

**Заказчик – ПАО «Газпром»
(Агент – ООО «Газпром инвест»)**

**Дообустройство сеноман-аптских залежей
Бованенковского НГКМ. Этап 6. Организация
противоаварийных мероприятий на Бованенковском
НГКМ**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 1. Пояснительная записка

Часть 1. Общие сведения

0450.008.П.6/0.1564-П31

Том 1.1

СОДЕРЖАНИЕ ТОМА

Обозначение	Наименование	Примечание
0450.008.П.6/0.1564-П31-С	Содержание тома 1.1	1 лист
0450.008.П.6/0.1564-П31.ТЧ	Текстовая часть	63 листа
	Всего листов	65 листов

Состав проектной документации представлен отдельным томом.

Согласовано			

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

1	-	Зам.	3-24		25.01.24
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Клызбаева			10.04.23
Н.контр.		Рябикова			10.04.23
ГИП		Клызбаева			10.04.23

0450.008.П.6/0.1564-П31-С

Содержание тома 1.1

Стадия	Лист	Листов
П		1



Содержание

Ведомость картографических материалов, применяемых в электронной версии документации	3
Обозначения и сокращения	4
Перечень нормативной правовой и нормативной документации	5
1 Реквизиты документов, на основании которых принято решение о разработке проектной документации.....	6
2 Исходные данные и условия для подготовки проектной документации на линейный объект ...	7
3 Сведения о климатической, географической и инженерно-геологической характеристике района, на территории которого предполагается осуществлять строительство линейного объекта	9
1.1 Опасные природные и техногенные процессы	15
4 Описание вариантов маршрутов прохождения линейного объекта по территории района строительства, обоснование выбранного варианта трассы	19
5 Сведения о линейном объекте с указанием наименования, назначения и месторасположения начального и конечного пунктов линейного объекта.....	33
6 Технико-экономическая характеристика проектируемого линейного объекта.....	49
7 Сведения о комплексном использовании сырья, вторичных энергоресурсов, отходов производства	51
8 Сведения об использовании возобновляемых источников энергии и вторичных энергетических ресурсов	52
9 Сведения о земельных участках, изымаемых для государственных или муниципальных нужд	53
10 Сведения о категории земель, на которых располагается объект капитального строительства.....	55
11 Сведения об использованных в проекте изобретениях, результатах проведенных патентных исследований.....	56
12 Сведения о наличии разработанных и согласованных специальных технических условий	57
13 Сведения о компьютерных программах, которые использовались при выполнении расчетов конструктивных элементов зданий, строений и сооружений	58
14 Описание принципиальных проектных решений, обеспечивающих надежность объекта, последовательность его строительства, намечаемые этапы строительства и планируемые сроки ввода в эксплуатацию	59
15 Идентификационные признаки объекта капитального строительства, а также сведения о категории и классе линейного объекта	60

Согласовано		

Взам. инв. №	
Подп. и дата	

1	-	Зам.	3-24	<i>[Подпись]</i>	25.01.24
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разраб.		Клызбаева		<i>[Подпись]</i>	10.04.23
				<i>[Подпись]</i>	10.04.23
					10.04.23
Н.контр.		Рябикова		<i>[Подпись]</i>	10.04.23
ГИП		Клызбаева		<i>[Подпись]</i>	10.04.23


0450.008.П.6/0.1564-П31.ТЧ

Текстовая часть

Стадия	Лист	Листов
П	1	63



16	Перечень технических регламентов и документов по стандартизации, используемых полностью или частично на добровольной основе для соблюдения требований технических регламентов.....	61
17	Сведения о разделах и пунктах проектной документации, содержащих решения и мероприятия по обеспечению промышленной безопасности.....	62
	Приложение А.....	63
	Приказ департамента строительства и жилищной политики Ямало-Ненецкого автономного округа от 23.11.2023 №340-ДПТ об утверждении документации по планировке территории, на которой предусматривается размещение объекта регионального значения.	63

Инва. № подл.	Подп. и дата						Взам. инв. №					
1	–	Зам.	3-24		25.01.24	0450.008.П.6/0.1564-П31.ТЧ						Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата							2

Ведомость картографических материалов, применяемых в электронной версии документации

Наименование документации: «Дообустройство сеноман-аптских залежей Бованенковского НГКМ». Этап 6. Организация противоаварийных мероприятий на Бованенковском НГКМ»

Обозначение: 0450.008.П.6/0.1564-ПЗ

Организация: ООО «Квадрит»

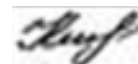
Дата создания: 10.04.2023

№	Краткое наименование тома (книги)	Обозначение тома (книги)	Номер страницы	Номер рисунка	Краткое наименование рисунка	Реквизиты договора	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Картографические материалы отсутствуют		-	-			-

Составил _____
 /

 (должность)

Главный инженер проекта.

 10.04.2023

 (подпись, дата)

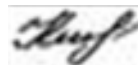
/ _____
 Клызбаева А.Р.

 (инициалы, фамилия)

Проверил _____
 /

 (должность)

Главный инженер проекта

 10.04.2023

 (подпись, дата)

/ _____
 Клызбаева А.Р.

 (инициалы, фамилия)

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата


0450.008.П.6/0.1564-ПЗ1.ТЧ

Лист

3

Обозначения и сокращения

- БС – Базовая станция;
- ВЖК - Вахтовый жилой комплекс;
- ВОЛС – Волоконно-оптическая линия связи;
- ВЛ – Межплощадочная линия электропередачи воздушная;
- ВТП - Продуктопроводы внутрипромысловые;
- ГИП – Главный инженер проекта;
- ИИ – Инженерные изыскания;
- КЛС – кабельная линия связи;
- ЛЭП – линия электропередач;
- ММГ – Многолетнемерзлые грунты;
- НГКМ – Нефтегазоконденсатное месторождение;
- НТД – Нормативно техническая документация;
- ПАО - Публичное акционерное общество;
- ПБ – промышленная база;
- Пл – площадка проектируемого объекта;
- ПО – программное обеспечение;
- ПС – понизительная подстанция;
- ПУЭ – Правила эксплуатации электроустановок;
- СИД – Сбор исходных данных;
- СК – Система координат;
- СП – Свод правил;
- СРО – Саморегулируемая организация;

Инва. № подл.		Подп. и дата		Взам. инв. №				
1	–	Зам.	3-24		25.01.24	0450.008.П.6/0.1564-П31.ТЧ	Лист	
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата		4	

1 Реквизиты документов, на основании которых принято решение о разработке проектной документации

Основанием для проектирования послужили следующие документы и материалы:


– Задание на проектирование «Дообустройство сеноман-аптских залежей Бованенковского НГКМ» № 134-2017/1004674, утвержденное 31.12.2017 г. Заместителем Председателя Правления ПАО «Газпром» В.А. Маркеловым;

– Изменение №1 к заданию на проектирование № 134-2017/1004674 «Дообустройство сеноман-аптских залежей Бованенковского НГКМ», утвержденное 02.07.2019 г. Заместителем Председателя Правления – начальником Департамента ПАО «Газпром» О.Е.Аксютиным 02.07.2019 № 059-2019/1004674/и1;

– Изменение № 2 к заданию на проектирование № 134-2017/1004674 «Дообустройство сеноман-аптских залежей Бованенковского НГКМ», утвержденное Заместителем Председателя Правления – начальником Департамента ПАО «Газпром» О.Е. Аксютиным 13.11.2020 г. № 052-2020/1004674/и2;

– Изменение № 3 к заданию на проектирование № 134-2017/1004674 «Дообустройство сеноман-аптских залежей Бованенковского НГКМ», утвержденное Заместителем Председателя Правления – начальником Департамента ПАО «Газпром» О.Е. Аксютиным 11.07.2022 г. № 163-2022/1004674/и3.

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

1	–	Зам.	3-24		25.01.24
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

0450.008.П.6/0.1564-П31.ТЧ

2 Исходные данные и условия для подготовки проектной документации на линейный объект

Проектная документация разработана на основании:

– Задания на проектирование «Дообустройство сеноман-аптских залежей Бованенковского НГКМ» № 134-2017/1004674, утвержденное 31.12.2017 г. Заместителем Председателя Правления ПАО «Газпром» В.А. Маркеловым;

– Изменения №1 к заданию на проектирование № 134-2017/1004674 «Дообустройство сеноман-аптских залежей Бованенковского НГКМ», утвержденное 02.07.2019 г. Заместителем Председателя Правления – начальником Департамента ПАО «Газпром» О.Е.Аксютиным 02.07.2019 № 059-2019/1004674/и1;

– Изменения № 2 к заданию на проектирование № 134-2017/1004674 «Дообустройство сеноман-аптских залежей Бованенковского НГКМ», утвержденное Заместителем Председателя Правления – начальником Департамента ПАО «Газпром» О.Е. Аксютиным 13.11.2020 г. № 052-2020/1004674/и2;

– Изменения № 3 к заданию на проектирование № 134-2017/1004674 «Дообустройство сеноман-аптских залежей Бованенковского НГКМ», утвержденное Заместителем Председателя Правления – начальником Департамента ПАО «Газпром» О.Е. Аксютиным 11.07.2022 г. № 163-2022/1004674/и3;

– утвержденного и зарегистрированного в установленном порядке плана земельного участка:

– Приказа департамента строительства и жилищной политики Ямало-Ненецкого автономного округа от 28.11.2023 №340-ДПТ об утверждении документации по планировке территории, на которой предусматривается размещение объекта регионального значения «Дообустройство сеноман-аптских залежей Бованенковского НГКМ».

– Технических условий на пересечение проектируемой ВОЛС по ВЛ 110 кВ с существующими трубопроводами;


– Технических условий на пересечение проектируемой ВОЛС на ВЛ 110 кВ с инженерными коммуникациями;

– Технических условий на пересечение и параллельное следование проектируемых ВОЛС на ВЛ 110 кВ с линиями электропередачи;

– материалов инженерных изысканий, выполненных ООО «Газпром проектирование» в 2023 г.;


ООО «Квадрит» имеет право выполнять проектные работы на основании членства в АСРО «Башкирское общество архитекторов и проектировщиков» (регистрационный номер члена

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

1	–	Зам.	3-24		25.01.24	0450.008.П.6/0.1564-П31.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		7

в реестре СРО АСРО «БОАП» и дата его регистрации в Едином реестре № СРО-П-Б-0369 от 30.07.2019), что подтверждается выпиской из Реестра членов СРО.

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

1	-	Зам.	3-24		25.01.24
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

0450.008.П.6/0.1564-П31.ТЧ

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

Краткая характеристика района строительства


В административном отношении район работ расположен на территории Ямальского района (центр – село Яр-Сале) Ямало-Ненецкого автономного округа Тюменской области. Землепользователь – МП «Ямальские олени». Районный центр - село Яр-Сале.

Бованенковское НГКМ находится на западном побережье центральной части полуострова Ямал в 40 км от побережья Карского моря, в нижнем течении рек Сё-Яха, Морды-Яха и Надуй-Яха. Месторождение ограничено по северной широте 70°16' и 70°40', по восточной долготы 68°05' и 68°50'. Располагается севернее Полярного круга.

В соответствии с физико-географическим районированием месторождение расположено в Ямальской провинции тундровой зоны.

Рельеф характеризуется равнинностью и заболоченностью. Это плоская аккумулятивно-эрозионная равнина, которая расчленена речной овражной сетью, местами заозерена и заболочена. Абсолютные отметки поверхности – от 0-5 м в поймах рек до 30-32 м – на водоразделах. Склоны водоразделов осложнены мерзлотными формами рельефа.

В экономическом отношении территория Ямала освоена слабо. Населенные пункты крайне редкие и приурочены в основном к побережью Обской губы. С началом освоения газовых месторождений возникли поселки Харасавэй и Бованенково. Транспортная сеть практически отсутствует и ее дальнейшее развитие связано также с освоением месторождений. В летний период грузы доставляются морским, воздушным и речным (по Обской губе) путем с перевалкой на автотранспорт, который доставляет грузы внутри промысла по автодорогам и зимникам. В зимний период грузы доставляются по автодороге из г.Лабытнанги до разъезда Хралов, далее до месторождения по автозимнику. В 2012 году введена в эксплуатацию железнодорожная линия Обская – Карская, которая может доставлять грузы до Бованенковского месторождения. На Бованенковском НГКМ построен и введен в эксплуатацию аэропорт.

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					0450.008.П.6/0.1564-П31.ТЧ	Лист
			1	–	Зам.	3-24		
			Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата

Климатические характеристики

Согласно климатическому районированию России для строительства территория месторождения находится в 1 Г климатическом подрайоне, в северной строительно-климатической зоне с суровыми условиями (СП 131.13330.2020).

Указанная климатическая зона характеризуется следующими условиями, определяющими общность типологических требований к зданиям и сооружениям: суровая и длительная зима, обуславливающая максимальную теплозащиту зданий и сооружений, их защиту от продувания сильными ветрами, большие объемы снегопереноса (>1400 м³/м). Короткий световой год, большая продолжительность отопительного периода (круглый год), низкие средние температуры наиболее холодной пятидневки и суток, круглогодичная продолжительность отопительного периода – вот основные факторы, иллюстрирующие суровость климата Ямала.

Север Западной Сибири находится почти на равном расстоянии, как от Атлантического океана, так и от центра континентальности Евразийского материка. Под воздействием этих двух центров погоды и формируется ее в общих чертах умеренно-континентальный климат.

Средняя месячная температура и годовая температура воздуха

Таблица 2.1 – Средняя месячная и годовая температура воздуха

Метеостанция	Месяц												Год
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Марресалея	-21,6	-21,9	-17,3	-12,8	-5,2	2,3	7,3	7,2	3,8	-4,2	-12,7	-17,9	-7,8


Относительная влажность воздуха в течение года меняется более значительно. Наиболее высокой она бывает зимой, наименьшей - в начале лета. Зимой относительная влажность изменяется в сравнительно небольших пределах. С января-февраля начинается её понижение, продолжающееся ориентировочно до мая, но более интенсивно оно происходит от марта к апрелю.

Средняя месячная относительная влажность воздуха (%) представлена в таблица 2.2.

Таблица 2.2 – Средняя месячная относительная влажность воздуха (%)

Метеостанция	Месяц												Год
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Амдерма	85	85	85	88	89	90	89	89	90	90	88	86	88

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

1	-	Зам.	3-24		25.01.24
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

0450.008.П.6/0.1564-П31.ТЧ

Режим осадков на рассматриваемой территории определяется условиями атмосферной циркуляции, географическим положением и характером рельефа.

Годовое количество осадков по территории изменяется от 473 до 556 мм. В отдельные годы количество атмосферных осадков может значительно отклоняться от среднемноголетних значений.

Вследствие турбулентного характера движения воздуха, а также существенного влияния на его характеристики значительного числа внешних факторов, таких как рельеф, растительность, колебания температур подстилающей поверхности и колебания атмосферного давления и др., представленная в подразделе информация характеризует фоновое состояние ветровых параметров территории изысканий за многолетний период наблюдений. Наибольшую ценность при принятии проектных решений представляют среднемноголетние значения ветровых параметров и их критические максимальные значения, зафиксированные в течение периода наблюдений.

Средняя месячная и годовая скорость ветра по месяцам и за год представлены в таблице 2.3.

Таблица 2.3 – Средняя месячная и годовая скорость ветра

Метеостанция	Месяц												Год
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Марресаля	6,9	6,8	6,7	6,5	6,6	6,0	5,5	5,7	6,4	7,1	7,1	7,1	6,9

Наибольшее количество дней с туманом характерно для летнего периода.

Среднее число дней с туманом по данным НПС по климату СССР представлена в таблице 2.4.

Таблица 2.4 – Среднее число дней с туманом по данным НПС по климату СССР

Метеостанция	Месяц												Год
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Амдерма	3	3	4	6	8	15	16	14	10	6	4	3	92

Наибольшее число дней с грозой наблюдается в июле.

