистралей, трубопроводов, линий связи и электропередачи».

13. Требования к пожарной безопасности.

13.1 Разработать раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» в составе, определенном «Положением о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденным Постановлением Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 № 87 и СТО Газпром 2-1.12-434-2010 «Инструкция о составе, порядке разработки, согласования и утверждения проектно-сметной документации на строительство зданий и сооружений ОАО «Газпром»» (учитывается в случае распространения требований установленных в ЦАО «Газпром»).

13.2 При разработке проектных решений руководствоваться положениями следующих нормативных правовых актов и нормативных документов, по пожарной безопасности:

– Федеральный закон от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;

– Федеральный закон от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;

– Федеральный закон от 21.12.1994 № 69-ФЗ «О пожарной безопасности»;

– Перечень национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», утвержденный Постановлением Правительства Российской Федерации от 04.07.2020 № 985;

– «Перечень национальных стандартов, содержащих правила и методы исследований (испытаний) и измерений, в том числе правила отбора образцов, необходимые для применения и исполнения Федерального закон от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», утвержденный распоряжением Правительства Российской Федерации от 10.03.2009 № 304-р;

– Перечень документов в области стандартизации, в результате применения которых на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический

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

1	-	Зам.	3834-23		12.23
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

регламент о требованиях пожарной безопасности», утвержденный приказом Росстандарта от 14.07.2020 № 1190;

– Перечень документов в области стандартизации, в результате применения которых на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», утвержденный приказом Росстандарта от 02.04.2020 № 687;

– Правила противопожарного режима в Российской Федерации;

– СО 153-34.21.122-2003 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций» или РД 34.21.122-87; и другими нормативными документами по пожарной безопасности.

13.3 В проектной документации выполнить описание и обоснование, в соответствии с действующими нормативными требованиями в области пожарной безопасности проектных решений по пожарной безопасности.

14. Требования к защите от коррозии.

14.1 Раздел проектной документации разработать в соответствии с требованиями действующих государственных и отраслевых нормативно-законодательных документов и стандартов ЦАО «Газпром»:

– ГОСТ Р 51164-98 «Трубопроводы стальные магистральные. Общие требования к защите от коррозии», утвержденный постановлением Госстандарта России от 23.04.1998 № 144;

– ГОСТ 9.602-2016 Межгосударственный стандарт. Единая система защиты от коррозии и старения. Сооружения подземные. Общие требования к защите от коррозии;

– ВСН 009-88 «Строительство магистральных и промысловых трубопроводов. Средства и установки электрохимзащиты (с Дополнением 1991г. «Электрохимическая защиты кожухов на переходах трубопроводов под автомобильными и железными дорогами»);

– СТО Газпром 2-4.1-971-2015 «Инструкция по применению стальных труб и соединительных деталей на объектах ЦАО «Газпром»;

– СТО Газпром 9.1-016 2012 Защита от коррозии. Наружные защитные покрытия на основе битумно-полимерных материалов для ремонта магистральных газопроводов диаметром до 1420 мм. Технические требования;

– СТО Газпром 9.1-017 2012 Защита от коррозии. Наружные защитные покрытия для кольцевых сварных соединений трубопроводов. Технические требования;

– СТО Газпром 9.1-018 2012 Защита от коррозии. Наружные защитные покрытия на основе терморезистивных материалов для соединительных деталей, запорной арматуры и монтажных узлов трубопроводов с температурой эксплуатации от минус 20°C до плюс 100°C. Технические требования;

– СТО Газпром 9.1-035 2014 Защита от коррозии. Основные требования к системам внутренних и наружных лакокрасочных покрытий для

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

1	-	Зам.	3834-23		12.23
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1744.001.001.П.0007-П31.Т

противокоррозионной защиты технологического оборудования и металлоконструкций на объектах ОАО «Газпром»;

– СТО Газпром 9.0-001-2018 «Защита от коррозии. Основные положения»;

– СТО Газпром 9.2-002-2019 «Защита от коррозии. Электрохимическая защита от коррозии. Основные требования»;

– СТО Газпром 9.2-003-2020 «Защита от коррозии. Проектирование электрохимической защиты подземных сооружений»;

– СТО Газпром 9.4-023-2013 «Мониторинг и прогноз коррозионного состояния объектов и оборудования. Система сбора, обработки и анализа данных. Основные требования».

– СТО Газпром 2-2.2-136-2007 «Инструкция по технологиям сварки при строительстве и ремонте промышленных и магистральных газопроводов часть I», утверждён распоряжением ОАО «Газпром» от 28.06.2007 № 171;

– СТО Газпром 2-1.15-680-2012 «Автоматизированные системы управления производственно-технологическими комплексами объектов ОАО «Газпром», и других действующих нормативно-законодательных документов и стандартов.

14.2 Защита трубопроводов от коррозии должна обеспечивать их безаварийную (по этой причине) работу на весь период эксплуатации. При всех способах прокладки, кроме надземной, трубопроводы подлежат комплексной защите от коррозии защитными покрытиями и средствами электрохимической защиты, независимо от коррозионной агрессивности грунта. При надземной прокладке трубопроводы защищают от атмосферной коррозии металлическими и неметаллическими покрытиями в соответствии с нормативной документацией на эти покрытия.

14.3 Используемые в проекте оборудование и материалы систем ПКЗ должны быть допущены в установленном порядке к применению на объектах ЦАО «Газпром».

14.4 Изоляционные, защитные покрытия и материалы.

14.4.1 При строительстве трубопроводов применять трубы, соединительные детали трубопроводов и запорную арматуру с защитными покрытиями заводского нанесения, разрешёнными к применению на объектах ЦАО «Газпром».

14.4.2 Защиту кольцевых сварных соединений труб с заводской изоляцией осуществлять термоусаживающимися манжетами (или терморезистивными материалами), допущенными в установленном порядке к применению на объектах ЦАО «Газпром».

14.4.3 Предусмотреть поставку запорной арматуры и соединительных деталей в заводской изоляции.

14.4.4 При поставке неизолированных элементов подземных трубопроводов (фасонных деталей крановых узлов и соединительных деталей) применить терморезистивные покрытия на месте производства работ.

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

1	-	Зам.	3834-23		12.23
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

14.4.5 Предусмотреть применение защитных материалов и конструкций, исключающих возможность непосредственного контакта между запорной арматурой и фундаментом.

14.4.6 При поставке металлоконструкций и оборудования без заводской изоляции предусмотреть временную защиту от атмосферной коррозии на весь период транспортировки, межоперационного хранения и монтажа.

14.4.7 Покрытия для защиты от атмосферной коррозии технологических и производственных объектов должны соответствовать цветовым решениям, в соответствии с требованиями Типовой книги фирменного стиля дочернего общества ПАО «Газпром».

14.4.8 Предусмотреть типы и конструкции изоляционных покрытий трубопроводов на переходах «земля-воздух».

14.4.9 Для защиты подземных поверхностей бетонных, железобетонных конструкций и сооружений, имеющих гальваническую связь с защищаемыми коммуникациями и контурами защитных заземлений предусмотреть защитные покрытия, разрешенные к применению в ПАО «Газпром» с электрофизическими характеристиками и сроком службы отвечающим требованиям, предъявляемым ПАО «Газпром» к элементам и материалам проектируемой системы ПКЗ.

14.4.10 Предусмотреть применение защитных покрытий от атмосферной коррозии, систем покрытий и лакокрасочных материалов для противокоррозионной защиты металлоконструкций, технологических сооружений и оборудования.

14.4.11 Защитное покрытие места присоединения узла кабеля электрохимической защиты к трубопроводу должно быть совместимо с основным покрытием труб и допущено к применению на объектах ПАО «Газпром» в установленном порядке

14.5 Электрохимическая защита.

14.5.1 При проведении проектно-изыскательских работ учесть местоположение существующих средств ЭХЗ на трубопроводах и обеспечить сохранность действующих подземных и надземных коммуникаций в прилегающих зонах производства работ.

14.5.2 Предусмотреть установку контрольно-измерительных пунктов (КИП) с электродами сравнения длительного действия, вспомогательными электродами для измерения поляризационного потенциала, индикаторами скорости коррозии.

14.5.3 Предусмотреть расстановку КИП для измерения защитных потенциалов трубопроводов, измерения величины и направления тока, дренажных КИП в соответствии с требованиями нормативной документации.

14.5.4 Предусмотреть протекторную защиту фугляра на переходе газопроводов под проектируемым участком железной дороги «ст. Обская - р.Обь -г.Салехард» в рамках реализации Проектируемого объекта с применением диодно-резисторных блоков совместной защиты.

14.5.5 При необходимости, предусмотреть временную протекторную защиту переукладываемого участка газопровода.