Среднее многолетнее число дней с грозой (дни) по данным НПС по климату СССР представлена в таблице 2.5.

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


1	–	Зам.	3-24		25.01.24	0450.008.П.6/0.1564-П31.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата		11

Таблица 2.5 – Среднее число дней с грозой по данным НПС по климату СССР

Метеостанция	Месяц												Год
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Амдерма	-	-	-	-	-	0,4	0,8	0,7	0,7	0,04	-	-	2

Наибольшее число дней с метелью, отмечено в январе.

Среднее многолетнее число дней с метелью (дни) по данным НПС по климату СССР представлена в таблице 2.6.

Таблица 2.6 – Среднее многолетнее число дней с метелью по данным НПС по климату СССР

Метеостанция	Месяц												Год
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Амдерма	-	-	0,2	6	14	16	18	14	15	10	5	0,5	99

Инженерно-геологические условия

Общая геологическая характеристика участка строительства и рекомендации по способу разработки грунтов приведены в таблице 2.7.

Таблица 2.7 – Инженерно-геологические условия по объекту

Наименование	Значение
Состав грунтов*	ИГЭ-120220 - Торф, слаборазложившийся. Имеет локальное распространение, преимущественно в верхней части разреза. Вскрыт на глубине 0-2.2 м. Мощность 0.1-0.4 м. Цвет коричневый, черный
	ИГЭ-140300а - Суглинок мягкопластичный, незасоленный. Имеет локальное распространение, преимущественно в верхней части разреза. Вскрыт на глубине 0.2-0.3 м. Мощность 0.2-1.8 м. Цвет серый, черный
	ИГЭ-140200г - Суглинок тугопластичный, охлажденный, сильнозасоленный. Имеет локальное распространение, преимущественно в верхней части разреза. Вскрыт на глубине 0.2-0.3 м. Мощность 0.2-1.8 м. Цвет серый, черный
	ИГЭ-160110а - Песок пылеватый, средней плотности, средней степени водонасыщения, незасоленный. Распространен локально, вскрыт на глубине от 0 м, мощностью 1.0-2.2 м. Цвет серый
	ИГЭ-250000 - Техногенный грунт, представленный песком пылеватым с прослоями супеси. Распространен локально, вскрыт на глубине с поверхности, с 0.0 м мощностью 0.3 м
	ИГЭ-101000 - Цвет белый, серый, прозрачный. Распространен локально, вскрыт на глубине с поверхности, с 0.5 до 9.4 м мощностью 0.8 – 8.4 м.
	ИГЭ-251000 - Техногенный грунт, мерзлый, представленный песком пылеватым с прослоями супеси. Имеет ограниченное распространение, вскрыт с 0.0 по 1.1 и мощностью от 1.4 до 2.5 м

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата
1	-	Зам.	3-24		25.01.24

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата	0450.008.П.6/0.1564-П31.ТЧ	Лист
							12

Наименование	Значение
	ИГЭ-121220 - Торф мерзлый, среднеразложившийся. Распространен практически повсеместно с поверхности, кровля залегания с 0 до 5.2 м. Мощность от 0.1 до 1.5 м
	ИГЭ-131000 - Глина мерзлая, нельдистая, сильнозасоленная. Имеет ограниченное распространение. Серого цвета. Вскрыт на глубинах от 9.9 до 16.1 м. Мощностью 1.7 - 3.7 м
	ИГЭ-131100в - Глина мерзлая, слабольдистая, средnezасоленная. Имеет ограниченное распространение. Серого цвета. Вскрыт на глубинах от 4.6 до 8.4 м. Мощностью 1.8-4.2 м
	ИГЭ-131100г - Глина мерзлая, слабольдистая, сильнозасоленная. Цвет серый. Распространен локально. Глубина залегания грунтов изменяется от 4.7 до 22.2 м. Мощность 0.8-8.6 м
	ИГЭ-141000а – Суглинок мерзлый, нельдистый, незасоленный. Цвет серый. Встречены на глубине 0.2 – 10.6 м. Мощность от 3.1 до 4.4 м
	ИГЭ-141101а – Суглинок мерзлый, слабольдистый, незасоленный, с примесью органического вещества. Имеет ограниченное распространение. Глубина залегания 0.2-13.8 м, мощностью 0.3-12.5 м
	ИГЭ-141100б – Суглинок мерзлый, слабольдистый, слабозасоленный. Имеет ограниченное распространение. Глубина залегания 4.5-17.5 м, мощностью 2.0- 6.4 м
	ИГЭ-141100в – Суглинок мерзлый, слабольдистый, средnezасоленный. Распространен практически повсеместно. Встречен на глубине 6.5-13.5 м, мощностью 1.5-8.5 м. Цвет серый, редко коричневый
	ИГЭ-141100г – Суглинок мерзлый, слабольдистый, сильнозасоленный. Имеет широкое распространение. Глубина залегания грунтов от 2.0 до 11.5 м. Мощность от 2.9 до 9.5 м. Преимущественно серого цвета, очень редко коричневого цвета
	ИГЭ-141200а – Суглинок мерзлый, льдистый, незасоленный. Имеет широкое распространение. Глубина залегания грунтов от 0.2 до 7.7 м. Мощность от 0.4 до 6.1 м
	ИГЭ-141201а – Суглинок мерзлый, льдистый, незасоленный, с примесью органического вещества. Имеет широкое распространение. Глубина залегания грунтов от 0.3 м. Мощность от 2.5 до 5.2 м. Преимущественно серого цвета, очень редко коричневого цвета
	ИГЭ-141200б – Суглинок мерзлый, льдистый, слабозасоленный. Распространен локально. Глубина залегания грунтов от 0.2 до 21.0 м. Мощность 1.0 – 6.4 м. Цвет серый, редко коричневый
	ИГЭ-141300а – Суглинок мерзлый, сильнольдистый, незасоленный. Распространен локально. Глубина залегания грунтов от 0.2 до 20.3 м. Мощность 0.5 – 7.2 м. Цвет серый, редко коричневый
	ИГЭ-151100а – Супесь мерзлая, слабольдистая, незасоленная. Распространен локально. Залегают с 0.1 м до глубины 13.4 м. Мощность 1.0 – 15.4 м. Преимущественно серого цвета
	ИГЭ-151100б – Супесь мерзлая, слабольдистая, слабозасоленная. Распространен локально. Залегают с 7.5 м до глубины 18.5 м. Мощность 1.6 – 6.5 м. Преимущественно серого цвета
	ИГЭ-161100а – Песок пылеватый, мерзлый, слабольдистый, незасоленный. Грунты распространены локально. Глубина залегания 0.3-17.8 м, мощностью 0.3-5.9 м. Цвет серый
	ИГЭ-161100б – Песок пылеватый, мерзлый, слабольдистый, слабозасоленный. Грунты распространены достаточно широко. Глубина залегания 5.0-15.8 м, мощность 1.6-8.8 м. Цвет серый

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

1	-	Зам.	3-24		25.01.24
Изм.	Кол.уч.	Лист	Подок.	Подп.	Дата

0450.008.П.6/0.1564-П31.ТЧ

Наименование	Значение
Уровень и характеристики грунтовых вод	Учитывая, что изыскания выполнялись в период с июня по июля 2022 года, подземные воды (надмерзлотные) встречены на глубинах от 0.0 до 2,2 м. Горизонт безнапорный, но во время промерзания может приобретать временный напор. Подземные воды функционируют в теплое время года, зимой горизонт промерзает полностью. Летом воды сезонноталого слоя могут в сухие периоды временно исчезать, особенно на хорошо дренированных участках.
Максимальная глубина сезонного промерзания грунтов	Нормативная глубина сезонного промерзания рассчитана на основании данных о средних месячных температурах воздуха (°С) по метеостанции Нижний Новгород и составляет для суглинков и глин – 1,41 м, для торфа – 0,5 м, для крупнообломочного грунта – 2,09 м, для песков средней крупности – 1,98 м.

Более подробно смотрите инженерно–геологические изыскания, см. шифр 0450.008.ИИ.6/0004-ИГИ.


Гидрологическая характеристика

Гидрографическая сеть Бованенковского месторождения достаточно развита. Все реки относятся к бассейну Карского моря. Главными реками являются: Морды-Яха с притоком Се-Яха, Надуй-Яха и Ури-Яха. Первые три относятся к наиболее крупным рекам Ямала. На территорию месторождения приходятся их нижнее течение.

В структурно-гидрогеологическом плане территория месторождения относится к Прикарскому бассейну стока подземных вод, расположенного в северной части Западно-Сибирского артезианского бассейна, который подразделяется на два гидрогеологических этажа: верхний, объединяющий верхнемеловые – четвертичные водоносные и водоупорные породы, и нижний, состоящий из более древних отложений.

В инженерно-геокриологическом отношении интерес представляют два верхних гидрогеологических комплекса, поскольку они попадают в сферу хозяйственной деятельности при освоении месторождения. Первый гидрогеологический комплекс сложен песчано-глинистыми породами олигоцен-четвертичного возраста. Они могут являться как водовмещающими, так и водоупорными. Второй гидрогеологический комплекс включает турон-эоценовые глины, алевролиты, аргиллиты и диатомиты с маломощными водоносными линзами в прослоях песков, песчаников и опок. Породы, слагающие оба гидрогеологических комплекса, находятся в многолетнемерзлом или охлажденном состоянии, что позволяет отнести Прикарский бассейн стока к криобассейну. Вся толща четвертичных и верхняя часть палеогеновых отложений насыщена отрицательнотемпературными солеными водами – криопэгами. Пресные воды сосредоточены лишь в сезонноталом слое и субаквальных таликах.

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

1	–	Зам.	3-24		25.01.24	0450.008.П.6/0.1564-П31.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		14

По соотношению с многолетнемерзлыми породами и их положению в разрезе выделяются следующие типы подземных вод: надмерзлотные, межмерзлотные (внутримерзлотные).

1.1 Опасные природные и техногенные процессы

На рассматриваемом участке работ среди специфических грунтов имеют распространение органоминеральные и органические грунты, засоленные грунты и техногенные.

Распространение органоминеральных и органических грунтов. Отложения торфа (ИГЭ 120220, ИГЭ 121220) распространены практически повсеместно. Торф среднеразложившийся, с растительными остатками, коричневого цвета. Торф подстилается в основном супесчано-суглинистыми грунтами аллювиально-морского происхождения. Мощность их изменяется от 0.1 до 1.5 м.

Торфы среднеразложившиеся (содержащие местами тонкие минеральные прослойки), как правило, имеют весьма высокую естественную влажность, малую плотность, большую влагоемкость и весьма значительную, и неравномерную деформируемость – сжимаемость. Все эти особенности определяют торфы, как отложения слабые, малопригодные для строительства. Следует учитывать, что опирание фундаментов на поверхность торфов не допускается. Также следует учитывать, что подземные воды в биогенных грунтах сильноагрессивны к материалам подземных конструкций.


Органоминеральные грунты представлены суглинками мерзлыми, с включениями растительных остатков, слаботорфованными, от нельдистых до сильнольдистых, незасоленными, встречены на глубине 0,0 – 13,8 м, мощностью от 0.3 до 12.5 м.

Распространение засоленных грунтов. На исследуемой территории широко распространены засоленные мерзлые грунты. Присутствие солей существенно влияет на температуру замерзания (оттаивания) грунтов, их состояние, фазовый состав влаги и механические свойства. Засоленные грунты оказывают активное коррозионное воздействие на металлические и железобетонные конструкции; они агрессивны по отношению к бетонам фундаментов. Динамика температурного режима засоленных мерзлых грунтов в большей степени, чем для незасоленных грунтов, влияет на изменение деформационных и прочностных свойств грунтов и их состояния.

Согласно ГОСТ 25100-2020 «Грунты. Классификация» к засоленным относятся мерзлые грунты, степень засоленности (D_{sal}) которых превышает следующие значения: для песков – 0.05(%); супеси – 0.15(%); суглинки и глины – 0.20(%).

Засоление грунтов криогенной толщи Северного Ямала относится к морскому типу.

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

1	–	Зам.	3-24		25.01.24
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

0450.008.П.6/0.1564-П31.ТЧ

Техногенные отложения распространены в обваловках существующих газопроводов, слагают насыпи площадок и автомобильных дорог. Техногенный грунт представлен песком пылеватым с прослоями супеси.

Мощность составляет 0,3 - 2,5 м.

Район работ характеризуется наличием сложных геологических, гидрогеологических, геоморфологических и климатических природных факторов, на фоне которых возможно развитие опасных экзогенных геологических и инженерно-геологических процессов.

Подтопление. Среди инженерно-геологических процессов и явлений, влияющих на строительство и эксплуатацию проектируемых сооружений, следует отметить процессы подтопления территории подземными водами. Под подтоплением понимается процесс подъема уровня подземных вод выше некоторого критического положения, а также формирования верховодки и (или) техногенного водоносного горизонта, приводящий к ухудшению инженерно-геологических условий территории строительства.

Основной причиной возможного подъема уровня грунтовых вод следует считать инфильтрацию интенсивных атмосферных осадков в весенне-осенний период и подъем уровня воды в реках (озерах) в паводковый период, а также затрудненный поверхностный сток, что обусловлено наличием подпирающих насыпей грунтовых автодорог и обваловок, обустроенных в процессе строительства объектов.

Категория опасности природных воздействий по таблице 5.1 СП 115.13330.2016: по подтоплению (площадная пораженность территории 50-75%) оценивается как опасная.

Принимая во внимание изменение гидрогеологических условий района изысканий и согласно критериям типизации территорий по подтопляемости (Приложение И, СП 11-105-97, часть 2) район работ относится:

- к сезонно подтапливаемому в естественных условиях (I-A-2);
- к подтопленному в техногенно измененных условиях (I-Б).


Морозное пучение проявляется на минеральных грунтах при их предзимней влажности близкой к 0.9. Максимально процесс проявляется на суглинках, супесях. Больше проявление процесса ожидается на заболоченных участках (слаборасчлененных) в суглинистых отложениях.

На исследуемой территории процесс морозного пучения наблюдается повсеместно.

Грунты слоя сезонного оттаивания представлены песками пылеватыми, супесями, суглинками и глиной, торфом.

По степени морозной пучинистости дисперсные грунты на зучаемой территории, согласно лабораторным исследованиям ($\epsilon_{fh}=0,01-0,094$) – от слабопучинистых до сильнопучинистых (ГОСТ 25100-2020, таблица Б.24).

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

1	-	Зам.	3-24		25.01.24	0450.008.П.6/0.1564-П31.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата		16

На момент изысканий выявлено более 30 участков с проявлением процесса пучения, общая протяженность которых составила 69507,77м, что составляет 75% от общей территории.

В соответствии с таблицей 5.1 СП 115.13330.2016 категория опасности природных процессов по пучению (потенциальная площадная пораженность территории 25-75%) оценивается как – опасная.

Термокарст является одним из наиболее распространенных процессов, представляющим угрозу устойчивости фундаментов линейных объектов. Высокая льдистость поверхностных отложений, наличие в них залежей льда определяют благоприятные условия для развития термокарстовых процессов, хотя суровость климата сдерживает активность их проявления. Древние термокарстовые образования представлены озерными котловинами, имеющими поперечник до 1-2 км и глубину до 5-10 м и более. Морфология и расположение озерных котловин на морских террасах указывают на их образование в связи с вытаиванием пластовых льдов. На поймах рек широко распространены термокарстовые образования (озера и хасыреи) глубиной до 1-3 м, формирование которых связывается с оттаиванием мерзлых сингенетических отложений с повторно-жильными льдами.

В соответствии с таблицей 5.1 СП 115.13330.2016 категория опасности природных процессов по термокарсту (потенциальная площадная пораженность территории менее 25%) оценивается как – умеренно опасная

Плоскостная эрозия. В пределах изучаемой территории имеет место развитие плоскостной эрозии. Этому процессу способствует отсыпка территории насыпным грунтом, представленным песком пылеватым с прослоями супеси. Снижение поверхности отсыпки происходит до достижения нераздуваемых и неразмываемых слоев грунта или нетканого материала. Ширина полосы оползающих, смываемых и сдуваемых грунтов вдоль отсыпок может достигать несколько метров.


На момент изысканий выявлено 9 участков с проявлением эрозии плоскостной, общая протяженность которых составляет 240,18 м, что составляет 3% от общей протяженности трасс.

В соответствии с таблицей 5.1 СП 115.13330.2016 категория опасности природных процессов по плоскостной эрозии (потенциальная площадная пораженность территории менее 10%) оценивается как – умеренно опасная.

Русловые деформации. Проектируемые трассы пересекает большое количество постоянных и временных водотоков.

Реки относятся к типично равнинному типу, сильно меандрируют. Долины рек широкие, днища плоские, борты преимущественно невысокие. Долины рек преимущественно заболочены и характеризуются высокой заозеренностью. Озера криогенного происхождения, в свою очередь, соединяются между собой многочисленными протоками.

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

1	–	Зам.	3-24		25.01.24
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата

0450.008.П.6/0.1564-П31.ТЧ


Всего выделено 36 участков, охваченных русловыми деформациями, общая протяженность которых составляет 1587,27 м, что составляет 3% от общей протяженности трасс.

В соответствии с таблицей 5.1 СП 115.13330.2016 категория опасности природных процессов:

- по русловым деформациям (площадная пораженность изыскиваемой территории 5-6%) оценивается как – умеренно опасная.

Сейсмичность. Территория находится в зоне сейсмичности 5 баллов по карте ОСР-2015-В (по СП 14.13330.2018 "Строительство в сейсмических районах" актуализированная редакция СНиП II-7-81*).

В соответствии с табл. 5.1 СП 115.13330.2016, категория опасности природных воздействий по землетрясению (интенсивность 5 баллов) оценивается как – умеренно опасная.

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					0450.008.П.6/0.1564-П31.ТЧ	Лист
			1	–	Зам.	3-24		
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата			

4 Описание вариантов маршрутов прохождения линейного объекта по территории района строительства, обоснование выбранного варианта трассы

Проектом предусматривается строительство следующих основных объектов и систем:

- мероприятия по предотвращению образования ледяных пробок в тупиковых участках;
- комплекс противоаварийной автоматики энергосистемы;
- создание сети постоянно действующих спутниковых референчных базовых станций;
- строительство пневмокаркасного арочного сооружения для техники.

Пневмокаркасное арочное сооружение для техники на пл. подстанции трансформаторной 110/10 кВ на ГП-3 Бованенковского НГКМ находится в Ямало-Ненецком автономном округе (центр - п. Яр-Сале) Тюменской области и расположена на территории Бованенковского месторождения.

В геоморфологическом отношении территория площадки расположена в пределах объединенной поймы рек Надуй-Яха и Юнды-Яха.

В ландшафтном отношении площадка расположена в Ямальской провинции тундровой зоны, с преобладанием болотной травяно-моховой растительностью. Площадка частично отсыпана. Абсолютные отметки изменяются от 6.23 до 7.31 м (в отсыпанной части) и от 2.40 м до 3.23 м (в тундре). С юго-западной стороны, территория вокруг отсыпанной части площадки заболочена.

В геологическом строении площадки (до глубины 18.0 м) принимают участие:

- морские верхнеплейстоцен-голоценовые отложения (mIII2-3), представленные суглинками, супесями, редко пылеватым песком;
- озерные голоценовые отложения (IIV), представленные преимущественно суглинками, местами с примесью органических веществ, редко супесями;
- биогенные голоценовые отложения (bIV), представленные торфом среднеразложившимся.

Сверху они перекрыты техногенными современными образованиями (tIV), мощностью до 2,7м. Техногенные грунты представлены песками пылеватыми, средней степени водонасыщения, средней плотности сложения.

Изучаемая территория находится в области сплошного распространения многолетнемерзлых грунтов, мерзлота сливающегося типа.

Многолетнемерзлые грунты представлены супесями слабльдистыми, суглинками слабльдистыми и льдистыми, а также песками пылеватыми, слабльдистыми.

Согласно СП 22.13330.2016, п. 5.4.8 по характеру подтопления район изысканий относится к естественно подтопленной территории.

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

1	-	Зам.	3-24		25.01.24	0450.008.П.6/0.1564-П31.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		19

Принимая во внимание гидрогеологические условия района изысканий и согласно критериям типизации территорий по подтопляемости (Приложение И СП 11-105-97, часть 2), район работ относится к потенциально подтопляемому в результате ожидаемых техно-генных воздействий (II-Б1-1,2) и подтопленному в естественных условиях (I-A).

Степень агрессивного воздействия сульфатов в грунтах на бетоны марки по водонепроницаемости W4, W6, W8, W10-W14, W16-W20 на всех видах цемента - неагрессивная (СП 28.13330.2017, табл. В.1).

Степень агрессивного воздействия хлоридов в грунтах на арматуру в железобетонных конструкциях (СП 28.13330.2017, табл. В.2) для бетонов марок по водонепроницаемости W4-W6, W8 и W10-W14 - от неагрессивной до слабоагрессивной.

На площадке возможны процессы сезонного пучения грунтов, подтопление территории в период паводков. Заболачивание. В насыпных грунтах дефляция.

Категории опасности природных воздействий по таблице 5.1 СП 115.13330.2016: по пучению (потенциальная площадная пораженность территории менее 25%) оценивается как умеренно опасная; по подтоплению (потенциальная площадная пораженность территории менее 50%) оценивается как умеренно опасная. Сейсмичность территории по шкале MSK-64 (по СП 14.13330.2018 "Строительство в сейсмических районах") составляет 5 баллов по карте сейсмического районирования России ОСР-2015. В соответствии с табл. 5.1 СП 115.13330.2016, категория опасности природных воздействий по землетрясению (интенсивность менее 6 баллов) оценивается как умеренная опасная.


Исходя из существующих инженерно-геологических условий площадки (по СП116.13330.2012, СП 25.13330.2020, СП 22.13330.2016) рекомендуется отсыпка насыпи и планировка поверхности, укрепление насыпного грунта от развевания и эрозии. Отсыпка территории должна производиться: в зимний период, с обязательной планировкой и уплотнением поверхности отсыпки, обеспечением свободного стока поверхностных вод, расчисткой скоплений снега, закреплением откосов. Рекомендуется использовать грунты с сохранением их в мерзлом состоянии в качестве оснований проектируемых сооружений по I принципу.

Базовая станция на ВЖК ГП-3 размещена на площадке вахтового жилого комплекса ГП-3, находящегося в Ямало-Ненецком автономном округе (центр - п. Яр-Сале) Тюменской области и расположена на территории Бованенковского месторождения.

В геоморфологическом отношении территория расположена в пределах объединенной поймы рек Надуй-Яха и Юнды-Яха.

В геологическом строении площадки под проектируемые здания и сооружения, (до

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

1	-	Зам.	3-24		25.01.24
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

0450.008.П.6/0.1564-П31.ТЧ

глубины 23,0 м) принимают участие:

- морские верхнеплейстоцен-голоценовые отложения (mIII2-3), представленные суглинками и супесями;
- озерные голоценовые отложения (IIV), представленные супесями, суглинками и пылеватыми песками;
- биогенные голоценовые отложения (bIV), представленные торфом среднеразложившимся. Мощность торфа 0.9 м.

Сверху они перекрыты техногенными современными образованиями (tIV), мощностью 2,4 м.

Территория находится в области сплошного распространения многолетнемерзлых грунтов, мерзлота сливающегося типа.

Категория сложности инженерно-геокриологических условий (СП 11-105-97, часть IV) - III (сложная).

Подземные воды на момент бурения (июль 2022г) не вскрыты. Следует отметить, что в верхней части разреза вероятно образование вод надмерзлотного типа, водоупором служат мерзлые грунты. Прогнозируемые воды безнапорные, пресные, функционируют в летний период. Источниками питания этих вод служат атмосферные осадки и поверхностные воды, разгрузка осуществляется в гидрографическую сеть территории.

Принимая во внимание гидрогеологические условия района изысканий и согласно критериям типизации территорий по подтопляемости (Приложение И СП 11-105-97, часть 2), район работ относится к потенциально подтопляемому в результате ожидаемых техногенных воздействий (II-Б1-1,2).

По данным химических анализов водных вытяжек ($D_{sal} 0,03-0,39\%$) - от незасоленных до слабозасоленных.


Степень агрессивного воздействия сульфатов в грунтах на бетоны марки по водонепроницаемости W4, W6, W8, W10-W14, W16-W20 на всех видах цемента - неагрессивная (СП 28.13330.2017, табл. В.1).

Степень агрессивного воздействия хлоридов в грунтах на арматуру в железобетонных конструкциях (СП 28.13330.2017, табл. В.2) для бетонов марок по водонепроницаемости W4-W6, W8 и W10-W14 - от неагрессивной до сильноагрессивной.

Коррозионная агрессивность грунта по отношению к углеродистой и низколегированной стали от низкой до высокой. (ГОСТ 9.602-2016, табл.1).

Степень агрессивного воздействия грунта на металлические конструкции выше уровня подземных вод - слабоагрессивная (табл.Х.5, СП 28.13330.2017).

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

1	-	Зам.	3-24		25.01.24
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата

0450.008.П.6/0.1564-П31.ТЧ

На площадке возможны процессы сезонного пучения грунтов, подтопление территории в период паводков и обильных дождей. На участках, сложенных сильнольдистыми грунтами, расположенными близко от поверхности, возможна активизация термокарста. Дефляция.

Категории опасности природных воздействий по таблице 5.1 СП 115.13330.2016: по пучению (потенциальная площадная пораженность территории 25-75%) оценивается как опасная; по подтоплению (площадная пораженность территории менее 50%) оценивается как умеренно опасная.

Сейсмичность территории по шкале MSK-64 (по СП 14.13330.2018 "Строительство в сейсмических районах") составляет 5 баллов по карте сейсмического районирования России ОСР-2015. В соответствии с табл. 5.1 СП 115.13330.2016, категория опасности природных воздействий по землетрясению (интенсивность менее 6 баллов) оценивается как умеренная опасная.

Исходя из существующих инженерно-геологических условий площадки (по СП116.13330.2012, СП 25.13330.2020, СП 22.13330.2016) рекомендуется отсыпка насыпи и планировка поверхности, укрепление насыпного грунта от развевания и эрозии. Отсыпка территории должна производиться: в зимний период, с обязательной планировкой и уплотнением поверхности отсыпки, обеспечением свободного стока поверхностных вод, расчисткой скоплений снега, закреплением откосов. Рекомендуется использовать грунты с сохранением их в мерзлом состоянии в качестве оснований проектируемых сооружений по I принципу.

Базовая станция на водозаборе N41 Бованенковского НГКМ

В административном отношении площадка базовой станции на водозаборе №41 Бованенковского НГКМ находится в Ямало-Ненецком автономном округе (центр - п. Яр-Сале) Тюменской области и расположена на территории Бованенковского месторождения.


В геоморфологическом отношении территория расположена в пределах поймы рек Надуй-Яха и Се-Яха.

В ландшафтном отношении площадка расположена в Ямальской провинции тундровой зоны, с преобладанием болотной травяно-моховой растительностью. Абсолютные отметки изменяются от 8,96 до 16,96 м.

В геологическом строении площадки (до глубины 20.0 м) принимают участие:

- морские верхнеплейстоцен-голоценовые отложения (mIII2-3), представленные глинами и суглинками;
- озерные голоценовые отложения (IIV), представленные супесями, суглинками и пылеватыми песками.

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

1	-	Зам.	3-24		25.01.24
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата

0450.008.П.6/0.1564-П31.ТЧ

Сверху они перекрыты техногенными современными образованиями (tIV), мощностью 2,5 м.

Также биогенные голоценовые отложения (bIV), представленные торфом среднеразложившимся. Мощность торфа 0.9 м.

Изучаемая территория находится в области сплошного распространения многолетнемерзлых грунтов, мерзлота сливающегося типа.

На исследуемой территории мерзлые суглинистые грунты по льдистости за счет видимых ледяных включений с в соответствии с ГОСТ 25100-2020 табл.Б.26 подразделяются на нельдистые, слабольдистые, льдистые, сильнольдистые, а песчаные грунты в соответствии с ГОСТ 25100-2020 табл.Б.31 по суммарной льдистости - слабольдистые.

Многолетнемерзлые грунты представлены преимущественно глинами нельдистыми и слабольдистыми, суглинками льдистыми и сильнольдистыми, супесями слабольдистыми, песками пылеватыми слабольдистыми.

Нормативная глубина сезонного оттаивания составляет от 1,3 до 1,7 м. Слой сезонного оттаивания представлен насыпным грунтом, торфом и суглинками сильнольдистыми.

По степени морозной пучинистости грунты слоя СТС, согласно лабораторным исследованиям, слабопучинистые и среднепучинистые (0.01-0.049 д.е.) (ГОСТ 25100-2020).

Категория сложности инженерно-геокриологических условий (СП 11-105-97, часть IV) - III (сложная).

По результатам полевых инженерно-геологических работ и лабораторных испытаний образцов грунтов были выделены ИГЭ 11 и 1 слой.


Подземные воды на момент бурения (июль 2022г) встречены на глубине 0,0 м. Воды надмерзлотного типа, функционируют в теплый период года. Водопором служат мерзлые грунты. Источниками питания этих вод служат атмосферные осадки и поверхностные воды, разгрузка осуществляется в гидрографическую сеть территории.

Принимая во внимание гидрогеологические условия района изысканий и согласно критериям типизации территорий по подтопляемости (Приложение И СП 11-105-97, часть 2), район работ относится к потенциально подтопляемому в результате ожидаемых техногенных воздействий (II-Б1-1,2) и подтопленному в естественных условиях (I-A).

Степень агрессивного воздействия сульфатов в грунтах на бетоны марки по водонепроницаемости W4, W6, W8, W10-W14, W16-W20 на всех видах цемента - неагрессивная (СП 28.13330.2017, табл. В.1).

Степень агрессивного воздействия хлоридов в грунтах на арматуру в железобетонных конструкциях (СП 28.13330.2017, табл. В.2) для бетонов марок по водонепроницаемости W4-W6

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

1	-	Зам.	3-24		25.01.24
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата

0450.008.П.6/0.1564-П31.ТЧ

от неагрессивной до сильноагрессивной, W8 - от неагрессивной до среднеагрессивной и W10-W14 - от неагрессивной до слабоагрессивной.

Коррозионная агрессивность грунта по отношению к углеродистой и низколегированной стали от низкой до высокой. (ГОСТ 9.602-2016, табл.1).

Степень агрессивного воздействия грунта на металлические конструкции выше уровня подземных вод - слабоагрессивная; ниже уровня подземных вод - от слабоагрессивной до среднеагрессивной (табл.Х.5, СП 28.13330.2017).

На площадке возможны процессы сезонного пучения грунтов, подтопление территории в период паводков. На участках, сложенных сильнольдистыми грунтами, расположенными близко от поверхности, может происходить активизация термокарста.

Категории опасности природных воздействий по таблице 5.1 СП 115.13330.2016: по пучению (потенциальная площадная пораженность территории 25-75%) оценивается как опасная; по подтоплению (потенциальная площадная пораженность территории 50-75%) оценивается как опасная; по термокарсту (потенциальная площадная пораженность территории 25-50%) оценивается как опасная.

Сейсмичность территории по шкале MSK-64 (по СП 14.13330.2018 "Строительство в сейсмических районах") составляет 5 баллов по карте сейсмического районирования России ОСР-2015. В соответствии с табл. 5.1 СП 115.13330.2016, категория опасности природных воздействий по землетрясению (интенсивность менее 6 баллов) оценивается как умеренная опасная.