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

1	-	Зам.	3834-23		12.23
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

14.5.6 Предусмотреть расчет параметров электрохимической защиты трубопровода на начальный и конечный период эксплуатации, согласно требованиям СТО Газпром 9.2-003-2020.

14.5.7 Проектирование электрохимической защиты трубопроводов необходимо выполнить с учетом существующей схемы защиты действующих газопроводов.

14.5.8 При наличии опасного влияния проектируемых сторонней организацией ВЛ 10 кВ и ВЛ 35 кВ на действующие магистральные газопроводы предусмотреть меры по исключению вредного влияния высоковольтного переменного тока проектируемой ВЛ на пересекаемый трубопровод в соответствии с «Временной методикой оценки опасности влияния переменного тока высоковольтных ЛЭП проектируемой трубопровод и технические решения по его защите», ГОСТ 51164-98, СТО Газпром 9.2-003-2020, требованиями в п. 3.7.12 изменений к ТУ (письмо ЦАО «Газпром» от 11.11.2019. № 03/08-12648).

14.5.9 Для снижения вредного влияния переменного тока (вероятность коррозионной опасности, величину индуцированного напряжения) проектируемых сторонней организацией ВЛ 10 кВ и ВЛ 35 кВ на действующие газопроводы, разработать при необходимости обоснованный расчетом комплекс технических решений эффективного устранения опасного влияния проектируемой линии на газопроводы с использованием устройств защиты трубопроводов от воздействия наведенного переменного тока и устройств защиты от импульсных перенапряжений, разрешенных к применению в ЦАО «Газпром» и действующим «Единым Реестром материально-технических ресурсов, допущенных к применению на объектах Общества и соответствующих требованиям ЦАО «Газпром».

14.5.10 Выполнить экспертизу проектных решений по снижению вредного влияния переменного тока проектируемых сторонней организацией ВЛ 10 кВ и ВЛ 35 кВ в специализированной организации, согласованной ЦАО «Газпром».

14.5.11 Устройства защиты трубопроводов от воздействия наведенного переменного тока и устройства защиты от импульсных перенапряжений должны быть введены в работу до подачи напряжения на проектируемые сторонней организацией ВЛ 10 кВ и ВЛ 35 кВ.

14.5.12 Все предусмотренные документацией материалы и оборудование ЭХЗ должны иметь разрешение ЦАО «Газпром» на применение.

14.5.13 Сбор исходных данных о существующих средствах защиты от коррозии на трубопроводах осуществить в рамках 2 этапа СИД в службе защиты от коррозии ЛШУМГ.

14.6. Система коррозионного мониторинга, дистанционный контроль и управление оборудованием электрохимической защиты (ЭХЗ).

14.6.1. Функции системы коррозионного мониторинга и дистанционного контроля ЭХЗ трубопроводов на переходе через железную дорогу реализовать программно-техническими средствами (ПТС) системами линейной телемеханики и автоматизации в соответствии с СТО Газпром 9.4-023-2013 и СТО Газпром 2-1.15-680-2012. Перечень параметров должен соответствовать Приложению Г СТО Газпром 9.4-023-2013. При дистанционном коррозионном мониторинге

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

1	-	Зам.	3834-23		12.23
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1744.001.001.П.0007-П31.Т

трубопроводов на переходе через железную дорогу предусмотреть регистрацию следующих параметров системы контроля (с одной стороны):

- измерение поляризационного потенциала и потенциала с омической составляющей в диапазоне от минус 10 до 10 В;
- измерение глубины и скорости коррозии;
- сигнализацию контакта «трубопровод - защитный кожух»;
- сигнализацию об отсутствии напряжения питания 220 В, либо о низком заряде аккумуляторных батарей;
- измерение объемной концентрации метана в полости вытяжной свечи;
- измерение температуры грунта на уровне верхней и нижней образующей трубопровода в районе перехода через железную дорогу.

14.6.2. Обеспечить контроль оборудованием параметров ЭХЗ с АРМ ЭХЗ в службе защиты от коррозии Лонг-Юганского ЛШУМГ.

15. Требования к автоматизации.

15.1. Общие требования к телемеханизации линейных объектов.

15.1.1 Провести анализ существующих средств автоматизации и телемеханики с целью определения возможности использования имеющегося ресурса.

15.1.2 Проектные решения по автоматизации и телемеханизации выполнить в соответствии с документами:

- «Основные положения по автоматизации, телемеханизации и автоматизированным системам управления технологическими процессами транспортировки газа», утвержденные 22.01.1996;
- «Временные технические требования к системам линейной телемеханики РГАЗПРОМ», утвержденные 02.05.2012;
- другие нормативные документы и стандарты ЦАО «Газпром» и Российской Федерации.

15.1.3 Предусмотреть интеграцию создаваемых (расширяемых) систем автоматизации с СОДУ и информационно-управляющей системой производственными процессами (ИУС ПП), входящими в состав ИУС Ц, для унификации нормативно-справочной информации и обеспечения информационного взаимодействия автоматизируемых бизнес-процессов.

15.1.4 Проектные решения, номенклатуру и основные технические характеристики применяемых средств автоматизации и телемеханики согласовать с Агентом, эксплуатирующей организацией и Департаментом ЦАО «Газпром» (В.Х. Герцог) в установленном порядке.

15.1.5 Применяемые для автоматизации технологических процессов датчики должны быть российского производства и иметь погрешность не более 0,25% и стандартный выход 4-20 мА.

15.1.6 Датчики и первичные преобразователи, должны устанавливаться на технологическом оборудовании в соответствии с проектной (конструкторской) документацией.

Взам. инв.№					
Инв. № подл.					
Подп. и дата					
1744.001.001.П.0007-П31.Т					
1	-	Зам.	3834-23		12.23
Изм.	Колуч.	Лист	Подок.	Подп.	Дата
					Лист
					131

15.1.7 В КИ ТМ должна быть предусмотрена защита цепей питания, а также физических каналов ГИ, ТС и связи от статического электричества и от разрядов атмосферного электричества.

15.1.8 В сметную стоимость включить работы по корректировке программного обеспечения существующего ПУ ТМ Лонг-Юганского ЛШУМГ и параметризацию вновь проектируемых КИ ТМ.

15.1.9 Все технические средства и системы автоматизации должны быть сертифицированы, иметь соответствующие условиям применения степени взрывозащиты и защиты от воздействия окружающей среды, разрешены Ростехнадзором к применению. Необходимое заземление оборудования КИ ТМ (защитное, информационное и функциональное) выполнить согласно технических требований на оборудование, требований «Правил устройства электроустановок» ПУЭ-7, РД 34.21.122-87 и СО 153-34.21.122-2003.

15.1.10 Предусмотреть защиту информационных каналов от воздействия помех наведенным напряжением, барьеры грозозащиты для защиты оборудования от разрядов молнии, а также гальваническую развязку датчиков от технологического оборудования.

15.1.11 В комплект поставки СЛТМ должна входить эксплуатационная документация в соответствии с ГОСТ 2.601-2019:

- руководство пользователя;
- инструкция по формированию и ведению баз данных (БД);
- инструкция по эксплуатации комплекса технических средств;
- программа и методика испытаний СЛТМ;
- паспорт;
- формуляр;
- ведомость комплекта и нормы расхода ЗИП;
- перечень и объем регламентных работ и работ по ТО;
- ведомость эксплуатационных документов.

15.1.12 Оборудование КИ ТМ должно поставляться Агенту с отлаженными программами сбора, обработки и представления данных, средствами автоматического управления и дистанционного обмена информацией с внешними системами автоматизации.

15.1.13 В Проекте должна быть определена номенклатура оборудования, не требующего монтажа и не входящего в сметы строек, необходимого для обеспечения эксплуатации реконструируемых систем. Оборудование, не требующее монтажа, должно быть оформлено в отдельной спецификации.

15.1.14 Надежность функционирования систем управления должна соответствовать требованиям ГОСТ 26-205-88 и характеризоваться показателями безотказности, ремонтпригодности и долговечности согласно ГОСТ 24.701-86.

15.1.15 Определить при проектировании состав и количественные значения показателей надежности систем управления, в том числе:

- средняя наработка на отказ по видам реализуемых функций;
- среднее время восстановления работоспособности;
- функциональный срок службы.

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

1	-	Зам.	3834-23		12.23
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

15.1.16 Выполнить при проектировании расчеты комплексной надежности систем управления, включая датчики и блоки управления исполнительными механизмами, аппаратно-программные средства, коммутационное оборудование, преобразователи сигналов, измерительные и управляющие каналы.

15.1.17 На этапе проектирования разработать совмещенную структурную схему автоматизации и телемеханизации проектируемого объекта. На схеме должны быть отражены типы интерфейсов, аппаратуры передачи данных, типы каналов связи и верхний уровень управления с указанием типа комплекса программно-технических средств, к которому осуществляется подключение проектируемой КИ ТМ. Для каждого элемента структурной схемы указать наименование системы локальной автоматики объекта управления и типа интерфейса, по которому выполняется информационное взаимодействие.