Исходя из существующих инженерно-геологических условий площадки (по СП 116.13330.2012, СП 25.13330.2020, СП 22.13330.2016) рекомендуется отсыпка насыпи и планировка поверхности, укрепление насыпного грунта от развевания и эрозии. Отсыпка территории должна производиться: в зимний период, с обязательной планировкой и уплотнением поверхности отсыпки, обеспечением свободного стока поверхностных вод, расчисткой скоплений снега, закреплением откосов. Рекомендуется использовать грунты с сохранением их в мерзлом состоянии в качестве оснований проектируемых сооружений по I принципу.

Базовая станция на промбазе ГП-1 Бованенковского НГКМ

В административном отношении площадка предлагаемого места базовой станции на промбазе ГП-1 Бованенковского НГКМ находится в Ямало-Ненецком автономном округе (центр - п. Яр-Сале) Тюменской области и расположена на территории Бованенковского месторождения.

В геоморфологическом отношении территория площадки расположена в пределах поймы рек Сё-Яха, Морды-Яха.

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

1	-	Зам.	3-24		25.01.24
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата

0450.008.П.6/0.1564-П31.ТЧ

В ландшафтном отношении площадка расположена в Ямальской провинции тундровой зоны, с преобладанием болотной травяно-моховой растительностью. Абсолютные отметки изменяются от 3.81 до 6.59 м.

В геологическом строении площадки под проектируемые здания и сооружения, (до глубины 22.0 м) принимают участие:

- морские верхнеплейстоцен-голоценовые отложения (mIII2-3), представленные суглинками;
- биогенные голоценовые отложения (bIV), представленные торфом среднеразложившимся.

Сверху они перекрыты техногенными современными образованиями (tIV), мощностью 2,2 м.

Исследуемая территория находится в области сплошного распространения многолетнемерзлых грунтов, мерзлота сливающегося типа.

На исследуемой территории мерзлые суглинистые грунты по льдистости за счет видимых ледяных включений в соответствии с ГОСТ 25100-2020 табл.Б.26 подразделяются на слабольшдистые (141101а, 141100б, 151100а) и льдистые (141200а, 141200б).

Многолетнемерзлые грунты представлены преимущественно супесями слабольшдистыми, суглинками слабольшдистыми и льдистыми.

Нормативная глубина сезонного оттаивания составляет 2,2 м. Слой сезонного оттаивания представлен насыпными грунтами и торфом, среднеразложившимся.


По степени морозной пучинистости грунты слоя СТС (250000), согласно лабораторным исследованиям, обладают слабопучинистыми свойствами (0.01 д.е.) (ГОСТ 25100-2020).

Температура многолетнемерзлых грунтов на глубине 10 м составляет минус 2,0 °С. Категория сложности инженерно-геокриологических условий (СП 11-105-97, часть IV) - III (сложная).

Подземные воды на момент бурения (июль 2022г) вскрыты на глубине 2.2 м. Воды надмерзлотного типа, водоупором служат мерзлые грунты. Воды безнапорные, пресные, функционируют в летний период. Источниками питания этих вод служат атмосферные осадки и поверхностные воды, разгрузка осуществляется в гидрографическую сеть территории.

Согласно СП 22.13330.2016, п. 5.4.8 по характеру подтопления район изысканий относится к естественно подтопленной территории. Принимая во внимание гидрогеологические условия района изысканий и согласно критериям типизации территорий по подтопляемости (Приложение И СП 11-105-97, часть 2), район работ относится к потенциально подтопляемому в результате ожидаемых техногенных воздействий (II-Б1-1,2).

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

1	-	Зам.	3-24		25.01.24	0450.008.П.6/0.1564-П31.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата		25

Степень агрессивного воздействия сульфатов в грунтах на бетоны марки по водонепроницаемости W4, W6, W8, W10-W14, W16-W20 на всех видах цемента - неагрессивная (СП 28.13330.2017, табл. В.1).

Степень агрессивного воздействия хлоридов в грунтах на арматуру в железобетонных конструкциях (СП 28.13330.2017, табл. В.2) для бетонов марок по водонепроницаемости W4-W6, W8 и W10-W14 - от неагрессивной до среднеагрессивной.

Коррозионная агрессивность грунта по отношению к углеродистой и низколегированной стали от низкой до высокой. (ГОСТ 9.602-2016, табл.1).

Степень агрессивного воздействия грунта на металлические конструкции выше уровня подземных вод - среднеагрессивная (табл.Х.5, СП 28.13330.2017).

На площадке возможны процессы сезонного пучения грунтов, подтопление территории в период паводков.

Категории опасности природных воздействий по таблице 5.1 СП 115.13330.2016: по пучению (потенциальная площадная пораженность территории менее 25%) оценивается как умеренно опасная; по подтоплению (потенциальная площадная пораженность территории менее 50%) оценивается как умеренно опасная.

Сейсмичность территории по шкале MSK-64 (по СП 14.13330.2018 «Строительство в сейсмических районах») составляет 5 баллов по карте сейсмического районирования России ОСР-2015. В соответствии с табл. 5.1 СП 115.13330.2016, категория опасности природных воздействий по землетрясению (интенсивность менее 6 баллов) оценивается как умеренная опасная.

Исходя из существующих инженерно-геологических условий площадки (по СП 116.13330.2012, СП 25.13330.2020, СП 22.13330.2016) рекомендуется отсыпка насыпи и планировка поверхности, укрепление насыпного грунта от развевания и эрозии. Отсыпка территории должна производиться: в зимний период, с обязательной планировкой и уплотнением поверхности отсыпки, обеспечением свободного стока поверхностных вод, расчисткой скоплений снега, закреплением откосов. Рекомендуется использовать грунты с сохранением их в мерзлом состоянии в качестве оснований проектируемых сооружений по I принципу.

Основными критериями выбора трасс служили минимизация ущерба окружающей природной среде, обеспечение высокой эксплуатационной надежности.

При выборе трасс учитывались инженерно-геологические условия района строительства, сложившаяся транспортная схема, применяемые методы производства строительно-монтажных работ, наличие существующих коридоров коммуникаций.

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

1	–	Зам.	3-24		25.01.24
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата

0450.008.П.6/0.1564-П31.ТЧ

Проектируемый объект – волоконно-оптическая линия связи (ВОЛС), выполненная самонесущим волоконно-оптическим кабелем по опорам существующих ВЛ 110 кВ.

Проектом предусматривается прокладка кабелей ВОЛС по каждой из существующих одноцепных ВЛ 110 кВ между оптическими кроссами, устанавливаемыми в шкафах противоаварийной автоматики:

1. ВОЛС по ВЛ 110 кВ ПБ ГП-2 - ПБ ГП-1, 1 цепь общей протяженностью 12,86 км;
2. ВОЛС по ВЛ 110 кВ ПБ ГП-2 - ПБ ГП-1, 2 цепь общей протяженностью 12,80 км;
3. ВОЛС по отпайке от ВЛ 110 кВ ПБ ГП-2 - ПБ ГП-1 на ГП-1, 1 цепь общей протяженностью 4,15 км;
4. ВОЛС по отпайке от ВЛ 110 кВ ПБ ГП-2 - ПБ ГП-1 на ГП-1, 2 цепь общей протяженностью 4,18 км;
5. ВОЛС по ВЛ 110 кВ ПБ ГП-2 - ГП-2, 1 цепь общей протяженностью 5,44 км;
6. ВОЛС по ВЛ 110 кВ ПБ ГП-2 - ГП-2, 2 цепь общей протяженностью 5,31 км;
7. ВОЛС по отпайке от ВЛ 110 кВ ПБ ГП-2 - ГП-2 на ГП-3, 1 цепь общей протяженностью 14,34 км;
8. ВОЛС по отпайке от ВЛ 110 кВ ПБ ГП-2 - ГП-2 на ГП-3, 1 цепь общей протяженностью 14,28 км.


Участок трассы промбазы ГП-2 до промбазы ГП-1 Бованенковского НГКМ (2 линии) находится в зоне сплошного распространения многолетнемерзлых грунтов, мерзлота сливающегося типа. Мерзлые грунты представлены торфами, суглинками, глинами, супесями и песками. Сезонноталые грунты представлены суглинками, глинами, песками и торфами. На проектируемой трассе ВЭЛ были встречены подземные льды. На ПК27-ПК27+1.0 глубина залегания кровли 0,5 м, мощность 4, м. На ПК42+26.36-ПК42+27.36 глубина залегания кровли 0,6 м, мощность 1,0 м. На ПК51+53.21-ПК51+54.21 глубина залегания кровли 9,4 м, мощность 8,4 м. На ПК118+82.84-ПК118+83.84 глубина залегания кровли 9,3 м, мощность 5,9 м.

По степени морозной пучинистости дисперсные грунты, согласно лабораторным исследованиям ($\epsilon_{fh}=0,011$) – слабопучинистые (пески) и ($\epsilon_{fh}=0,042-0,050$) - среднепучинистые (суглинки).

На момент изысканий (июнь, июль 2022 г.) скважинами вскрыты воды надмерзлотного типа, водоупором служат мерзлые грунты. Воды безнапорные, пресные, функционируют в летний период. Источниками питания этих вод служат атмосферные осадки и поверхностные воды, разгрузка осуществляется в гидрографическую сеть территории.

По данным химических анализов проб воды, отобранных на объектах изысканий степень агрессивного воздействия воды для бетонов (СП 28.13330.2017, табл.В.3) марки бетона по

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

1	-	Зам.	3-24		25.01.24	0450.008.П.6/0.1564-П31.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата		27

водонепроницаемости W4, W6, W8 - неагрессивная. Степень агрессивного воздействия воды, содержащей бикарбонаты, для бетонов (СП 28.13330.2017, табл.В.4) при марке бетона по водонепроницаемости W4, W6, W8 на портландцементе, шлакопортланд-цементе и на сульфатостойких цементах - неагрессивная. Степень агрессивного воздействия воды для бетонов (СП 28.13330.2017, табл.В.5) при марке бетона по водонепроницаемости W10-14, W16-20 на портландцементе, шлакопортландцементе и на сульфатостойких цементах - также неагрессивная.

Принимая во внимание изменение гидрогеологических условий района изысканий и согласно критериям типизации территорий по подтопляемости (Приложение Я) СП 11-105-97, часть 2) район работ относится к сезонно подтапливаемому в естественных условиях (I-A-2); к подтопленному в техногенно измененных условиях (I-Б).

По данным химических анализов водных вытяжек по степени засоленности грунты района изысканий незасоленные ($D_{sal} 0,03-0,19\%$), средnezасоленные ($D_{sal} 0,67\%$) и сильнозасоленные (D_{sal} от 0,82 до 1,46%).


Степень агрессивного воздействия сульфатов в грунтах на бетоны марки по водонепроницаемости W4 (СП 28.13330.2017, табл. В.1) от неагрессивной до слабоагрессивной; Степень агрессивного воздействия сульфатов в грунтах на бетоны марки по водонепроницаемости W6, W8, W10-W14, W16-W20 на всех видах цемента неагрессивная (СП 28.13330.2017, табл. В.1). Степень агрессивного воздействия хлоридов в грунтах на арматуру в железобетонных конструкциях для бетонов марок по водонепроницаемости W4 – W6 неагрессивная, слабоагрессивная и сильноагрессивная; W8- неагрессивная и среднеагрессивная; W10-W14- от неагрессивной до среднеагрессивной (СП 28.13330.2017, табл. В.2).

Коррозионная агрессивность грунта по отношению к углеродистой и низколегированной стали по лабораторным данным у суглинков и глин - высокая (УЭС изменяется от 0.8 до 8.1 Ом*м) (ГОСТ 9.602-2016, табл.1).

Среди инженерно-геологических процессов возможны сезонное пучение грунтов, подтопление территории, на участках близкого залегания льда и сильнольдистых грунтов возможна активизация термокарста, русловые деформации.

Категории опасности природных воздействий по таблице 5.1 СП 115.13330.2016: по пучению (потенциальная площадная пораженность территории 25-75%) оценивается как опасная; по подтоплению (площадная пораженность территории 75-100%) оценивается как – весьма опасная; по термокарсту (потенциальная площадная пораженность территории менее 25%) оценивается как – умеренно опасная; по русловым деформациям (потенциальная площадная пораженность территории 5-6%) оценивается как – умеренно опасная.

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

1	–	Зам.	3-24		25.01.24
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата

0450.008.П.6/0.1564-П31.ТЧ

Территория находится в зоне сейсмичности 5 баллов по шкале MSK-64 (по СП 14.13330.2018 "Строительство в сейсмических районах" актуализированная редакция СНиП II-7-81* по карте сейсмического районирования России ОСП-2015-В), в соответствии с табл.5.1 СП 115.13330.2016, категория опасности природных воздействий по землетрясению (интенсивность менее 6 баллов) оценивается как - умеренно опасная.

Категория сложности инженерно-геокриологических условий (СП 11-105-97, часть IV) - III (сложная).

Участок трассы промбаза ГП-2-промбаза ГП-1 - ГП-1 Бованенковского НГКМ пролегает на поверхности III морской террасы и поймы.

Участок трассы находится в зоне сплошного распространения многолетнемерзлых грунтов, мерзлота сливающегося типа. Мерзлые грунты представлены торфами, суглинками, глинами и супесями. Сезонноталые грунты представлены суглинками, глинами, песками и торфами. На проектируемой трассе подземные льды встречены не были.

На момент изысканий (июнь, июль 2022 г.) скважинами вскрыты воды надмерзлотного типа, водоупором служат мерзлые грунты. Воды безнапорные, пресные, функционируют в летний период. Источниками питания этих вод служат атмосферные осадки и поверхностные воды, разгрузка осуществляется в гидрографическую сеть территории.


По данным химических анализов проб воды, отобранных на объектах изысканий степень агрессивного воздействия воды для бетонов (СП 28.13330.2017, табл.В.3) марки бетона по водонепроницаемости W4, W6, W8 - неагрессивная. Степень агрессивного воздействия воды, содержащей бикарбонаты, для бетонов (СП 28.13330.2017, табл.В.4) при марке бетона по водонепроницаемости W4, W6, W8 на портландцементе, шлакопортландцементе и на сульфатостойких цементах - неагрессивная. Степень агрессивного воздействия воды для бетонов (СП 28.13330.2017, табл.В.5) при марке бетона по водонепроницаемости W10-14, W16-20 на портландцементе, шлакопортландцементе и на сульфатостойких цементах - также неагрессивная.

Принимая во внимание изменение гидрогеологических условий района изысканий и согласно критериям типизации территорий по подтопляемости (Приложение Я) СП 11-105-97, часть 2) район работ относится к сезонно подтапливаемому в естественных условиях (I-A-2); к подтопленному в техногенно измененных условиях (I-B).

По данным химических анализов водных вытяжек по степени засоленности грунты района изысканий незасоленные (D_{sal} от 0,04 до 0,07%) и сильнозасоленные (D_{sal} 1,16%).

Степень агрессивного воздействия сульфатов в грунтах на бетоны марки по водонепроницаемости W4, W6, W8, W10-W14, W16-W20 на всех видах цемента неагрессивная (СП 28.13330.2017, табл. В.1). Степень агрессивного воздействия хлоридов в грунтах на

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

1	-	Зам.	3-24		25.01.24	0450.008.П.6/0.1564-П31.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		29

арматуру в железобетонных конструкциях для бетонов марок по водонепроницаемости W4 – W6 неагрессивная и сильноагрессивная; W8- неагрессивная и среднеагрессивная; W10-W14- неагрессивная и слабоагрессивная (СП 28.13330.2017, табл. В.2).