15.1.18 Структурные схемы, перечень оборудования автоматизации, перечни функций, выполняемых КИ ТМ по каждому объекту, должны содержать подписи полномочных представителей проектной и эксплуатирующей организаций с указанием Ф.И.О. и должности.

15.1.19 Применяемое программное обеспечение (ПО) систем автоматизации должно быть включено в Единый реестр российских программ для электронных вычислительных машин и баз данных. При отсутствии возможности применения российского ПО в проектной документации должны быть приведены соответствующие обоснования.

15.1.20 Агентом, эксплуатирующей организацией и Департаментом ЦАО «Газпром» (В.Х. Герцог) в установленном порядке должны быть согласованы:

- типы ПТС проектно-создаваемых и комплектно-поставляемых систем автоматизации,

- типы применяемых КИЦ, пожарных извещателей, пожарных оповещателей, датчиков загазованности, приборов приемно-контрольных пожарных, приборов пожарных управления (приборов приемно-контрольных пожарных и управления), БУ ИМ, в том числе поставляемых комплектно с технологическим/энергетическим оборудованием и установками.

15.1.21 Все технические условия на применяемые проектно-компоуемые системы автоматизации должны содержать раздел «Информационная безопасность», в котором должны быть определены требования к обеспечению информационной безопасности. Указанные документы должны быть согласованы со Службой корпоративной защиты ЦАО «Газпром» и Департаментом ЦАО «Газпром» (В.Х. Герцог) в установленном порядке.

15.2. Линейная часть МГ и газопроводов-отводов.

15.2.1 Применяемые ПТС должны пройти комплекс испытаний в установленном ЦАО «Газпром» порядке. Тип СИТМ определить на этапе проектирования и согласовать с эксплуатирующей организацией, Агентом и Департаментом ЦАО «Газпром» (В.Х. Герцог) в установленном порядке.

15.2.2 Объектами контроля и управления системы линейной телемеханики является следующее технологическое оборудование:

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

1	-	Зам.	3834-23		12.23
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

– переходы через авто- и железные дороги.

15.2.3 Аппаратура контролируемого пункта (КП) ТМ должна обеспечить передачу на пункт управления ЦУ ТМ Лонг-Юганского ЛПУМГ следующих параметров:

- измерение загазованности перехода магистрального газопровода через железные и автомобильные дороги
- сигнализация наличия основного питания контролируемого пункта;
- сигнализация состояния резервного источника питания КП ТМ;
- сигнализация разряда аккумуляторной батареи;
- измерение и учет потребляемой электроэнергии телемеханики;
- сигнализация отклонения технологических параметров за пределы уставок;
- сигнализация отсутствия связи с КП ТМ;
- сигнализация положения (открыт/закрыт) калиток ограждения, крановой площадки и блок-бокса телемеханики;
- сигнализация «пожар в блок-боксе» (при наличии);
- сигналы о неисправности охранной сигнализации и тревожные сигналы от технических средств охраны защищаемых объектов.

15.2.4 Размещение оборудования КП ТМ обосновать проектом: в шкафом исполнении, либо в блок-боксе полной заводской готовности с устройством электроосвещения, внутренней проводки, кабельных вводов, внешнего и внутреннего контуров заземления.

15.2.5 Рассмотреть возможность применения КП ТМ с возобновляемым источником энергоснабжения. В проектной документации представить соответствующее обоснование.

16. Требования к инженерно-техническим средствам охраны.

16.1 При реконструкции объекта обеспечить сохранность (восстановление) работоспособности и целостности существующих систем защиты объектов. В случае невозможности повторного монтажа демонтируемой ИТСО предусмотреть соответствующие затраты на их закупку, осуществляемую в соответствии с приказом ОАО «Газпром» от 21.06.2002 № 57 «Об упорядочении закупок МТР для дочерних обществ и организаций ОАО «Газпром», приказом ОАО «Газпром» от 10.09.2010 № 229 «О внесении изменений в отдельные локальные нормативные акты ОАО «Газпром» и действующим Порядком формирования заявок поставок специального оборудования для создания, модернизации и эксплуатации систем безопасности объектов ОАО «Газпром».

16.2 При разработке проектных решений по оснащению объектов инженерно-техническими средствами охраны руководствоваться требованиями Федерального закона от 21.07.2011 № 256-ФЗ, СТО Газпром 4.1-3-006-2018, приказов ОАО «Газпром» от 26.12.2001 № 99, от 22.03.2013 № 98 и от 22.10.2014 № 492.

17. Информационная безопасность.

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

1	-	Зам.	3834-23		12.23
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

17.1 Раздел «Решения по обеспечению информационной безопасности» должен содержать:

- описание объекта защиты;
- анализ угроз информационной безопасности и описание модели потенциального нарушителя;
- актуальные требования к обеспечению информационной безопасности, уточненные с учетом положений нормативных документов ЦАО «Газпром», а также результатов анализа возможных угроз безопасности информации и последствий, которые могут возникнуть вследствие реализации этих угроз;
- решения по обеспечению информационной безопасности, в том числе решения по управлению доступом, регистрации и учету, обеспечению целостности программных средств защиты информации, антивирусной защите информационных ресурсов, обеспечению сетевой безопасности, управлению средствами защиты информации.

17.2 В графической части раздела должны быть представлены:

- схема структурная комплекса технических средств, наложенная на соответствующие схемы информационно-технологической инфраструктуры объекта системы связи и др. На схеме должны быть выделены устанавливаемые или модифицируемые в рамках проекта технические средства обработки, хранения, передачи и защиты информации;
- схема функциональной структуры.

17.3 В приложении к разделу должны быть представлены акты классификации объектов защиты.

17.4 Общее и базовое программное обеспечение, используемое в АСУ ТЦ, должны иметь соответствующие заключения на совместимость со средствами защиты информации, включая заключение на совместимость со средствами предотвращения проникновения, обнаружения внедрения и нейтрализации вредоносного программного обеспечения (антивирусного ПО).

18. Требования к мероприятиям по гражданской обороне, мероприятиям по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

18.1 Проектные решения выполнить в соответствии с требованиями нормативных правовых актов и проектно-технических документов, предусмотренных техническим заданием на проектирование.

18.2 Разработать проектные решения с учетом района строительства, климатических условий, опасных природных процессов и явлений, которые могут привести к возникновению чрезвычайной ситуации природного характера на проектируемом объекте.

18.3 Предусмотреть в проектной документации возможные сценарии аварий; расчеты по возможным количественным характеристикам поражающих факторов (зоны поражения взрывной ударной волны и зоны поражения тепловым излучением) аварий; о возможном числе пострадавших, включая погибших среди работников и иных физических лиц; о возможном ущербе от аварий и результаты оценки риска аварии.

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

1	-	Зам.	3834-23		12.23
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

18.4 Маскировочные мероприятия, в объеме светомаскировки, предусмотреть в соответствии с требованиями раздела 10 СП 165.1325800.2014 «Инженерно-технические мероприятия по гражданской обороне. Актуализированная редакция СНиП 2.01.51-90».

18.5 Предусмотреть в проектной документации мероприятия по защите персонала и территории на случай возникновения ЧС техногенного и природного характера, в том числе при опасных природных процессах и явлениях.

18.6 Предусмотреть решения по созданию и содержанию СИЗ и другого имущества гражданской обороны, аварийно-спасательных, медицинских средств и средств пожаротушения.

19. Требования к разработке мероприятий по промышленной безопасности.

19.1 При разработке разделов проектной документации руководствоваться требованиями промышленной безопасности содержащимися в Федеральном законе от 21.07.1997 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов», других федеральных законах, принимаемых в соответствии с ними нормативных правовых актах Президента Российской Федерации, нормативных правовых актах Правительства Российской Федерации, а также федеральных нормах и правилах в области промышленной безопасности и иными нормативными документами, приведенными в П-01-01-2017 «Перечня нормативных правовых актов и нормативных документов, относящихся к сфере деятельности Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору».

19.2 При разработке проектной документации в части анализа опасностей и оценки риска аварий на опасном производственном объекте руководствоваться Руководством по безопасности «Методические основы по проведению анализа опасностей и оценки риска аварий на опасных производственных объектах», утвержденном приказом Ростехнадзора от 11.04.2016 № 144, и другими руководствами по безопасности, предназначенными для проведения анализа опасностей и оценки риска аварий на опасных производственных объектах.

19.3 Разрабатываемые мероприятия по обеспечению промышленной безопасности должны соответствовать требованиям по защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций, санитарно-эпидемиологическому благополучию населения, охране окружающей среды, экологической безопасности, пожарной безопасности, охране труда, строительству, а также обязательным требованиям, установленным в соответствии с законодательством Российской Федерации о техническом регулировании.