Коррозионная агрессивность грунта по отношению к углеродистой и низколегированной стали по лабораторным данным у глин и супесей - высокая (УЭС изменяется от 1.3 до 15.3 Ом*м) (ГОСТ 9.602-2016, табл.1).

Среди инженерно-геологических процессов возможны сезонное пучение грунтов, подтопление территории, русловые деформации.

Категории опасности природных воздействий по таблице 5.1 СП 115.13330.2016: по пучению (потенциальная площадная пораженность территории 25-75%) оценивается как опасная; по подтоплению (площадная пораженность территории 75-100%) оценивается как – весьма опасная; по русловым деформациям (потенциальная площадная пораженность территории 5-6%) оценивается как – умеренно опасная.

Территория находится в зоне сейсмичности 5 баллов по шкале MSK-64 (по СП14.13330 «Строительство в сейсмических районах» актуализированная редакция СНиП II-7-81* по карте сейсмического районирования России ОСР-2015-В), в соответствии с табл.5.1 СП 115.13330.2016, категория опасности природных воздействий по землетрясению(интенсивность менее 6 баллов) оценивается как - умеренно опасная.

Категория сложности инженерно-геокриологических условий (СП 11-105-97, часть IV) - III (сложная).

Участок трассы от промбазы ГП-2 до ГП-2 Бованенковского НГКМ пролегает на поверхности III морской террасы и поймы.


Участок трассы находится в зоне сплошного распространения многолетнемерзлых грунтов, мерзлота сливающегося типа. Мерзлые грунты представлены торфами, суглинками, супесями и песками. Сезонноталые грунты представлены суглинками, песками и торфами. На проектируемой трассе ВЭЛ подземные льды встречены не были.

По степени морозной пучинистости дисперсные грунты, согласно лабораторным исследованиям ($\epsilon_{fh}=0,011$) – слабопучинистые (пески) и ($\epsilon_{fh}=0,047-0,06$) - среднепучинистые (суглинки и супеси).

На момент изысканий (июль 2022 г.) скважинами вскрыты воды надмерзлотного типа, водоупором служат мерзлые грунты. Воды безнапорные, пресные, функционируют в летний период. Источниками питания этих вод служат атмосферные осадки и поверхностные воды, разгрузка осуществляется в гидрографическую сеть территории.

По данным химических анализов проб воды, отобранных на объектах изысканий степень агрессивного воздействия воды для бетонов (СП 28.13330.2017, табл.В.3) марки бетона по

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

1	–	Зам.	3-24		25.01.24
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

0450.008.П.6/0.1564-П31.ТЧ

водонепроницаемости W4, W6, W8 - неагрессивная. Степень агрессивного воздействия воды, содержащей бикарбонаты, для бетонов (СП 28.13330.2017, табл.В.4) при марке бетона по водонепроницаемости W4, W6, W8 на портландцементе, шлакопортланд-цементе и на сульфатостойких цементах - неагрессивная. Степень агрессивного воздействия воды для бетонов (СП 28.13330.2017, табл.В.5) при марке бетона по водонепроницаемости W10-14, W16-20 на портландцементе, шлакопортландцементе и на сульфатостой-ких цементах - также неагрессивная.

Принимая во внимание изменение гидрогеологических условий района изысканий и согласно критериям типизации территорий по подтопляемости (Приложение Я) СП 11-105-97, часть 2) район работ относится к сезонно подтапливаемому в естественных условиях (I-A-2); к подтопленному в техногенно измененных условиях.

Категории опасности природных воздействий по таблице 5.1 СП 115.13330.2016: по пучению (потенциальная площадная пораженность территории 25-75%) оценивается как опасная; по подтоплению (площадная пораженность территории 75-100%) оценивается как – весьма опасная; по русловым деформациям (потенциальная площадная пораженность территории 5-6%) оценивается как – умеренно опасная.

Территория находится в зоне сейсмичности 5 баллов по шкале MSK-64 (по СП14.13330 "Строительство в сейсмических районах" актуализированная редакция СНиП II-7-81* по карте сейсмического районирования России ОСР-2015-В), в соответствии с табл.5.1 СП 115.13330.2016, категория опасности природных воздействий по землетрясению (интенсивность менее 6 баллов) оценивается как - умеренно опасная.


Категория сложности инженерно-геокриологических условий (СП 11-105-97, часть IV) - III (сложная).

Участок трассы промбаза ГП 2-ГП-2 – ГП-3 Бованенковского НГКМ пролегает в пределах поймы.

Участок трассы находится в зоне сплошного распространения многолетнемерзлых грунтов, мерзлота сливающегося типа. Мерзлые грунты представлены торфами, суглинками, супесями и песками. Сезонноталые грунты представлены суглинками, супесями, песками и торфами. На проектируемой трассе ВЭЛ были встречены подземные льды. На ПК5-ПК5+1.0 глубина залегания кровли 8,0 м, мощность 1,0 м. На ПК34-ПК34+1.0 глубина залегания кровли 1,8 м, мощность 1,5 м.

По данным химических анализов проб воды, отобранных на объектах изысканий степень агрессивного воздействия воды для бетонов (СП 28.13330.2017, табл.В.3) марки бетона по водонепроницаемости W4, W6, W8 - неагрессивная. Степень агрессивного воздействия воды, содержащей бикарбонаты, для бетонов (СП 28.13330.2017, табл.В.4) при марке бетона по

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

1	–	Зам.	3-24		25.01.24
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата

0450.008.П.6/0.1564-П31.ТЧ

водонепроницаемости W4, W6, W8 на портландцементе, шлакопортландцементе и на сульфатостойких цементах - неагрессивная. Степень агрессивного воздействия воды для бетонов (СП 28.13330.2017, табл.В.5) при марке бетона по водонепроницаемости W10-14, W16-20 на портландцементе, шлакопортландцементе и на сульфатостойких цементах - также неагрессивная.

Среди инженерно-геологических процессов возможны сезонное пучение грунтов, подтопление территории, русловые деформации, на участках близкого залегания льда и сильнольдистых грунтов возможна активизация термокарста.


Категории опасности природных воздействий по таблице 5.1 СП 115.13330.2016: по пучению (потенциальная площадная пораженность территории 25-75%) оценивается как опасная; по подтоплению (площадная пораженность территории 75-100%) оценивается как – весьма опасная; по русловым деформациям (потенциальная площадная пораженность территории 5-6%) оценивается как – умеренно опасная; по термокарсту (потенциальная площадная пораженность территории менее 25%) оценивается как – умеренно опасная.

Территория находится в зоне сейсмичности 5 баллов по шкале MSK-64 (по СП 14.13330.2018 "Строительство в сейсмических районах" актуализированная редакция СНиП II-7-81* по карте сейсмического районирования России ОСП-2015-В), в соответствии с табл.5.1 СП 115.13330.2016, категория опасности природных воздействий по землетрясению (интенсивность менее 6 баллов) оценивается как - умеренно опасная.

Категория сложности инженерно-геокриологических условий (СП 11-105-97, часть IV) - III (сложная).

Ведомость болот с указанием типов болот по проходимости, ведомость участков с распространением многолетнемерзлых грунтов, ведомость обводненных участков, ведомость участков распространения ледогрунта, ведомость участков с развитием опасных процессов представлены в отчете ИГМИ2.1.2.4.

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

1	–	Зам.	3-24		25.01.24
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

0450.008.П.6/0.1564-П31.ТЧ

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

В соответствии с заданием на проектирование объекта «Дообустройство сеноман-аптских залежей Бованенковского НГКМ». Этап 6. Организация противоаварийных мероприятий на Бованенковском НГКМ» в состав линейной части входит:

- ВОЛС;
- электрообогрев трубопроводов.


Основными задачами являются выявление тупиковых и временно не работающих участков трубопроводов, расположенных на ГП-1, ГП-2, ГП-3, в которых возможно скопление влаги с дальнейшим образованием ледяных пробок и полным перекрытием сечения трубопровода на объектах добычи газа и газового конденсата Бованенковского НГКМ, разработка мероприятий по предотвращению образования ледяных пробок в тупиковых участках.

Перечень участков трубопроводов, расположенных на ГП-1 представлен в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Перечень участков трубопроводов на ГП-1

№ п/п	Обозначение линии	Диаметр трубы, мм	Толщина теплоизоляции****, мм	Длина трубы, м	Задвижка, кол-во, шт	Фланцы, кол-во, шт	Трубные опоры (приложить эскиз)	
							Кол-во, шт	Размеры, мм
1	2	3	4	5	6	7	8	
Наименование линии								
1	Дренаж с линии 1.10 с ЗРА	159x9	60	5	1	2	1	170x80
2	Дренаж с линии 1.10 с ЗРА	159x9	60	5	1	2	1	170x80
3	Дренаж с линии 1.10 с ЗРА	159x9	60	5	1	2	1	170x80
4	Дренаж с линии 1.10 с ЗРА	159x9	60	5	1	2	1	170x80
5	Дренаж с линии 1.10 с ЗРА	159x9	60	5	1	2	1	170x80
6	Дренаж с линии 1.10 с ЗРА	159x9	60	5	1	2	1	170x80
7	Дренаж с линии 1.10 с ЗРА	159x9	60	5	1	2	1	170x80
8	Дренаж с линии 1.10 с ЗРА	159x9	60	5	1	2	1	170x80
9	Дренаж с линии 1.10 с ЗРА	159x9	60	5	1	2	1	170x80
10	Дренаж с линии 1.10 с ЗРА	159x9	60	5	1	2	1	170x80
11	Дренаж с линии 1.9 с ЗРА	57x4	40	2	1	2	1	170x50
12	Кр500 (клапан на линии СО перед свечным сепаратором 50С-2)	325x16	60	2	1	2	1	340x200
13	Кр503 (клапан перед УГГ-500-07)	325x16	60	2	1	2	1	340x200

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

1	–	Зам.	3-24		25.01.24
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

0450.008.П.6/0.1564-П31.ТЧ

Лист

33

14	Кр255 (ТН НТС № 10)	426x20	60	2	3	6	1	340X200
15	Кр259 (ТН НТС № 10)	108x7	60	5	3	6	1	170x80
16	Отвод коллектора 1.3 для перспективной врезки входной нитки №17	426x18	60	1,5	-	1	1	340X200
17	Отвод коллектора 1.3 для перспективной врезки входной нитки №18	426x18	60	1,5	-	1	1	340X200
18	Сливник коллектора 1.3	57x4	40	0,8	1	2	1	170x50
19	Сливник коллектора 1.8	57x4	40	0,8	1	2	1	170x50
20	Дренаж трубопровода 1.4, перед краном 104 №1	57x4	40	4,8	1	2	2	170x50
21	Дренаж трубопровода 1.4, перед краном 104 №2	57x4	40	4,8	1	2	2	170x50
22	Дренаж трубопровода 1.4, перед краном 104 №3	57x4	40	4,8	1	2	2	170x50
23	Дренаж трубопровода 1.4, перед краном 104 №4	57x4	40	4,8	1	2	2	170x50
24	Дренаж трубопровода 1.4, перед краном 104 №5	57x4	40	4,8	1	2	2	170x50
25	Дренаж трубопровода 1.4, перед краном 104 №6	57x4	40	4,8	1	2	2	170x50
26	Дренаж трубопровода 1.7, после крана 105 № 1	57x4	40	4,8	1	2	2	170x50
27	Дренаж трубопровода 1.7, после крана 105 № 2	57x4	40	4,8	1	2	2	170x50
28	Дренаж трубопровода 1.7, после крана 105 № 3	57x4	40	4,8	1	2	2	170x50
29	Дренаж трубопровода 1.7, после крана 105 № 4	57x4	40	4,8	1	2	2	170x50
30	Дренаж трубопровода 1.7, после крана 105 № 5	57x4	40	4,8	1	2	2	170x50
31	Дренаж трубопровода 1.7, после крана 105 № 6	57x4	40	4,8	1	2	2	170x50
32	Отвод коллектора 1.9	1020x29,8	100	1	-	1	1	680X500
33	Дренажная система БНТС	57x4	40	208	22	44	52	170x50
34	Кран №20	1020x27,3	100	20	1	2	2	680X500
35	Кран №20/1а	1020x27,3	100	8	1	2	1	680X500
36	Свечной трубопровод от коллектора Ду 1000 до крана № 17/2	159x8	60	15	3	6	2	170x80
37	Свечной трубопровод от коллектора Ду 1000 до крана № 17/2'	159x8	60	10	3	6	2	170x80
38	Свечной трубопровод от коллектора до крана № 18/2	159x8	60	5	3	6	1	170x80
39	кран 17/2 узла подключения ДКС 2-й очереди	159x8	60	1	1	2	1	170x80
40	кран 17/2' узла подключения ДКС 2-й очереди	159x8	60	1	1	2	1	170x80
41	кран 18/2 узла подключения ДКС 2-й очереди	159x8	60	1	1	2	1	170x80
42	Участок факельной линии входных ниток	325x16	60	3	1	2	1	340X200

Перечень участков трубопроводов, расположенных на ГП-2 представлен в таблице 5.2.

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							0450.008.П.6/0.1564-П31.ТЧ		Лист
			1	-	Зам.	3-24		25.01.24		34	
			Изм.	Кол.уч.	Лист	Подок.	Подп.	Дата			

Таблица 5.2 – Перечень участков трубопроводов на ГП-2

№ п/п	Обозначение линии	Диаметр трубы, мм	Толщина теплоизоляции****, мм	Длина трубы, м	Задвижка, кол-во, шт	Фланцы, кол-во, шт	Трубные опоры (приложить эскиз)	
							Кол-во, шт	Размеры, мм
							1	2
Наименование линии								
1	Дренаж с линии 1.10 с ЗРА ТН НТС № 101	159x9	60	30	2	4	4	170x80
2	Дренаж с линии 1.10 с ЗРА ТН НТС № 102	159x9	60	30	2	4	4	170x80
3	Дренаж с линии 1.10 с ЗРА ТН НТС № 103	159x9	60	30	2	4	4	170x80
4	Дренаж с линии 1.10 с ЗРА ТН НТС № 104	159x9	60	30	2	4	4	170x80
5	Дренаж с линии 1.10 с ЗРА ТН НТС № 105	159x9	60	30	2	4	4	170x80
6	Дренаж с линии 1.10 с ЗРА ТН НТС № 106	159x9	60	30	2	4	4	170x80
7	Дренаж с линии 1.10 с ЗРА ТН НТС № 107	159x9	60	30	2	4	4	170x80
8	Дренаж с линии 1.10 с ЗРА ТН НТС № 108	159x9	60	30	2	4	4	170x80
9	Дренаж с линии 1.10 с ЗРА ТН НТС № 109	159x9	60	30	2	4	4	170x80
10	Дренаж с линии 1.10 с ЗРА ТН НТС № 110	159x9	60	30	2	4	4	170x80
11	Дренаж с линии 1.10 с ЗРА ТН НТС № 201	159x9	60	30	2	4	4	170x80
12	Дренаж с линии 1.10 с ЗРА ТН НТС № 202	159x9	60	30	2	4	4	170x80
13	Дренаж с линии 1.10 с ЗРА ТН НТС № 203	159x9	60	30	2	4	4	170x80
14	Дренаж с линии 1.10 с ЗРА ТН НТС № 204	159x9	60	30	2	4	4	170x80
15	Дренаж с линии 1.10 с ЗРА ТН НТС № 205	159x9	60	30	2	4	4	170x80
16	Дренаж с линии 1.10 с ЗРА ТН НТС № 206	159x9	60	30	2	4	4	170x80
17	Дренаж с линии 1.10 с ЗРА ТН НТС № 207	159x9	60	30	2	4	4	170x80
18	Дренаж с линии 1.10 с ЗРА ТН НТС № 208	159x9	60	30	2	4	4	170x80
19	Дренаж с линии 1.10 с ЗРА ТН НТС № 209	159x9	60	30	2	4	4	170x80
20	Дренаж с линии 1.10 с ЗРА ТН НТС № 210	159x9	60	30	2	4	4	170x80
21	Участок трубопровода от коллектора 1.9 до Кр 250 ТН НТС №№ 101	426x20	60	14,7	2	4	2	340X200
22	Участок трубопровода от коллектора 1.9 до Кр 250 ТН НТС №№ 102	426x20	60	19,7	2	4	2	340X200
23	Участок трубопровода от коллектора 1.9 до Кр 250 ТН НТС №№ 103	426x20	60	59,5	2	4	5	340X200
24	Участок трубопровода от коллектора 1.9 до Кр 250 ТН НТС №№ 104	426x20	60	35,8	2	4	3	340X200
25	Участок трубопровода от коллектора 1.9 до Кр 250 ТН НТС №№ 105	426x20	60	43,7	2	4	3	340X200
26	Участок трубопровода от коллектора 1.9 до Кр 250 ТН НТС №№ 106	426x20	60	28,9	2	4	3	340X200