19.4 Разработать раздел «Промышленная безопасность» в соответствии с требованиями Федерального закона от 21.07.1997 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов», который должен содержать следующую информацию:

– план расположения объекта на топографической карте и сведения о размерах и границах территории, запретных, санитарно-защитных и охранных зонах объекта;

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

1	-	Зам.	3834-23		12.23
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

– сведения о работниках и иных физических лицах, включая население: сведения об общей численности работников на объекте, а также данные о преимущественном размещении работающих по административным единицам и составляющим объекта с указанием средней численности и наибольшей численности работающей смены; сведения об общей численности работников других объектов эксплуатирующей организации, размещенных вблизи объекта; сведения об общей численности иных физических лиц, которые могут оказаться в зонах действия поражающих факторов (работники соседних предприятий и других объектов; лица на внешних транспортных коммуникациях (ж/д, автодороги); население и иные физические лица);

– результаты анализа безопасности объекта, которые должны включать сведения об опасных веществах: наименование опасного вещества; степень опасности и характер воздействия вещества на организм человека и окружающую природную среду, в том числе при возникновении аварии;

19.5 Основные результаты анализа риска аварии, которые должны включать:

а) результаты анализа условий возникновения и развития аварий: перечень возможных причин возникновения аварии и факторов, способствующих возникновению и развитию аварий; краткое описание сценариев аварий; данные о размерах вероятных зон действия поражающих факторов для описанных сценариев аварии; сведения о возможном числе потерпевших, включая погибших среди работников и других физических лиц с указанием максимально возможного количества потерпевших (физических лиц); сведения о возможном ущербе от аварий;

б) результаты оценки риска аварии, которые должны включать краткие данные о показателях риска причинения вреда работникам объекта и иным физическим лицам, ущерба имуществу и вреда окружающей природной среде.

в) сведения об обеспечении требований промышленной безопасности по готовности к действиям по локализации и ликвидации последствий аварии: сведения о мероприятиях по локализации и ликвидации последствий аварий на объекте; сведения о составе противоаварийных сил, аварийноспасательных и других служб обеспечения промышленной безопасности; сведения о финансовых и материальных ресурсах для локализации и ликвидации последствий аварий на объекте; сведения о системе оповещения в случае возникновения аварии на объекте с приведением схемы оповещения и указанием порядка действий в случае аварии; сведения о порядке действия сил и использования средств организации, эксплуатирующей опасный производственный объект, а также их взаимодействию с другими организациями по предупреждению, локализации и ликвидации аварий.

г) перечень наиболее значимых факторов, влияющих на показатели риска;

д) перечень основных мер, направленных на уменьшение риска аварий;

е) обобщенную оценку обеспечения промышленной безопасности и достаточности мер по предупреждению аварий на объекте;

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

1	-	Зам.	3834-23		12.23
Изм.	Колуч.	Лист	Подок.	Подп.	Дата

ж) ситуационные планы, которые должны включать графическое отображение зон действия поражающих факторов для наиболее опасных по последствиям аварии составляющих и/или производственных участков объекта.

16.6 В технической (проектной) документации должны быть указаны условия и требования безопасной эксплуатации (ресурс и срок эксплуатации, порядок технического обслуживания, ремонта, диагностирования и т.д.) проектируемых и реконструируемых участков газопроводов-отводов в соответствии с требованиями «Технического регламента о безопасности зданий и сооружений», «Правил безопасности для опасных производственных объектов магистральных трубопроводов», СТО Газпром 2-3.5-051-2006, СТО Газпром 2-3.5-252-2008.

**Заместитель генерального
директора – директор филиала
«Газпром реконструкция»**



Х.М. Яхьяев

_____ 2021 г.

**Главный инженер –
первый заместитель
генерального директора
ООО «Газпром трансгаз Югорск»**



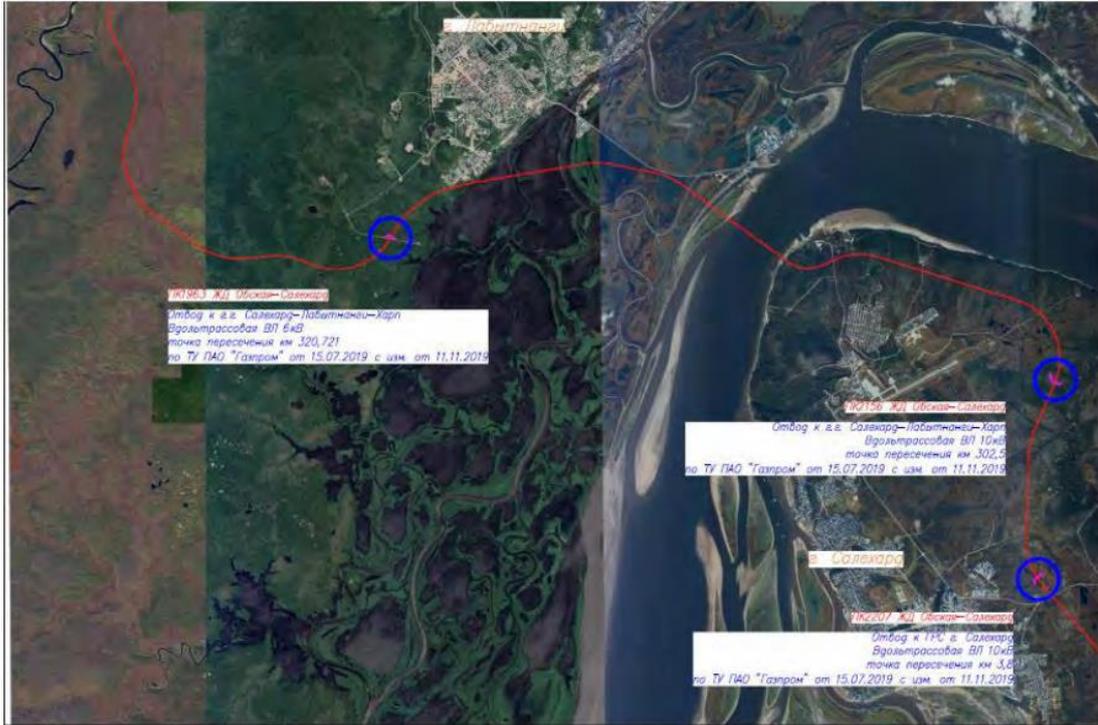
В.Б. Братков

_____ 2021 г.

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

1	-	Зам.	3834-23		12.23
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Ситуационная схема
«Реконструкция газопровода-отвода к г. Салехард, Лабитнанги, Харп
и газопровода-отвода к ГРС п. Салехард»



Картографический материал для разработки ситуационной схемы получен из ФГИС ТП.

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

1	-	Зам.	3834-23		12.23
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1744.001.001.П.0007-П31.Т

**Таблица идентификационных признаков зданий и сооружений
по объекту «Реконструкция газопровода-отвода к г. Салехард, Лабытнанги, Харп
и газопровода-отвода к ГРС п. Салехард»**

Наименование здания, сооружения	Идентификационные признаки в соответствии с Федеральным законом от 30 декабря 2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» и с Федеральным законом от 21.07.1997 N 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»						Уровень ответственности, Класс опасности
	Назначение	Принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и другим объектам, функционально-технологические особенности которых влияют на их безопасность	Возможность опасных природных процессов и техногенных воздействий	Принадлежность к опасным производственным объектам	Категория по взрывопожарной и пожарной опасности	Наличие помещений с постоянным пребыванием людей	
1	2	3	4	5	6	7	8
Газопровод-отвод к г.Салехард, Лабытнанги,Харп км 0-322 (Ду 700, Р 7,4МПа)	Транспорт газа			Да		Нет	Повышенный, II класс опасности (п.4 Приложение 2 №116-ФЗ)
Газопровод-отвод к ГРС п.Салехард (Ду 200, Р 7,4МПа)	Транспорт газа			Да		Нет	Повышенный, II класс опасности (п.4 Приложение 2 №116-ФЗ)
Высоковольтная линия - 6кВ км 319,9-321,8 газопровод отвод к г.г. Салехард, Лабытнанги, Харп	Электроснабжение			Нет		Нет	Нормальный
Высоковольтная линия - 10кВ км0-310,5 газопр.-отводк г.г. Салехард,Лабытнанги,Харп	Электроснабжение			Нет		Нет	Нормальный

Начальник Управления сопровождения проектирования объектов реконструкции
Филиала ООО «Газпром инвест»
«Газпром реконструкция»



Н.Б. Чайка

1

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

1	-	Зам.	3834-23		12.23
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1744.001.001.П.0007-П31.Т

Лист

141

Приложение В (обязательное). Технические условия на пересечение коммуникаций ПАО «Газпром» проектируемой железнодорожной линией и ВЛ в рамках реализации проекта «Инфраструктура железнодорожного транспорта общего пользования «Обская-Салехард-Надым»

Приложение к письму
от 29.05.2020 № 03/08-4113

УТВЕРЖДАЮ
Член Правления,
Начальник Департамента
ПАО «Газпром»
В.А. Михаленко
«29» 05. 2020 г.

Технические условия
на пересечение коммуникаций ПАО «Газпром» проектируемой
железнодорожной линией и ВЛ в рамках реализации проекта
«Инфраструктура железнодорожного транспорта общего пользования
«Обская-Салехард-Надым»

Технические условия выданы ООО «СШХ» (далее – Заказчик) для реализации и дочернему обществу ПАО «Газпром» ООО «Газпром трансгаз Югорск» (далее – ДО) для контроля за реализацией.

1. Исходные данные.

Наименование коммуникации	Ду	Р _{проект} (МПа)	Категория	Точка пересечения (км)	Инвентарный номер объекта ПАО «Газпром» (согласно бухгалтерскому учёту)
Участок проектируемого объекта «ст. Обская – р. Обь»					
1. Газопровод-отвод к г.Салехард, Лабытнанги, Харп км 0-322	700	7,4	III	320,7	004018
2. Высоковольтная линия - 6кВ км319,9-321,8 газопровод отвод к г.г. Салехард, Лабытнанги, Харп				в пролётах опор ВЛ: №88-№89	004020
Участок проектируемого объекта «р. Обь – г. Салехард»					
3. Газопровод-отвод к г.Салехард, Лабытнанги, Харп км 0-322	700	7,4	III	302,8	004018
4. Газопровод-отвод к ГРС п.Салехард	200	7,4	III	3,8	004023
5. Высоковольтная линия -10кВ км0-310,5 газопр.-отвод к г.г. Салехард, Лабытнанги, Харп				км 3,8 (в пролетах опор ВЛ: №71/38 и №71/39)	004019
Участок проектируемого объекта «г.Салехард – г.Надым в районе разъезда Фрэйдзон»					
6. Газопровод-отвод к г.Салехард, Лабытнанги, Харп км 0-322	700	7,4	III	282,8	004018
	700	7,4	II	269,6	
7. Высоковольтная линия -10кВ км0-310,5 газопр.-отвод к г.г. Салехард,Лабытнанги,Харп				км 269,6 (в пролетах опор № 301 и № 302) (в пролетах опор № 476 и № 477)	004019

Электронный документ передан через оператора ЭДО ООО ЭТП ПТБ
Стр 95 из 182

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

1	-	Зам.	3834-23		12.23
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1744.001.001.П.0007-П31.Т

Лист

142

Участок проектируемого объекта «г.Салехард – г.Надым»					
8. Газопровод-отвод к г.Салехард, Лабитнанги, Харп км 0-322	700	7,4	I	151	004018
9. Высоковольтная линия -10кВ км0-310,5 газопр.-отводк г.г. Салехард,Лабитнанги,Харп				В пролётах опор № 1969-№ 1971	004019
Участок проектируемого объекта «Надым-Хорей»					
10.Газопровод-отвод ПЛЭС 107 км на р. Надым «Надым»	200	5,4	III	7,3	027290

Технические условия выданы для переустройства участка трубопровода в месте пересечения с проектируемой железной дорогой и ВЛ (далее – Проектируемый объект) для приведения в соответствие с требованиями СП 36.13330.2012 «Магистральные трубопроводы. Актуализированная редакция СНиП 2.05.06-85*» (далее – СП 36.13330.2012).

Переустройство – это реконструкция с выносом участка магистрального газопровода и параллельной прокладкой существующему.

Обеспечить поэтапную реализацию данных технических условий по участкам в соответствии с пунктом 1.

2. До начала реализации данных технических условий Заказчику заключить с ПАО «Газпром» Соглашение о компенсации, определяющее условие и порядок компенсации ПАО «Газпром» за осуществление им переустройства объектов, принадлежащих на правах собственности, в том числе разработки проектно-сметной документации и непосредственной реализации проекта.

3. В рамках реализации Соглашения о компенсации подлежат выполнению следующие пункты технических условий:

3.1. Общие требования.

3.1.1. Обеспечить получение отдельного разрешения на строительство (реконструкцию) и отдельного разрешения на ввод (построенных) реконструируемых объектов ПАО «Газпром» в соответствии с требованиями Градостроительного кодекса Российской Федерации.

3.1.2. Подключение переустроенного участка газопровода к действующему магистральному газопроводу осуществить методом сварки захлестного соединения или вварки прямой вставки (катушки). Сроки проведения работ согласовать с эксплуатирующей организацией за год до прогнозируемого подключения.

При невозможности остановки транспорта газа или несогласовании сроков остановки, подключение выполнить с применением технологии врезки под давлением в соответствии с требованиями СТО Газпром 2-2.3-116-2016 «Инструкция по технологии производства работ на трубопроводах врезкой под давлением».

Электронный документ передан через оператора ЭДО с/я ООО ЭТП ПТБ
Стр. 96 из 131

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

1	-	Зам.	3834-23		12.23
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1744.001.001.П.0007-П31.Т

Лист

143

3.1.3. Подключение переустроенных коммуникаций производится ДО по договору подключения по поручению ПАО «Газпром» после предоставления согласованного с эксплуатирующей организацией документа, подтверждающего выполнение технических условий.

3.1.4. До начала строительных работ получить письменное разрешение на производство работ в охранной зоне трубопровода и других коммуникаций ПАО «Газпром» в Лонг-Юганском и Надымском ЛПУМГ (далее – ЛПУМГ). Все работы выполнять в присутствии представителей ЛПУМГ. Производство работ без разрешения или по разрешению, срок действия которого истек, категорически запрещается.

3.1.5. Письменно уведомить ЛПУМГ о времени и месте производства работ в соответствии с «Правилами охраны магистральных газопроводов», утвержденных постановлением правительства Российской Федерации от 08.09.2017 № 1083 (п. 8, п. 19).

3.1.6. Один экземпляр проектной и исполнительной документации на переустройство трубопровода и других коммуникаций ПАО «Газпром» в месте пересечения с Проектируемым объектом представить в ЛПУМГ в течение месяца со дня окончания работ.

3.2. Требования к проектной документации.

3.2.1. Для обеспечения получения отдельного разрешения на строительство переустраиваемых объектов ПАО «Газпром» (п. 3.1.1), проектная документация в части переустройства трубопровода и других коммуникаций ПАО «Газпром» в месте пересечения с Проектируемым объектом должна быть разработана отдельным этапом строительства (вводным этапом).

3.2.2. Разработать документацию по планировке территории (далее – ДПТ) с отражением сведений по объектам магистральных трубопроводов (далее – МТ).

3.2.3. На схемах ДПТ отразить зоны с особыми условиями использования территорий и сооружения, расположенные в границах охранных зон и минимальных расстояний объектов МТ применительно к существующим и проектируемым МТ.

3.2.4. Задание на разработку ДПТ в части объектов МТ утвердить в ДО.

3.2.5. В случае разработки ДПТ отдельно на объекты МТ утвердить ДПТ в Минэнерго России.

3.2.6. При условии разработки раздела на объекты МТ в составе ДПТ проектов по строительству (реконструкции) линейных объектов (железных и автомобильных дорог, линий электроснабжения и связи и т.п.) разделы ДПТ по объектам МТ согласовать в Минэнерго России.

3.2.7. До направления ДПТ на утверждение в уполномоченный орган власти ДПТ согласовать в ДО.

3.2.8. Проектные технические решения предусмотреть в соответствии требованиями СП 36.13330.2012.

3.2.9. Перед началом проектирования переустройства трубопровода провести изыскания коммуникаций на местности. Выбор трасс под

Электронный документ передан через оператора ЭДО СФ 000 0211 ГПБ
стр. 97 из 181

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

1	-	Зам.	3834-23		12.23
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1744.001.001.П.0007-П31.Т

Лист

144

переустройство трубопровода и других коммуникаций ПАО «Газпром» осуществить совместно с представителями ЛПУМГ и синхронизировать с Проектируемым объектом.

3.2.10. Предусмотреть расположение Проектируемого объекта от объектов транспорта газа в соответствии с требованиями СП 36.13330.2012 на расстоянии не менее 300 метров (п.8.2.6.) и на расстояниях, не менее указанных в пунктах 7.15 и 7.16. Трассу перекладываемого трубопровода предусмотреть за территорией населенных пунктов.

3.2.11. Предусмотреть технические решения по размещению мест подключений реконструируемых участков трубопроводов к действующим трубопроводам за пределами нарушений минимальных расстояний от зданий и сооружений в соответствии с требованиями СП 36.13330.2012.