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

1	-	Зам.	3-24		25.01.24
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата


0450.008.П.6/0.1564-П31.ТЧ

Лист

35

27	Участок трубопровода от коллектора 1.9 до Кр 250 ТН НТС №№ 107	426x20	60	43,8	2	4	3	340X200
28	Участок трубопровода от коллектора 1.9 до Кр 250 ТН НТС №№ 108	426x20	60	21,8	2	4	2	340X200
29	Участок трубопровода от коллектора 1.9 до Кр 250 ТН НТС №№ 109	426x20	60	49,3	2	4	4	340X200
30	Участок трубопровода от коллектора 1.9 до Кр 250 ТН НТС №№ 110	426x20	60	22,8	2	4	2	340X200
31	Участок трубопровода от коллектора 1.9 до Кр 250 ТН НТС №№ 201	426x20	60	14,7	2	4	2	340X200
32	Участок трубопровода от коллектора 1.9 до Кр 250 ТН НТС №№ 202	426x20	60	19,7	2	4	2	340X200
33	Участок трубопровода от коллектора 1.9 до Кр 250 ТН НТС №№ 203	426x20	60	55,5	2	4	5	340X200
34	Участок трубопровода от коллектора 1.9 до Кр 250 ТН НТС №№ 204	426x20	60	35,8	2	4	3	340X200
35	Участок трубопровода от коллектора 1.9 до Кр 250 ТН НТС №№ 205	426x20	60	43,7	2	4	3	340X200
36	Участок трубопровода от коллектора 1.9 до Кр 250 ТН НТС №№ 206	426x20	60	28,9	2	4	3	340X200
37	Участок трубопровода от коллектора 1.9 до Кр 250 ТН НТС №№ 207	426x20	60	43,4	2	4	3	340X200
38	Участок трубопровода от коллектора 1.9 до Кр 250 ТН НТС №№ 208	426x20	60	21,8	2	4	2	340X200
39	Участок трубопровода от коллектора 1.9 до Кр 250 ТН НТС №№ 209	426x20	60	49,7	2	4	5	340X200
40	Участок трубопровода от коллектора 1.9 до Кр 250 ТН НТС №№ 210	426x20	60	22,8	2	4	3	340X200
41	Кр500 (клапан на линии СО перед свечным сепаратором 50С-2)	325x16	60	10	1	2	2	340X200
42	Участок трубопровода до крана № 106 1-й модуль	325x16	60	10	1	2	2	340X200
43	Участок трубопровода до крана № 106 2-й модуль	325x16	60	10	1	2	2	340X200
44	Участок трубопровода до крана № 219 1-й модуль	325x16	60	10	1	2	2	340X200
45	Участок трубопровода до крана № 219 2-й модуль	325x16	60	10	1	2	2	340X200
46	Кр500 (клапан на линии СО перед свечным сепаратором 50С-2)	325x16	60	10	1	2	2	340X200
47	Участок трубопровода до крана № 102 1-й модуль	108x5	60	10	2	4	2	170x80
48	Участок трубопровода до крана № 102 2-й модуль	108x5	60	10	2	4	2	170x80
49	Участок трубопровода до крана N 224 (свечной кран на линии сброса газа на свечу с коллектора 1.10)	325x16	60	20	2	4	2	340X200

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

1	-	Зам.	3-24		25.01.24
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата


0450.008.П.6/0.1564-П31.ТЧ

Лист

36

50	Обвязка КХР	426x14	60	62	6	12	4	340X200
51	Линия Г2	219x7	60	303	1	2	26	340 X200
52	Участок факельной линии входных ниток 1-й модуль	325x16	60	3	-	-	1	340X200
53	Участок факельной линии входных ниток 2-й модуль	325x16	60	3	-	-	1	340X200
54	Точка врезки входной нитки №12 от коллектора 1.3 1-й модуль	530x15,5	80	0,5	-	-	1	340X300
55	Точка врезки входной нитки №12 от коллектора 1.3 2-й модуль	530x15,5	80	1	-	-	1	340X300
56	Точка врезки входной нитки №13 от коллектора 1.3 2-й модуль	530x15,5	80	1	-	-	1	340X300
57	Межмодульная перемычка коллектора 1.3 (кран № 103) 1-й модуль	1020x29,8	100	2	2	4	1	680X500
58	Межмодульная перемычка коллектора 1.9 (кран №201) 1-й модуль	1020x29,8	100	2	2	4	1	680X500
59	Межмодульная перемычка коллектора 1.3 (кран № 103) 2-й модуль	1020x29,8	100	2	2	4	1	680X500
60	Межмодульная перемычка коллектора 1.9 (кран №201) 2-й модуль с дренажом	1020x29,8	100	3	2	4	1	680X500
61	Свечной трубопровод от коллектора Ду 1000 до крана №17 1-й модуль	325x16	60	15	1	2	2	340X200
62	Свечной трубопровод от коллектора Ду 1000 до крана №17" 1-й модуль	325x16	60	10	3	6	2	340X200
63	Свечной трубопровод от коллектора Ду 1000 до крана № 18 1-й модуль	325x16	60	5	4	8	1	340X200
64	Свечной трубопровод от коллектора Ду 1000 до крана №17 2-й модуль	325x16	60	15	1	2	2	340X200
65	Свечной трубопровод от коллектора Ду 1000 до крана №17" 2-й модуль	325x16	60	10	4	8	2	340X200
66	Свечной трубопровод от коллектора Ду 1000 до крана № 18 2-й модуль	325x16	60	5	4	8	1	340X200
67	кран 17 узла подключения ДКС 2-й очереди 1-й модуль	325x16	60	1	-	-	1	340X200
68	кран 17" узла подключения ДКС 2-й очереди 1-й модуль	325x16	60	1	-	-	1	340X200
69	кран 18 узла подключения ДКС 2-й очереди 1-й модуль	325x16	60	1	-	-	1	340X200
70	кран 17 узла подключения ДКС 2-й очереди 2-й модуль	325x16	60	1	-	-	1	340X200
71	кран 17" узла подключения ДКС 2-й очереди 2-й модуль	325x16	60	1	-	-	1	340X200
72	кран 18 узла подключения ДКС 2-й очереди 2-й модуль	325x16	60	1	-	-	1	340X200
73	Обвязка крана 20.2 1-й модуль	325x16	60	29	1	2	3	340X200
74	Обвязка крана 20.2 2-й модуль	325x16	60	29	1	2	3	340X200

Ив. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
-------------	--------------	--------------

1	-	Зам.	3-24		25.01.24
Изм.	Кол.уч.	Лист	Подок.	Подп.	Дата

0450.008.П.6/0.1564-П31.ТЧ

Лист

37

75	сливник обвязки крана 20.2 1-й модуль	57x5	40	0,2	1	2	1	170x50
76	сливник обвязки крана 20.2 2-й модуль	57x5	40	0,2	1	2	1	170x50
77	Участок трубопровода подключения компрессорного цеха 1-й модуль	1220x32,6	100	10	-	-	2	680X500
78	Участок трубопровода подключения компрессорного цеха 2-й модуль	1020x29,8	100	10	-	-	2	680X500

Перечень участков трубопроводов, расположенных на ГП-3 представлен в таблице 5.3.

Таблица 5.3 – Перечень участков трубопроводов на ГП-3

№ п/п	Обозначение линии	Диаметр трубы, мм	Толщина теплоизоляции****, мм	Длина трубы, м	Задвижка, кол-во, шт	Фланцы, кол-во, шт	Трубные опоры (приложить эскиз)	
							Кол-во, шт	Размеры, мм
							1	2
Наименование линии								
1	Кран 104 вход в НПС ТН № 2	530x15,5	80	2	1	2	1	340X300
2	Кран 104 вход в НПС ТН № 3	530x15,5	80	2	1	2	1	340X300
3	Кран 104 вход в НПС ТН № 4	530x15,5	80	2	1	2	1	340X300
4	Кран 104 вход в НПС ТН № 5	530x15,5	80	2	1	2	1	340X300
5	Кран 104 вход в НПС ТН № 6	530x15,5	80	2	1	2	1	340X300
6	Кран 104а вход в НПС ТН № 1	57x5	40	3,8	1	2	1	170x50
7	Кран 104а вход в НПС ТН № 2	57x5	40	3,6	1	2	1	170x50
8	Кран 104а вход в НПС ТН № 3	57x5	40	3,6	1	2	1	170x50
9	Кран 104а вход в НПС ТН № 4	57x5	40	3,6	1	2	1	170x50
10	Кран 104а вход в НПС ТН № 5	57x5	40	3,8	1	2	1	170x50
11	Кран 104а вход в НПС ТН № 6	57x5	40	3,6	1	2	1	170x50
12	Линия 1.5 вход в НПС ТН № 1	530x15,5	80	4,3	2	4	1	340X300
13	Линия 1.5 вход в НПС ТН № 2	530x15,5	80	7,4	2	4	1	340X300
14	Линия 1.5 вход в НПС ТН № 3	530x15,5	80	4,2	2	4	1	340X300
15	Линия 1.5 вход в НПС ТН № 4	530x15,5	80	7,4	2	4	1	340X300
16	Линия 1.5 вход в НПС ТН № 5	530x15,5	80	4,3	2	4	1	340X300
17	Линия 1.5 вход в НПС ТН № 6	530x15,5	80	7,4	2	4	1	340X300
18	Кран 105 выход с НПС ТН № 1	530x15,5	80	2	1	4	1	340X300
19	Кран 105 выход с НПС ТН № 2	530x15,5	80	2	1	4	1	340X300
20	Кран 105 выход с НПС ТН № 3	530x15,5	80	2	1	4	1	340X300

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

1	-	Зам.	3-24		25.01.24
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата


0450.008.П.6/0.1564-П31.ТЧ

Лист

38

21	Кран 105 выход с НПС ТН № 4	530x15,5	80	2	1	4	1	340X300
22	Кран 105 выход с НПС ТН № 5	530x15,5	80	2	1	4	1	340X300
23	Кран 105 выход с НПС ТН № 6	530x15,5	80	2	1	4	1	340X300
24	Кран 105а выход с НПС ТН № 1	57x5	40	3,8	1	2	1	170x50
25	Кран 105а выход с НПС ТН № 2	57x5	40	3,6	1	2	1	170x50
26	Кран 105а выход с НПС ТН № 3	57x5	40	3,6	1	2	1	170x50
27	Кран 105а выход с НПС ТН № 4	57x5	40	3,6	1	2	1	170x50
28	Кран 105а выход с НПС ТН № 5	57x5	40	3,8	1	2	1	170x50
29	Кран 105а выход с НПС ТН № 6	57x5	40	3,6	1	2	1	170x50
30	Линия 1.7 выход с НПС № 1	530x15,5	80	6	3	7	1	340X300
31	Линия 1.7 выход с НПС № 2	530x15,5	80	6	3	7	1	340X300
32	Линия 1.7 выход с НПС № 3	530x15,5	80	6	3	7	1	340X300
33	Линия 1.7 выход с НПС № 4	530x15,5	80	6	3	7	1	340X300
34	Линия 1.7 выход с НПС № 5	530x15,5	80	6	3	7	1	340X300
35	Линия 1.7 выход с НПС № 6	530x15,5	80	6	3	7	1	340X300
36	Кр500 (клапан на линии СО перед свечным сепаратором 50С-2)	325x16	60	3	1	2	1	340X200
37	Участок трубопровода до и после Кр500	325x16	60	3	1	2	1	340X200
38	Кр503 (клапан перед УГГ-500-07)	325x16	60	2	1	2	1	340X200
39	Участок трубопровода до и после Кр503	325x16	60	3	1	2	1	340X200
40	Кран С18 (свечной кран на линии сброса газа на свечу с коллектора 1.8)	325x16	60	1	1	2	1	340X200
41	Участок трубопровода от крана С18 (На линии СО)	325x16	60	1,5	1	2	1	340X200
42	Кран С19 (свечной кран на линии сброса газа на свечу с коллектора 1.9)	325x16	60	1	1	2	1	340X200
43	Участок трубопровода от крана С19 (На линии СО)	325x16	60	12	1	2	1	340X200
44	Линия Д1 до колектора (дренаж перед кр.202) НТС № 1	57x4	40	18,7	1	2	5	170x50
45	Линия Д1 до колектора (дренаж перед кр.202) НТС № 2	57x4	40	18,7	1	2	5	170x50
46	Линия Д1 до колектора (дренаж перед кр.202) НТС № 3	57x4	40	18,7	1	2	5	170x50
47	Линия Д1 до колектора (дренаж перед кр.202) НТС № 4	57x4	40	18,7	1	2	5	170x50
48	Линия Д1 до колектора (дренаж перед кр.202) НТС № 5	57x4	40	18,7	1	2	5	170x50
49	Линия Д1 до колектора (дренаж перед кр.202) НТС № 6	57x4	40	18,7	1	2	5	170x50
50	Линия Д1 до колектора (дренаж перед кр.202) НТС № 7	57x4	40	18,7	1	2	5	170x50

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

1	-	Зам.	3-24		25.01.24
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата


0450.008.П.6/0.1564-П31.ТЧ

Лист

39

51	Линия Д1 до коллектора (дренаж перед кр.202) НТС № 8	57x4	40	18,7	1	2	5	170x50
52	Линия Д1 до коллектора (дренаж перед кр.202) НТС № 9	57x4	40	18,7	1	2	5	170x50
53	Линия Д1 до коллектора (дренаж перед кр.202) НТС № 10	57x4	40	18,7	1	2	5	170x50
54	Дренаж трубопровода 1.4, перед краном 104 №1	57x4	40	0,8	1	2	1	170x50
55	Дренаж трубопровода 1.4, перед краном 104 №2	57x4	40	0,8	1	2	1	170x50
56	Дренаж трубопровода 1.4, перед краном 104 №3	57x4	40	0,8	1	2	1	170x50
57	Дренаж трубопровода 1.4, перед краном 104 №4	57x4	40	0,8	1	2	1	170x50
58	Дренаж трубопровода 1.4, перед краном 104 №5	57x4	40	0,8	1	2	1	170x50
59	Дренаж трубопровода 1.4, перед краном 104 №6	57x4	40	0,8	1	2	1	170x50
60	Дренаж трубопровода 1.7, после крана 105 №1	57x4	40	0,8	1	2	1	170x50
61	Дренаж трубопровода 1.7, после крана 105 №2	57x4	40	0,8	1	2	1	170x50
62	Дренаж трубопровода 1.7, после крана 105 №3	57x4	40	0,8	1	2	1	170x50
63	Дренаж трубопровода 1.7, после крана 105 №4	57x4	40	0,8	1	2	1	170x50
64	Дренаж трубопровода 1.7, после крана 105 №5	57x4	40	0,8	1	2	1	170x50
65	Дренаж трубопровода 1.7, после крана 105 №6	57x4	40	0,8	1	2	1	170x50
66	Отвод коллектора 1.9	1020x29,8	100	1	-	1	1	680X500
67	Сливник коллектора 1.3	57x4	40	0,6	1	2	1	170x50
68	Сливник коллектора 1.8	57x4	40	0,6	1	2	1	170x50
69	Дренаж с линии 1.9 с ЗРА	57x4	40	20	1	2	5	170x50
70	Участок трубопровода от крана 202 до теплообменника 20Т-1 ТН НТС №1	426x20	60	19	2	4	2	340X200
71	Участок трубопровода от крана 202 до теплообменника 20Т-1 ТН НТС №2	426x20	60	19	2	4	2	340X200
72	Участок трубопровода от крана 202 до теплообменника 20Т-1 ТН НТС № 3	426x20	60	19	2	4	2	340X200
73	Участок трубопровода от крана 202 до теплообменника 20Т-1 ТН НТС № 4	426x20	60	19	2	4	2	340X200
74	Участок трубопровода от крана 202 до теплообменника 20Т-1 ТН НТС № 5	426x20	60	19	2	4	2	340X200
75	Участок трубопровода от крана 202 до теплообменника 20Т-1 ТН НТС № 6	426x20	60	19	2	4	2	340X200
76	Участок трубопровода от крана 202 до теплообменника 20Т-1 ТН НТС № 7	426x20	60	19	2	4	2	340X200
77	Участок трубопровода от крана 202 до теплообменника 20Т-1 ТН НТС № 8	426x20	60	19	2	4	2	340X200

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

1	-	Зам.	3-24		25.01.24
Изм.	Кол.уч.	Лист	Подок.	Подп.	Дата

0450.008.П.6/0.1564-П31.ТЧ

Лист

40


78	Участок трубопровода от крана 202 до теплообменника 20Т-1 ТН НТС № 9	426x20	60	19	2	4	2	340X200
79	Участок трубопровода от крана 202 до теплообменника 20Т-1 ТН НТС № 10	426x20	60	19	2	4	2	340X200
80	Кран №20	1020x27,3	100	20	1	2	2	680X500
81	Кран №20а	1020x27,3	100	8	1	2	1	680X500
82	Свечной трубопровод от коллектора Ду 1000 до крана №17	325x6	60	15	4	8	2	340X200
83	Свечной трубопровод от коллектора Ду 1000 до крана №17"	325x6	60	10	4	8	2	340X200
84	Свечной трубопровод от коллектора до крана № 18	325x6	60	5	2	4	1	340X200
85	кран 17 узла подключения ДКС 2-й очереди	326x6	60	1	1	2	1	340X200
86	кран 17" узла подключения ДКС 2-й очереди	159x6	60	1	1	2	1	170x80
87	кран 18 узла подключения ДКС 2-й очереди	326x6	60	1	1	2	1	340X200

Перечень датчиков контроля температуры, расположенных на ГП-1 представлен в таблице 5.4

Таблица 5.4 – Перечень датчиков контроля температуры на ГП-1

Местохождение трубопровода	Наименование участка трубопровода	Протяженность, м	Наличие на опорных частях наземных трубопроводов "мостиков холода"	Теплоизоляция проектная	Предлагаемые мероприятия
Цех (ГП) по добыче газа и газового конденсата №1 Бованенковского НГКМ	участок перед краном 104 вход в НПС ТН № 1	0,5	присутствует	Присутствует	Датчик температуры
Цех (ГП) по добыче газа и газового конденсата №1 Бованенковского НГКМ	участок перед краном 104 вход в НПС ТН № 2	0,5	присутствует	Присутствует	Датчик температуры
Цех (ГП) по добыче газа и газового конденсата №1 Бованенковского НГКМ	участок перед краном 104 вход в НПС ТН № 3	0,5	присутствует	Присутствует	Датчик температуры

Ив. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
-------------	--------------	--------------

1	–	Зам.	3-24		25.01.24
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата


0450.008.П.6/0.1564-П31.ТЧ

Лист

41

Цех (ГП) по добыче газа и газового конденсата №1 Бованенковско го НГКМ	участок перед краном 104 вход в НПС ТН № 4	0,5	присутствует	Присутствует	Датчик температуры
Цех (ГП) по добыче газа и газового конденсата №1 Бованенковско го НГКМ	участок перед краном 104 вход в НПС ТН № 5	0,5	присутствует	Присутствует	Датчик температуры
Цех (ГП) по добыче газа и газового конденсата №1 Бованенковско го НГКМ	участок перед краном 104 вход в НПС ТН № 6	0,5	присутствует	Присутствует	Датчик температуры
Цех (ГП) по добыче газа и газового конденсата №1 Бованенковско го НГКМ	участок трубопровода перед краном 202 ТН НТС №1	0,5	присутствует	Присутствует	Датчик температуры
Цех (ГП) по добыче газа и газового конденсата №1 Бованенковско го НГКМ	участок трубопровода перед краном 202 ТН НТС №2	0,5	присутствует	Присутствует	Датчик температуры
Цех (ГП) по добыче газа и газового конденсата №1 Бованенковско го НГКМ	участок трубопровода перед краном 202 ТН НТС №3	0,5	присутствует	Присутствует	Датчик температуры
Цех (ГП) по добыче газа и газового конденсата №1 Бованенковско го НГКМ	участок трубопровода перед краном 202 ТН НТС №4	0,5	присутствует	Присутствует	Датчик температуры
Цех (ГП) по добыче газа и газового конденсата №1 Бованенковско го НГКМ	участок трубопровода перед краном 202 ТН НТС №5	0,5	присутствует	Присутствует	Датчик температуры

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

1	-	Зам.	3-24		25.01.24
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

0450.008.П.6/0.1564-П31.ТЧ

Лист

42


Цех (ГП) по добыче газа и газового конденсата №1 Бованенковско го НГКМ	участок трубопровода перед краном 202 ТН НТС №6	0,5	присутствует	Присутствует	Датчик температуры
Цех (ГП) по добыче газа и газового конденсата №1 Бованенковско го НГКМ	участок трубопровода перед краном 202 ТН НТС №7	0,5	присутствует	Присутствует	Датчик температуры
Цех (ГП) по добыче газа и газового конденсата №1 Бованенковско го НГКМ	участок трубопровода перед краном 202 ТН НТС №8	0,5	присутствует	Присутствует	Датчик температуры
Цех (ГП) по добыче газа и газового конденсата №1 Бованенковско го НГКМ	участок трубопровода перед краном 202 ТН НТС №9	0,5	присутствует	Присутствует	Датчик температуры
Цех (ГП) по добыче газа и газового конденсата №1 Бованенковско го НГКМ	участок трубопровода перед краном 202 ТН НТС №10	0,5	присутствует	Присутствует	Датчик температуры

Перечень датчиков контроля температуры, расположенных на ГП-2 представлен в таблице 5.5

Таблица 5.5 – Перечень датчиков контроля температуры на ГП-2

Местохождение трубопровода	Наименование участка трубопровода	Протяженность, м	Наличие на опорных частях наземных трубопроводов "мостиков холода"	Теплоизоляция проектная	Предлагаемые мероприятия
Цех (ГП) по добыче газа и газового конденсата №2 Бованенковского НГКМ	участок перед краном 104 вход в НПС ТН	0,5	Присутствует	Присутствует	Датчик температуры

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

1	–	Зам.	3-24		25.01.24
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата


0450.008.П.6/0.1564-П31.ТЧ

Лист

43

	№ 1 1-й модуль				
Цех (ГП) по добыче газа и газового конденсата №2 Бованенковского НГКМ	участок перед краном 104 вход в НПС ТН № 2 1-й модуль	0,5	Присутствует	Присутствует	Датчик температуры
Цех (ГП) по добыче газа и газового конденсата №2 Бованенковского НГКМ	участок перед краном 104 вход в НПС ТН № 3 1-й модуль	0,5	Присутствует	Присутствует	Датчик температуры
Цех (ГП) по добыче газа и газового конденсата №2 Бованенковского НГКМ	участок перед краном 104 вход в НПС ТН № 4 1-й модуль	0,5	Присутствует	Присутствует	Датчик температуры
Цех (ГП) по добыче газа и газового конденсата №2 Бованенковского НГКМ	участок перед краном 104 вход в НПС ТН № 5 1-й модуль	0,5	Присутствует	Присутствует	Датчик температуры
Цех (ГП) по добыче газа и газового конденсата №2 Бованенковского НГКМ	участок перед краном 104 вход в НПС ТН № 6 1-й модуль	0,5	Присутствует	Присутствует	Датчик температуры
Цех (ГП) по добыче газа и газового конденсата №2 Бованенковского НГКМ	участок перед краном 104 вход в НПС ТН № 1 2-й модуль	0,5	Присутствует	Присутствует	Датчик температуры
Цех (ГП) по добыче газа и газового	участок перед	0,5	Присутствует	Присутствует	Датчик температуры

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

1	-	Зам.	3-24		25.01.24
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

0450.008.П.6/0.1564-П31.ТЧ

Лист

44

конденсата №2 Бованенковского НГКМ	краном 104 вход в НПС ТН № 2 2-й модуль				
Цех (ГП) по добыче газа и газового конденсата №2 Бованенковского НГКМ	участок перед краном 104 вход в НПС ТН № 3 2-й модуль	0,5	Присутствует	Присутствует	Датчик температуры
Цех (ГП) по добыче газа и газового конденсата №2 Бованенковского НГКМ	участок перед краном 104 вход в НПС ТН № 4 2-й модуль	0,5	Присутствует	Присутствует	Датчик температуры
Цех (ГП) по добыче газа и газового конденсата №2 Бованенковского НГКМ	участок перед краном 104 вход в НПС ТН № 5 2-й модуль	0,5	Присутствует	Присутствует	Датчик температуры
Цех (ГП) по добыче газа и газового конденсата №2 Бованенковского НГКМ	участок перед краном 104 вход в НПС ТН № 6 2-й модуль	0,5	Присутствует	Присутствует	Датчик температуры

Перечень датчиков контроля температуры, расположенных на ГП-3 представлен в таблице 5.6



Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					0450.008.П.6/0.1564-П31.ТЧ	Лист
			1	-	Зам.	3-24		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата			

Таблица 5.6 – Перечень датчиков контроля температуры на ГП-3

Местохождение трубопровода	Наименование участка трубопровода	Протяженность, м	Наличие на опорных частях наземных трубопроводов в "мостиков холода"	Теплоизоляция проектная	Предлагаемые мероприятия
Цех (ГП) по добыче газа и газового конденсата №3 Бованенковского ОГКМ	участок трубопровода перед краном 202 ТН НТС №1	0,5	присутствует	Присутствует	Датчик температуры
Цех (ГП) по добыче газа и газового конденсата №3 Бованенковского ОГКМ	участок трубопровода перед краном 202 ТН НТС №2	0,5	присутствует	Присутствует	Датчик температуры
Цех (ГП) по добыче газа и газового конденсата №3 Бованенковского ОГКМ	участок трубопровода перед краном 202 ТН НТС №3	0,5	присутствует	Присутствует	Датчик температуры
Цех (ГП) по добыче газа и газового конденсата №3 Бованенковского ОГКМ	участок трубопровода перед краном 202 ТН НТС №4	0,5	присутствует	Присутствует	Датчик температуры
Цех (ГП) по добыче газа и газового конденсата №3 Бованенковского ОГКМ	участок трубопровода перед краном 202 ТН НТС №5	0,5	присутствует	Присутствует	Датчик температуры
Цех (ГП) по добыче газа и газового конденсата №3 Бованенковского ОГКМ	участок трубопровода перед краном 202 ТН НТС №6	0,5	присутствует	Присутствует	Датчик температуры
Цех (ГП) по добыче газа и газового конденсата №3 Бованенковского ОГКМ	участок трубопровода перед краном 202 ТН НТС №7	0,5	присутствует	Присутствует	Датчик температуры
Цех (ГП) по добыче газа и газового конденсата №3 Бованенковского ОГКМ	участок трубопровода перед краном 202 ТН НТС №8	0,5	присутствует	Присутствует	Датчик температуры

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

1	–	Зам.	3-24		25.01.24
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

0450.008.П.6/0.1564-П31.ТЧ

Лист

46

Цех (ГП) по добыче газа и газового конденсата №3 Бованенковског о НГКМ	участок трубопровода перед краном 202 ТН НТС №9	0,5	присутствует	Присутствует	Датчик температуры
Цех (ГП) по добыче газа и газового конденсата №3 Бованенковског о НГКМ	участок трубопровода перед краном 202 ТН НТС №10	0,5	присутствует	Присутствует	Датчик температуры

Подробные сведения представлены в разделе 0450.008.П.6/0.1564-ИЛО5.1.

В рамках настоящего проекта предусматривается реализация автоматики предотвращения нарушения устойчивости (АПНУ) в энергосистеме Бованенковского НГКМ с реализацией функции автоматики разгрузки при отключении сетевого и/или генерирующего оборудования.

Проектируемая автоматика обеспечивает отключение нагрузки при выявлении отключения генерирующего оборудования, а также линий связи с генерирующим оборудованием.


В рамках данного тома рассмотрены вопросы подвески ВОЛС по существующим ВЛ 110 кВ, а также прокладки по площадкам действующих подстанций для организации каналов связи между проектируемым оборудованием.

Проектируемый объект – волоконно-оптическая линия связи (ВОЛС), выполненная самонесущим волоконно-оптическим кабелем по опорам существующих ВЛ 110 кВ.

Проектом предусматривается прокладка кабелей ВОЛС по каждой из существующих одноцепных ВЛ 110 кВ между оптическими кроссами, устанавливаемыми в шкафах противоаварийной автоматики:

- ВОЛС по ВЛ 110 кВ ПБ ГП-2 - ПБ ГП-1, 1 цепь общей протяженностью 12,86 км;
- ВОЛС по ВЛ 110 кВ ПБ ГП-2 - ПБ ГП-1, 2 цепь общей протяженностью 12,80 км;
- ВОЛС по отпайке от ВЛ 110 кВ ПБ ГП-2 - ПБ ГП-1 на ГП-1, 1 цепь общей протяженностью 4,15 км;
- ВОЛС по отпайке от ВЛ 110 кВ ПБ ГП-2 - ПБ ГП-1 на ГП-1, 2 цепь общей протяженностью 4,18 км;
- ВОЛС по ВЛ 110 кВ ПБ ГП-2 - ГП-2, 1 цепь общей протяженностью 5,44 км;
- ВОЛС по ВЛ 110 кВ ПБ ГП-2 - ГП-2, 2 цепь общей протяженностью 5,31 км;
- ВОЛС по отпайке от ВЛ 110 кВ ПБ ГП-2 - ГП-2 на ГП-3, 1 цепь общей протяженностью 14,34 км;

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

1	–	Зам.	3-24		25.01.24
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата

0450.008.П.6/0.1564-П31.ТЧ

Лист

47

- ВОЛС по отпайке от ВЛ 110 кВ ПБ ГП-2 - ГП-2 на ГП-3, 1 цепь общей протяженностью 14,28 км.


Прокладка ВОК по территории ПС выполняется от оптических муфт, устанавливаемых на линейных порталах ВЛ 110 кВ до проектируемых шкафов противоаварийной автоматики, размещаемых в зданиях ОПУ. По зданию ОПУ проектируемый ВОК прокладывается по существующим кабельным конструкциям.

Линейные схемы прокладки ВОЛС представлены на чертежах 0450.008.П.6/0.1564-ТКР.ГЧ лл.1-8.

Поопорные схемы прокладки ВОЛС представлены на чертежах 0450.008.П.6/0.1564-ТКР.ГЧ лл.9-16.

Подробное описание проектных решений по прохождению трасс проектируемой ВОЛС представлено в томе 3 0450.008.П.6/0.1564-ТКР.