3.2.12. В случае переноса трассы трубопровода в новый коридор изменение его охранной зоны и минимальных расстояний не должно затрагивать интересы соседних землепользователей (землевладельцев) и должно быть с ними согласованы.

3.2.13. В проектной документации отразить мероприятия, обеспечивающие безопасное ведение работ, сохранность действующего трубопровода и сооружений, в соответствии с требованиями «Правил охраны магистральных трубопроводов», утвержденных Постановлением Госгортехнадзора России от 24.04.1992 и Инструкцией по производству работ в охранной зоне магистральных трубопроводов ВСН-51-1-80, «Правилами охраны линий и сооружений связи РФ, утвержденными постановлением Правительства РФ от 09.06.1995 № 578, «Правилами охраны магистральных газопроводов», утвержденными постановлением правительства Российской Федерации от 08.09.2017 № 1083.

3.2.14. Пересечение Проектируемого объекта с трубопроводом и другими коммуникациями ПАО «Газпром» выполнить под углом близким к 90°.

3.2.15. Выбор труб и соединительных деталей для переустройства произвести в соответствии с СТО Газпром 2-4.1-971-2015 «Инструкция по применению стальных труб и соединительных деталей на объектах ПАО «Газпром» и актуальной редакции Реестра трубной продукции, разрешенной к применению на объектах ПАО «Газпром». Радиус изгиба планируемых к применению отводов должен быть не менее 5D.

3.2.16. При переустройстве трубопровода использовать трубы с изоляцией, нанесенной в заводских условиях. Участок трубопровода под Проектируемым объектом предусмотреть в защитном футляре, в соответствии с СП 36.133330.2012 (п.10.3).

3.2.17. При пересечении с Проектируемым объектом в проекте предусмотреть:

3.2.17.1. Использование опорно-защитных устройств роликового типа, обеспечивающих требуемую защиту изоляционного покрытия газопровода от механических повреждений и исключают касание трубы с футляром, разрешенных к применению на объектах ПАО «Газпром» и включенных в реестр.

Электронный документ передан через оператора ЭДО СВ ООО ЭТП ПБ
стр. 98 из 383

Взам. инв.№							
	Подп. и дата						
Инв. № подл.							
	1	-	Зам.	3834-23		12.23	1744.001.001.П.0007-П31.Т
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	145	

3.2.17.2. На концах футляра вытяжную свечу, в соответствии с требованиями действующей нормативной документации.

3.2.17.3. Проверку герметичности межтрубного пространства после установки манжет, в соответствии с требованиями СП 86.13330.2014 (п.17.5).

3.2.18. Запрещается складирование материалов, стоянка техники, размещение людей, установка жилых вагонов, разжигание костров в границах опасных зон, отстоящих от оси трубопровода (крайних ниток) на минимальные расстояния, установленные требованиями СП 36.13330.2012.

3.2.19. В месте пересечения переустраиваемого участка трубопровода с проектируемым объектом предусмотреть специальные технические решения по контролю утечек в соответствии с требованиями Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности для опасных производственных объектов магистральных газопроводов», утвержденных приказом Ростехнадзора РФ от 06.11.2013 № 520 (п. 31).

3.2.20. Использовать оборудование и материалы, разрешенные к применению на объектах ПАО «Газпром».

3.2.21. Проектные работы по переустройству инженерных коммуникаций должны выполняться организацией, являющейся членом саморегулируемой организации в проектировании и имеющей оформленное в установленном порядке свидетельство о допуске к видам работ, которые оказывают влияние на безопасность особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, предусмотренных статьей 48.1 Градостроительного кодекса Российской Федерации.

3.2.22. В проектной документации предусмотреть объемы сварочных работ с указанием категории участков, объемов неразрушающего контроля, мест сварки прямых вставок (катушек) и сварки захлестных соединений.

Технологии сварки, неразрушающего контроля, комплектация сварочно-монтажных бригад и лабораторий неразрушающего контроля должны выбираться с учетом СТО Газпром 2-2.2-136-2007 и Временных требований к организации сварочно-монтажных работ, применяемым технологиям сварки, неразрушающему контролю качества сварных соединений и оснащенности подрядных организаций при строительстве, реконструкции и капитальном ремонте магистральных трубопроводов ПАО «Газпром», утвержденных 17.10.2013 (далее – Временные требования), в части организации работ, применения способов и технологий сборки и сварки, требований к подрядным организациям, оснащения сварочно-монтажных бригад.

3.2.23. В проектной документации предусмотреть затраты на строительный надзор (контроль) за качеством строительно-монтажных работ по переустройству участков магистрального трубопровода и входящих в его состав коммуникаций и объектов.

3.2.24. В проектной документации на переустройство участков магистрального трубопровода предусмотреть затраты на сравленный газ. Исходные данные для расчета получить в ДО.

3.2.25. В проектной документации предусмотреть затраты, связанные с негативным воздействием на окружающую среду (залповый выброс газа), в

Электронный документ создан через оператора ЭДО ООО ЭТП ПТБ
стр. 99 из 131

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

1	-	Зам.	3834-23		12.23
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1744.001.001.П.0007-П31.Т

Лист

146

соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации. Исходные данные для расчета получить в ДО. Расчет платы за негативное воздействие на окружающую среду в обязательном порядке согласовать с ДО.

3.2.26. В проектной документации предусмотреть затраты эксплуатационного персонала ДО, связанные с отключением магистрального трубопровода, других коммуникаций ПАО «Газпром» и подключением к ним переуложенных участков. Исходные данные для расчета получить в ДО.

3.2.27. Проектную и рабочую документацию, предварительно согласованную с ЛПУМГ в части переустройства трубопровода и других коммуникаций ПАО «Газпром» в месте пересечения с Проектируемым объектом, представить на согласование в ДО на бумажном носителе. Предусмотреть электронную копию комплекта документов на CD-R-диске. Файлы должны открываться стандартными средствами, предназначенными для работы с ними в среде операционной системы MS Windows.

3.2.28. Представление проектной документации в органы ФАУ «Главгосэкспертиза России» до согласования с ДО не допускается.

3.2.29. До начала строительно-монтажных работ представить в ДО проектную документацию в комплекте с положительным заключением органа ФАУ «Главгосэкспертиза России» и рабочую документацию, разработанную в соответствии с проектной документацией.

3.2.30. В проектной документации для переезда техники через трубопровод и другие коммуникаций ПАО «Газпром» предусмотреть конструкции временных переездов в соответствии с СТО Газпром 2-2.3-231-2008 «Правила производства работ при капитальном ремонте линейной части магистральных газопроводов ПАО «Газпром» (приложение Б). Места переездов согласовать с ЛПУМГ.

На рабочих чертежах проекта обозначить газопровод с нанесением следующей надписи: «Внимание! Осторожно! Газопровод высокого давления! Р = 7,4 МПа!/5,4 МПа! Производство работ в 25-метровой охранной зоне газопровода без письменного разрешения филиала ООО «Газпром трансгаз Югорск» Лонг-Юганское ЛПУМГ (629759, ЯНАО, Надымский район, пос. Лонгьюган, тел.: (34995)165-70), «Надымское ЛПУМГ» (629730, Тюменская область, ЯНАО, г Надым, 0 км) и без его представителя ЗАПРЕЩАЕТСЯ», и других коммуникаций ПАО «Газпром» с нанесением следующей надписи: «Копать запрещается. Охранная зона 2 метра. Без письменного разрешения филиала и соответствующего представителя не работать. Филиал ООО «Газпром трансгаз Югорск» «Лонг-Юганское ЛПУМГ (629759, ЯНАО, Надымский район, пос. Лонгьюган, тел.: (34995) 165-70), «Надымское ЛПУМГ» (629730, Тюменская область, ЯНАО, г Надым, 0 км)».

3.3. Линейная часть.

3.3.1. Выполнить переустройство участка трубопровода в месте пересечения с Проектируемым объектом в соответствии с требованиями СП 36.13330.2012.

Электронный документ передан через оператора ЭДО ООО ЭТП ПТБ
стр. 100 из 131

Взам. инв.№						
Подп. и дата						
Инв. № подл.						
1	-	Зам.	3834-23		12.23	1744.001.001.П.0007-П31.Т
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
						Лист
						147

3.3.2. При изготовлении отводов холодного гнуща руководствоваться требованием СТО Газпром 2-4.1-713-2013.

3.3.3. Сварочно-монтажные работы выполнять в соответствии с Временными требованиями, Комментариями с уточнениями положений Временных требований, а также с учетом требований нормативной документации ПАО «Газпром» по технологиям сварки и контроля качества сварных соединений.

Контроль качества сварных соединений (уровни качества, методы и объемы НК) выполнять в соответствии с СТО Газпром 2-2.4-083-2006 с учетом Изменения № 1 и Временных требований (таблица 5.2).