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

1	-	Зам.	3-24		25.01.24	0450.008.П.6/0.1564-П31.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		48

6 Технико-экономическая характеристика проектируемого линейного объекта

Объектами проектирования являются:

- Этап 1. Комплекс мероприятий по предотвращению образования ледяных пробок в тупиковых участках трубопроводов Бованенковского НГКМ:

- УКПГ ГП-1 Бованенковского НГКМ;
- УКПГ (1 модуль) ГП-2 Бованенковского НГКМ;
- УКПГ (2 модуль) ГП-2 Бованенковского НГКМ;
- УКПГ ГП-3 Бованенковского НГКМ.


- Этап 2. Комплекс противоаварийной автоматики энергосистемы Бованенковского НГКМ:

- ПС 110/10 Промбаза-1;
- ПС 110/10 ГП-1;
- ПС 110/10 ГП-2;
- ПС 110/10 ГП-3;
- ЭСН-3;
- ПС 10/110 Промбаза-2;
- РП-201;
- РП-202;
- ЭСН-2;
- ВОЛС по ВЛ 110 кВ ПБ ГП-2 - ПБ ГП-1;
- ВОЛС по отпайке от ВЛ 110 кВ ПБ ГП-2 - ПБ ГП-1 на ГП-1;
- ВОЛС по ВЛ 110 кВ ПБ ГП-2 - ГП-2;
- ВОЛС по отпайке от ВЛ 110 кВ ПБ ГП-2 - ГП-2 на ГП-3.

- Этап 3. Спутниковые референцные базовые станции на Бованенковском НГКМ:

- Пункт дифференциальных геодезических станций №1;
- Пункт дифференциальных геодезических станций №2;
- Пункт дифференциальных геодезических станций №3.

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

1	-	Зам.	3-24		25.01.24
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

0450.008.П.6/0.1564-П31.ТЧ

Лист


49

- Этап 4. Пневмокаркасное арочное сооружение для техники на ГП-3:

- УКПГ ГП-3 Бованенковского НГКМ.

Таблица 6.1 – Техничко-экономические показатели объекта проектирования

Наименование показателя	Значение показателя	Примечание
Пневмокаркасное арочное сооружение для техники	25,00 x 20,00 x 4,50 (h)	
Референцные базовые станции, шт	3	
ВОЛС, протяженность. Всего, метров	73 360	24 волокна
Электрообогрев трубопроводов, протяженность. Всего, метров	5 795,7	


Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					0450.008.П.6/0.1564-П31.ТЧ	Лист		
			1	-	Зам.	3-24			25.01.24	50
			Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.		Подп.	Дата	

7 Сведения о комплексном использовании сырья, вторичных энергоресурсов, отходов производства

Комплексное использование сырья, вторичных энергоресурсов и отходов производства проектом не предусматривается.


В период проведения работ образуются отходы производства и потребления, неоднородные по составу и классу опасности. В процессе эксплуатации отходы не образуются.

Более подробно данные мероприятия описаны в разделе 0450.008.П.6/0.1564-ООС1.

Инва. № подл.		Подп. и дата		Взам. инв. №		0450.008.П.6/0.1564-П31.ТЧ		Лист
1	-	Зам.	3-24		25.01.24			51
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата			

8 Сведения об использовании возобновляемых источников энергии и вторичных энергетических ресурсов

Использование возобновляемых источников энергии и вторичных энергетических ресурсов проектом не предусматривается.

Инва. № подл.		Подп. и дата		Взам. инв. №				
1	–	Зам.	3-24		25.01.24	0450.008.П.6/0.1564-П31.ТЧ	Лист	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		52	

9 Сведения о земельных участках, изымаемых для государственных или муниципальных нужд

Земельные участки, изымаемые для государственных или муниципальных нужд - не предусмотрены.

Работы по строительству объекта осуществляются на землях арендованных ООО «Газпром добыча Надым», а также землях сельскохозяйственного назначения - МП "Ямальские олени". Районный центр - село Яр-Сале.

Общая площадь отвода по проекту составляет 92,7784 га, из них:

- на период строительства 92,5122 га;
- на период эксплуатации 0,2662 га.

Расчет отведенных площадей под линейные объекты произведен согласно соответствующей нормативной документации:


- согласно ВСН 14278тм-т1, ширина полосы земель, отводимых во временное краткосрочное пользование на период строительства ВЛ 110 кв, равна ширине 12,5 м.

Расчет площадей земельных участков представлен в таблице 2.1.

Таблица 2.1 – Расчет земельных участков

Наименование объекта	Земли, подлежащие занятию		
	ХМАО, Сургутский район, Тюменской области		
	Общая площадь отвода, га	Земли на период строительства, га	Земли на период эксплуатации, га
Бованенковское НГКМ	0,3004	0,0342	0,2662
ВОЛС по ВЛ 110 кВ ПБ ГП-2 - ПБ ГП-1	32,3715	32,3715	0
ВОЛС по ВЛ 110 кВ ПБ ГП-2 - ПБ ГП-1, 1 цепь	16,7011	16,7011	0
ВОЛС по ВЛ 110 кВ ПБ ГП-2 - ПБ ГП-1, 2 цепь	15,6704	15,6704	0
ВОЛС по отпайке от ВЛ 110 кВ ПБ ГП-2 - ПБ ГП-1 на ГП-1	10,3976	10,3976	0
ВОЛС по отпайке от ВЛ 110 кВ ПБ ГП-2 - ПБ ГП-1 на ГП-1, 1 цепь	4,9871	4,9871	0
ВОЛС по отпайке от ВЛ 110 кВ ПБ ГП-2 - ПБ ГП-1 на ГП-1, 2 цепь	5,4105	5,4105	0
ВОЛС по ВЛ 110 кВ ПБ ГП-2 - ГП-2	13,2211	13,2211	0
ВОЛС по ВЛ 110 кВ ПБ ГП-2 - ГП-2, 1 цепь	6,3819	6,3819	0
ВОЛС по ВЛ 110 кВ ПБ ГП-2 - ГП-2, 2 цепь	6,8392	6,8392	0

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

1	-	Зам.	3-24		25.01.24
Изм.	Кол.уч.	Лист	Подок.	Подп.	Дата


0450.008.П.6/0.1564-П31.ТЧ

Лист

53

Наименование объекта	Земли, подлежащие занятию		
	ХМАО, Сургутский район, Тюменской области		
	Общая площадь отвода, га	Земли на период строительства, га	Земли на период эксплуатации, га
ВОЛС по отпайке от ВЛ 110 кВ ПБ ГП-2 - ГП-2 на ГП-3	36,4878	36,4878	0
ВОЛС по отпайке от ВЛ 110 кВ ПБ ГП-2 - ГП-2 на ГП-3, 1 цепь	18,8569	18,8569	0
ВОЛС по отпайке от ВЛ 110 кВ ПБ ГП-2 - ГП-2 на ГП-3, 2 цепь	17,6309	17,6309	0
Итого	92,7784	92,5122	0,2662

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

1	-	Зам.	3-24		25.01.24
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата

0450.008.П.6/0.1564-П31.ТЧ


Лист

54

10 Сведения о категории земель, на которых располагается объект капитального строительства

Работы по строительству объекта осуществляются на землях арендованных ООО «Газпром добыча Надым», а также землях сельскохозяйственного назначения. В составе сельскохозяйственных земель Ямальского района отсутствуют особо ценные продуктивные сельскохозяйственные угодья – земли используются для выпаса оленей.

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


1	–	Зам.	3-24		25.01.24
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

0450.008.П.6/0.1564-П31.ТЧ

11 Сведения об использованных в проекте изобретениях, результатах проведенных патентных исследований

В проектной документации «Дообустройство сеноман-аптских залежей Бованенковского НГКМ». Этап 6. Организация противоаварийных мероприятий на Бованенковском НГКМ» патентные проработки не проводились, изобретения отсутствуют.

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


1	–	Зам.	3-24		25.01.24
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

0450.008.П.6/0.1564-П31.ТЧ

12 Сведения о наличии разработанных и согласованных специальных технических условий

Разработка и согласование специальных технических условий по объекту «Дообустройство сеноман-аптских залежей Бованенковского НГКМ». Этап 6. Организация противоаварийных мероприятий на Бованенковском НГКМ» не требуется.

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


1	–	Зам.	3-24		25.01.24
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата

0450.008.П.6/0.1564-П31.ТЧ

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

Расчеты свайных фундаментов проектируемых зданий и сооружений выполнены в ПК Foundation 14.0, расчеты надземных несущих конструкций зданий и сооружений выполнены в ПК SCAD.

Проектно-вычислительный комплекс Structure CAD для Windows (SCAD) реализован как интегрированная система прочностного анализа и проектирования конструкций на основе метода конечных элементов и позволяет определить напряженно-деформированное состояние конструкций от статических и динамических воздействий, а также выполнить ряд функций проектирования элементов конструкции.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					0450.008.П.6/0.1564-П31.ТЧ	Лист
			1	-	Зам.	3-24		
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата			

14 Описание принципиальных проектных решений, обеспечивающих надежность объекта, последовательность его строительства, намечаемые этапы строительства и планируемые сроки ввода в эксплуатацию

Организацию строительства линейного объекта разбивают на два периода:


- период подготовки к строительству;
- период основных работ.

Перечень независимых этапов строительства и ввода отдельных объектов по проекту «Дообустройство сеноман-аптских залежей Бованенковского НГКМ». Этап 6. Организация противоаварийных мероприятий на Бованенковском НГКМ» представлены в таблице 14.1.

Таблица 14.1 – Перечень объектов по этапам строительства

№ этапа строительства	Наименование составной части объекта капитального строительства:	Продолжительность строительства, мес.	
		Тн.	Тн.подг. период
1	Комплекс мероприятий по предотвращению образования ледяных пробок в тупиковых участках трубопроводов Бованенковского НГКМ	4,0	0,6
2	Комплекс противоаварийной автоматики энергосистемы Бованенковского НГКМ	8,0	1,2
3	Спутниковые референцные базовые станции на Бованенковском НГКМ	3,0	0,45
4	Пневмокаркасное арочное сооружение для техники на ГП-3	2,0	0,3

Конкретные даты (начало и окончание) выполнения работ в пределах периода проведения работ по строительству уточнить в ППР при согласовании с Заказчиком.

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					0450.008.П.6/0.1564-П31.ТЧ	Лист		
			1	-	Зам.	3-24			25.01.24	59
			Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.		Подп.	Дата	

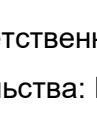
15 Идентификационные признаки объекта капитального строительства, а также сведения о категории и классе линейного объекта

Идентификационные сведения об объекте:

Назначение: организация противоаварийных мероприятий объектов электроснабжения, сооружение арочное пневмокаркасное для стоянки автотехники на Бованенковском НГКМ. Принадлежит к объектам транспортной инфраструктуры и к объектам электроснабжения, функционально-технологические особенности которых влияют на их безопасность. Возможно проявление опасных природных процессов и явлений и техногенных воздействий на территории, на которой будут осуществляться строительство, реконструкция и эксплуатация здания или сооружения. Принадлежит к опасным производственным объектам. Наличие пожарной и взрывопожарной опасности.

Уровень ответственности зданий и сооружений: II (нормальный).

Вид строительства: Новое.

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					0450.008.П.6/0.1564-П31.ТЧ	Лист
			1	-	Зам.	3-24		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата			

16 Перечень технических регламентов и документов по стандартизации, используемых полностью или частично на добровольной основе для соблюдения требований технических регламентов

При выполнении работ необходимо руководствоваться основными нормативными документами:


Федеральный закон № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;

- СТО Газпром 2-6.2-1028-2015 Категорийность электроприемников промышленных объектов ПАО «Газпром»;

- СТО Газпром 2-1.11-170-2007 Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и коммуникаций ОАО «Газпром»;


- СТО Газпром 2-1.11-290-2009 Положение по обеспечению электромагнитной совместимости производственных объектов ОАО «Газпром»;

- ТР ТС 004/2011 О безопасности низковольтного оборудования.

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					0450.008.П.6/0.1564-П31.ТЧ	Лист
			1	-	Зам.	3-24		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата			

17 Сведения о разделах и пунктах проектной документации, содержащих решения и мероприятия по обеспечению промышленной безопасности

Решения и мероприятия по обеспечению промышленной безопасности отражены в разделе 0450.008.П.6/0.1564-ГОЧС.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					0450.008.П.6/0.1564-П31.ТЧ	Лист
			1	–	Зам.	3-24		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата			

Приложение А

Приказ департамента строительства и жилищной политики Ямало-Ненецкого автономного округа от 23.11.2023 №340-ДПТ об утверждении документации по планировке территории, на которой предусматривается размещение объекта регионального значения.

1324



ДЕПАРТАМЕНТ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНОЙ ПОЛИТИКИ ЯМАЛО-НЕНЕЦКОГО АВТОНОМНОГО ОКРУГА

ПРИКАЗ

Висоцкий 20.11.23

№ 340-ДПТ

г. Салехард

Об утверждении документации по планировке территории, на которой предусматривается размещение линейного объекта регионального значения «Дообустройство сеноман-аптских залежей Бованенковского НГКМ. Этап 6. Организация противоаварийных мероприятий на Бованенковском НГКМ»

В соответствии с частью 2 статьи 7, частью 12.1 статьи 45 Градостроительного кодекса Российской Федерации, пунктом 14 статьи 5-1, частью 19 статьи 23 Закона Ямало-Ненецкого автономного округа от 18 апреля 2007 года № 36-ЗАО «Градостроительный устав Ямало-Ненецкого автономного округа», подпунктом «г» пункта 4 Особенности подготовки, согласования, утверждения, продления сроков действия документации по планировке территории, градостроительных планов земельных участков, выдачи разрешений на строительство объектов капитального строительства, разрешений на ввод в эксплуатацию, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 02 апреля 2022 года № 575 и на основании обращения ПАО «Газпром» от 10 октября 2023 года № 3135828414 (ЕПГУ) (представитель по доверенности от 18 сентября 2023 года № ГП-3291 Ермаков Павел Иванович) **п р и к а з ы в а ю:**

1. Утвердить прилагаемую документацию по планировке территории, на которой предусматривается размещение линейного объекта регионального значения «Дообустройство сеноман-аптских залежей Бованенковского НГКМ. Этап 6. Организация противоаварийных мероприятий на Бованенковском НГКМ».

2. Контроль за исполнением настоящего приказа оставляю за собой.

Заместитель директора департамента –
начальник управления архитектуры
и градостроительства – главный архитектор
Ямало-Ненецкого автономного округа

А.Р. Полухина

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

1	–	Нов.	3-24		25.01.24
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата

0450.008.П.6/0.1564-П31.ТЧ

Лист

63

.Разрешение		Обозначение	0450.008.П.6/0.1564-П31		
3-24		Наименование объекта строительства	«Дообустройство сеноман-аптских залежей Бованенковского НГКМ. Этап 6. Организация противоаварийных мероприятий на Бованенковском НГКМ».		
Изм.	Лист	Содержание изменения		Код	Примечание
1	1	<p>0450.008.П.6/0.1564-П31-С</p> <p>Лист заменен. Изменено количество листов в ПЗ с 61 на 63, изменено общее количество листов с 63 на 65</p> <p>0450.008.П.6/0.1564-П31.ТЧ</p>		3	На основании письма №04/02/05-552 от 17.01.2024 ООО «Газпром Проектирование»
	1-61	Листы 1-61 заменены. Внесены изменения в содержание, скорректировано оформление, добавлено Приложение А			
	63	Лист 63 введен вновь.			
	33-43	Листы 33-41 заменены. В таблицы добавлены столбцы с нумерацией.			

Согласовано	25.01.24
	Рябикова
	Н. контр.

Изм. внес	Никулин		25.01.24
Составил	Никулин		25.01.24
ГИП	Шохов		25.01.24
Утв.	Хусаинов		25.01.24

ООО ПФ «Уралтрубопроводстройпроект»
Проектный офис №1

Лист	Листов
	1