3.3.4. Предусмотреть проведение контроля формы поперечного сечения трубопровода (калибровку) путем пропуска калибровочного устройства до выполнения гидравлических испытаний в соответствии с требованиями СП 86.13330.2014, СТО Газпром 2-3.5-354-2009. Работы выполнять в присутствии представителей ЛПУМГ.

3.3.5. После окончания работ предусмотреть гидравлическое испытание переустроенного участка магистрального трубопровода, промывку и очистку его полости с учетом СТО Газпром 2-3.5-354-2009 и Перечня требований к порядку организации и завершения работ по проведению гидравлических испытаний при реконструкции, ремонте и строительстве объектов добычи и транспорта газа. После гидроиспытаний выполнить осушку и заполнение трубопровода сухим азотом.

3.3.6. После завершения работ провести внутритрубную диагностику (ВТД) переустроенных участков МГ в соответствии с требованиями «Правил безопасности для опасных производственных объектов магистральных трубопроводов», утвержденных приказом Ростехнадзора от 06.11.2013 № 520 (п. 60).

3.4. Защита от коррозии.

3.4.1. Раздел «Защита от коррозии» разработать в соответствии с требованиями действующих нормативных документов и другими действующими стандартами ПАО «Газпром» (см. раздел «Используемая нормативная документация» данных технических условий).

3.4.2. Сбор исходных данных о существующих средствах защиты от коррозии на трубопроводах осуществить в службе защиты от коррозии ЛПУМГ.

3.4.3. Приварку выводов ЭХЗ предусмотреть с учетом СТО Газпром 2-2.2-136-2007 (раздел 10.9) и Временных требований (раздела 10).

3.5. Изоляционные, защитные покрытия и материалы.

3.5.1. Предусмотреть типы и конструкции изоляционных и защитных покрытий надземных объектов, на переходах «земля-воздух» и трубопроводов заводского исполнения, разрешенные к применению в ПАО «Газпром».

3.5.2. Изоляцию сварных стыков магистральных трубопроводов из труб с заводской изоляцией (в том числе и «футляров») осуществить термоусаживающимися манжетами, разрешенными к применению в ПАО «Газпром».

Электронный документ передан через оператора ЭДО ООО ЭТП ПБ
стр. 101 из 184

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

1	-	Зам.	3834-23		12.23
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1744.001.001.П.0007-П31.Т

Лист

148

3.5.3. Предусмотреть поставку запорной арматуры соединительных деталей в заводской изоляции, разрешенной к применению в ПАО «Газпром».

3.5.4. При поставке неизолированных элементов подземных трубопроводов (соединительных деталей) применить полиуретановые материалы, рекомендованные к применению в ПАО «Газпром».

3.5.5. При поставке металлоконструкций и оборудования без заводской изоляции предусмотреть грунтовочные материалы, обеспечивающие защиту от коррозии на весь период транспортировки, межоперационного хранения и монтажа.

3.5.6. Цветовые решения для защиты от атмосферной коррозии технологических и производственных объектов принимать в соответствии с Типовой книгой фирменного стиля дочернего общества ПАО «Газпром», утвержденной ПАО «Газпром».

3.5.7. Предусмотреть защиту фундаментов и оснований, в том числе под запорную и регулируемую арматуру, с применением защитных материалов, разрешенных к применению в ПАО «Газпром».

3.5.8. Изолирование узла присоединения электрохимической защиты к трубопроводу выполнить материалом, по своим характеристикам, соответствующим изоляции трубы.

3.5.9. Контроль изоляции выполнить в соответствии с требованиями ГОСТ Р 51164-98 (п/п 6.2.8- 6.2.11).

3.6. Электрохимическая защита (далее – ЭХЗ).

3.6.1. При проведении проектно-изыскательских работ по разработке проектно-сметной документации учесть местоположение существующих средств ЭХЗ на трубопроводах и обеспечить сохранность действующих подземных коммуникаций в прилегающих зонах производства работ.

3.6.2. Предусмотреть расстановку контрольно-измерительных пунктов для измерения защитных и поляризационных потенциалов трубопровода, измерения величины и направления тока и т.п. в соответствии с требованиями нормативной документации.

3.6.3. Контрольно-измерительные пункты оборудовать электродами сравнения, датчиками поляризационного потенциала и скорости коррозии, разрешенными к применению в ПАО «Газпром».

3.6.4. Запроектировать протекторную защиту футляра на переходе трубопроводов под Проектируемым объектом с применением диодно-резисторных блоков совместной защиты.

3.6.5. Предусмотреть расчет параметров протекторной защиты футляра на переходе трубопроводов под Проектируемым объектом на начальный и конечный период эксплуатации согласно требованиям СТО Газпром 9.2-003-2009.

3.6.6. При необходимости предусмотреть временную протекторную защиту переукладываемого участка трубопровода.

3.6.7. Все предусмотренные документацией материалы и оборудование ЭХЗ согласовать с отделом ПОЗК ДО.

Электронный документ городам через оператора ЭДО СФ ООО ЭТП ПТБ
стр. 102 из 183

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

1	-	Зам.	3834-23		12.23
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1744.001.001.П.0007-П31.Т

Лист

149

3.6.8. Сбор исходных данных о существующих средствах защиты от коррозии на трубопроводах осуществить в службе защиты от коррозии ЛПУМГ.

3.7. Энергоснабжение.

3.7.1. Пересечение действующих ВЛ и КЛ энергоснабжения с Проектируемым объектом, а также проектируемых ВЛ с объектами ПАО «Газпром» выполнить в соответствии с требованиями Правил Устройства электроустановок и другими действующими нормативными документами.

3.7.2. В местах пересечений Проектируемым объектом вдольтрассовой ВЛ предусмотреть переустройство участков, действующих ВЛ с прокладкой кабельных линий (по две для каждой линии: основная и резервная).

3.7.3. Выполнить обозначение кабельных линий на местности информационными знаками.

3.7.4. Каждую кабельную линию (основную, резервную) проложить в отдельной асбоцементной трубе, выполнить герметизацию выходов кабельных вставок из труб. Выполнить защиту от механических повреждений кабельных выходов на опору металлоконструкцией из гнутого профиля высотой не менее 2 м, предусмотрев ее заземление. Монтаж участков кабельных переходов через Проектируемый объект выполнить без кабельных муфт.

3.7.5. В местах пересечений Проектируемым объектом вдольтрассовой ВЛ предусмотреть замену существующих опор на опоры типа СВ, а также замену провода на провод марки СИП. Выполнить демонтаж существующих опор после завершения строительно-монтажных и пуско-наладочных работ на переустраиваемом участке и восстановления электроснабжения потребителей»;

3.7.6. В местах пересечений Проектируемым объектом предусмотреть возможность замены и обслуживания участков кабельных линий без применения землеройной техники.

3.7.7. Переходы воздушных линий ВЛ в кабельные вставки выполнить на опорах, ограничивающих пролеты кабельных вставок.

3.7.8. Выполнить обозначение кабельных линий на местности информационными знаками».

3.7.9. Выход и присоединение кабельных вставок к ВЛ выполнить раздельно через разъединители (по два комплекта опор и разъединителей с каждой стороны). Конструкцию разъединителей предусмотреть с комплектом заземляющих ножей в сторону кабельных вставок, фиксацией положения ножей и комплектным приводом на замках».

3.7.10. В точке присоединения каждой кабельной линии к воздушной линии предусмотреть установку средств грозозащиты типа ОПН.

3.7.11. Работы в охранной зоне вдольтрассовой ВЛ производить по письменному разрешению и в присутствии представителей ЛПУМГ.

3.7.12. В проектной документации предусмотреть меры по исключению вредного влияния высоковольтного переменного тока проектируемых ВЛ на пересекаемый трубопровод в соответствии с «Временной методикой оценки

Электронный документ передан через оператора ЭДО СВ ООО ЭТП ПТБ
стр. 104 из 284

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

1	-	Зам.	3834-23		12.23
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1744.001.001.П.0007-П31.Т

Лист

150

опасности влияния переменного тока высоковольтных ЛЭП проектируемый трубопровод и технические решения по его защите», ГОСТ 51164-98, СТО Газпром 9.2-003-2009.

3.8. Используемая нормативная документация:

Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29.12.2004 № 190-ФЗ (ред. от 13.07.2015);

Федеральный закон от 21.07.1997 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»;

Федеральный закон от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;

Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности для опасных производственных объектов магистральных трубопроводов», утверждённые Приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 6.11.2013 № 520;

«Правила охраны магистральных трубопроводов», утверждённые постановлением Госгортехнадзора РФ от 24.04.1992 № 9;

«Правила охраны магистральных газопроводов», утверждённые постановлением Правительства Российской Федерации от 08.09.2017 № 1083;

«Правила охраны линий и сооружений связи Российской Федерации», утверждённые постановлением Правительства Российской Федерации от 09.06.1995 № 578;

ВСН 51-1.15-004-97 «Инструкция по проектированию и строительству волоконно-оптических линий связи (ВОЛС) газопроводов». (Приказ ПАО «Газпром» от 22.05.1997 № 78);

«Руководство по строительству линейных сооружений магистральных и внутризоновых кабельных линий связи» (Утвержденных Министерством связи СССР приказом от 30.11.1984 № 424);

СП 18.13330.2011 «Генеральные планы промышленных предприятий» (актуализированная редакция СНиП II-89-80* «Генеральные планы промышленных предприятий»), утверждён приказом Министерства регионального развития Российской Федерации от 27.12.2011 № 790 и введён в действие с 20.05.2012;

СП 36.13330.2012 «Магистральные трубопроводы» (актуализированная редакция СНиП 2.05.06-85* «Магистральные трубопроводы»), утверждён приказом Федерального агентства по строительству и жилищно-коммунальному хозяйству (Госстрой) от 25.12.2012 № 108/ГС;

СП 86.13330.2014 «Магистральные трубопроводы» (пересмотр актуализированной редакции СНиП III-42-80* «Магистральные трубопроводы» (СП 86.13330.2012).

ГОСТ Р 51164-98 «Трубопроводы стальные магистральные. Общие требования к защите от коррозии», утвержденный постановлением Госстандарта России от 23.04.1998 № 144;

Электронный документ передан через оператора ЭДО СФ ООО ЭТП ПТБ
стр. 104 из 184

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

1	-	Зам.	3834-23		12.23
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1744.001.001.П.0007-П31.Т

Лист

151

ГОСТ 9.602-2016 Межгосударственный стандарт. Единая система защиты от коррозии и старения. Сооружения подземные. Общие требования к защите от коррозии;

СТО Газпром 2-4.1-971-2015 «Инструкция по применению стальных труб и соединительных деталей на объектах ПАО «Газпром»;

СТО Газпром 9.1-016 2012 Защита от коррозии. Наружные защитные покрытия на основе битумно-полимерных материалов для ремонта магистральных газопроводов диаметром до 1420 мм. Технические требования;

СТО Газпром 9.1-017 2012 Защита от коррозии. Наружные защитные покрытия для кольцевых сварных соединений трубопроводов. Технические требования;

СТО Газпром 9.1-018 2012 Защита от коррозии. Наружные защитные покрытия на основе терморезистивных материалов для соединительных деталей, запорной арматуры и монтажных узлов трубопроводов с температурой эксплуатации от минус 20°С до плюс 100°С. Технические требования;

СТО Газпром 9.1-035 2014 Защита от коррозии. Основные требования к системам внутренних и наружных лакокрасочных покрытий для противокоррозионной защиты технологического оборудования и металлоконструкций на объектах ОАО «Газпром»;

СТО Газпром 2-2.3-231-2008 «Правила производства работ при капитальном ремонте линейной части магистральных газопроводов ОАО «Газпром»;

СТО Газпром 2-2.1-249-2008 «Магистральные газопроводы»;

СТО Газпром 2-4.1-713-2013 «Технические требования к трубам и соединительным деталям», утверждён распоряжением ОАО «Газпром» от 27.04.2012 № 91;

СТО Газпром 2-2.2-136-2007 «Инструкция по технологиям сварки при строительстве и ремонте промысловых и магистральных газопроводов часть I», утверждён распоряжением ОАО «Газпром» от 28.06.2007 № 171;

СТО Газпром 2-3.5-354-2009 «Порядок проведения испытаний магистральных газопроводов в различных природно-климатических условиях», утверждён приказом ОАО «Газпром» от 13.09.2004 № 01-69;

СТО Газпром 2-1.12-434-2010 Инструкция о составе, порядке разработки, согласования и утверждения проектно-сметной документации на строительство зданий и сооружений ПАО «Газпром»;

СТО Газпром 2-3.5-454-2010 «Правила эксплуатации магистральных газопроводов», утвержденный приказом ПАО «Газпром» от 24.05.2010 № 130;

СТО Газпром 2-2.4-083-2006 «Инструкция по неразрушающим методам контроля качества сварных соединений при строительстве и ремонте промысловых и магистральных газопроводов» (с изменениями и дополнениями);

СТО Газпром 2-2.2-115-2007 «Инструкция по сварке магистральных газопроводов с рабочим давлением до 9,8 МПа включительно»;

СТО Газпром 9.0-001-2018 «Защита от коррозии. Основные положения».

СТО Газпром 9.2-002-2019 «Защита от коррозии. Электрохимическая защита от коррозии. Основные требования»;

Электронный документ передан через оператора ЭДО РФ ООО ЭТП ПБ
стр. 101 из 383

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

1	-	Зам.	3834-23		12.23
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1744.001.001.П.0007-П31.Т

Лист

152

СТО Газпром 9.2-003-2009 «Защита от коррозии. Проектирование электрохимической защиты подземных сооружений»;

Действующий реестр оборудования ЭХЗ, разрешенного к применению в ПАО «Газпром»;

Реестр трубной продукции «Технические условия, которые прошли рассмотрение постоянно действующей комиссией ПАО «Газпром» по приёмке новых видов трубной продукции», утвержденный приказом ПАО «Газпром» от 21.06.2005 № 110 (по состоянию на 01.06.2014);

Временная методика оценки опасности влияния переменного тока высоковольтных ЛЭП на проектируемый трубопровод и технические решения по его защите;

Временные требования к организации сварочно-монтажных работ, применяемым технологиям сварки, неразрушающему контролю качества сварных соединений и оснащённости подрядных организаций при строительстве, реконструкции и капитальном ремонте магистральных газопроводов ОАО «Газпром», утверждённые ОАО «Газпром» от 17.10.2013;

Правила устройства электроустановок 7 издание, утверждённые Министерством энергетики Российской Федерации, приказ от 08.07.2002 № 204;

Другие нормативные документы ПАО «Газпром» и законодательные акты Российской Федерации.

3.9.Особые условия.

3.9.1. Строительно-монтажные работы выполнить организацией, являющейся членом саморегулируемой организации в строительстве и имеющей оформленное в установленном порядке свидетельство о допуске к данным видам работ.

3.9.2. В случае недостаточности требований действующих норм и правил по проектированию согласовать с ПАО «Газпром» возможность и необходимость разработки специальных технических условий или обоснование безопасности (применительно к трубопроводам).

3.9.3. В случае изменения оси участка трубопровода и других коммуникаций ПАО «Газпром» Заказчику обеспечить внесение изменений границ охранных зон и минимальных расстояний в Единый государственный реестр недвижимости.

3.9.4. Заключить договор на покупку сравливаемого газа с ДО. Перед началом работ по подключению магистрального трубопровода представить в ЛПУМГ справку об оплате. Копию справки представить в ДО.

3.9.5. Перед началом работ по подключению вновь смонтированного участка трубопровода представить в ЛПУМГ и ДО копию платежного поручения, подтверждающего внесение платы за негативное воздействие на окружающую среду. Стравливание газа будет выполнено ДО по письменному поручению Заказчика.

3.9.6. Перед началом работ, связанных с отключением магистрального трубопровода, других коммуникаций ПАО «Газпром» и подключением к ним переуложенных участков заключить с ДО соответствующий договор.

Электронный документ передан через оператора ЭДО ООО ЭТН ГЛБ
стр. 106 из 134

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

1	-	Зам.	3834-23		12.23
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1744.001.001.П.0007-П31.Т

Лист

153

3.9.7. ДО обеспечить строительный надзор (контроль) за выполнением работ по переустройству.

3.9.8. Невыполнение любого пункта настоящих технических условий влечет за собой их аннулирование.

3.9.9. Срок действия технических условий – 3 года с момента их утверждения.

**Заместитель
начальника Департамента**



А.Н. Бронников

Электронный документ передан через оператора ЭДО СФ ООО ЭТП ПТБ
стр. 107 из 183

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

1	-	Зам.	3834-23		12.23
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1744.001.001.П.0007-П31.Т

Лист

154

Разрешение	Обозначение	1744.001.001.П.0007-ПЗ1
3834-23	Наименование объекта строительства	Реконструкция газопровода-отвода к г. Салехард, Лабытнанги, Харп и газопровода-отвода к ГРС п. Салехард

Изм.	Лист	Содержание изменения	Код	Примечание
1	все	Листы заменены. Добавлены приложения А, Б, В. Актуализирована нормативная документация. Проектные решения приведены в соответствие со смежными разделами.	4,5	1744.001.001.П.0007-ПЗ1.Т

Согласовано:	Н. Контр.	Феокистова	12.23
	Изм. внес	Горячев	12.23
	Составил	Горячев	12.23
	ГИП	Горячев	12.23
Утв.	Горячев	12.23	

ООО «ПИИ Лигато» Бюро ГИП			Лист	Листов
				1