

Заказчик – ООО «Газпромнефть-Восток»

ОБУСТРОЙСТВО ШИНГИНСКОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ. КУСТ СКВАЖИН №7. ЧЕТВЕРТАЯ ОЧЕРЕДЬ

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка
Часть 1. Схема планировочной организации земельного
участка

ШГПНВ-248-П-ПЗУ01.00

Том 2.1

Первый заместитель
генерального директора

Р. А. Янгиров

04.08.22

Главный инженер проекта

И. Р. Ибраев

04.08.22



Изм.	№ док.	Подп.	Дата
1	232-22	<i>[Signature]</i>	04.08.22

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

2022

Содержание тома

Обозначение	Наименование	Примечание
ШГПНВ-248-П-ПЗУ01.00-С-001	Содержание тома 2.1	1 Изм.1 (Зам.)
ШГПНВ-248-П-ПЗУ01.00-ТЧ-001	Текстовая часть	27 Изм.1 (Зам.)
ШГПНВ-248-П-ПЗУ01.00-ГЧ	Графическая часть	10 Изм.1 (Зам.)
	Всего листов	

Согласовано					
-------------	--	--	--	--	--

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

1	-	Зам.	232-22	<i>[Signature]</i>	04.08.22
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата
Разраб.		Шихмуратова		<i>[Signature]</i>	04.08.22
Проверил		Волков		<i>[Signature]</i>	04.08.22
Нач. отдела		Волков		<i>[Signature]</i>	04.08.22
Н. контр.		Курамшина		<i>[Signature]</i>	04.08.22
ГИП		Ибраев		<i>[Signature]</i>	04.08.22






ШГПНВ-248-П-ПЗУ01.00-С-001		
Содержание тома 2.1		
Стадия	Лист	Листов
П		1
ООО ПФ «Уралтрубопроводстройпроект»		

Содержание

1	Характеристика земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства	3
2	Обоснование границ санитарно-защитных зон объектов капитального строительства в пределах границ земельного участка	7
3	Обоснование планировочной организации земельного участка в соответствии с градостроительным и техническим регламентами либо документами об использовании земельного участка	8
3.1.	Планировочные решения на период бурения кустов скважин	8
3.2.	Планировочные решения на период эксплуатации	10
4	Технико-экономические показатели земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства	12
5	Обоснование решений по инженерной подготовке территории, в том числе решений по инженерной защите территории и объектов капитального строительства от последствий опасных геологических процессов, паводковых, поверхностных и грунтовых вод.....	13
5.1.	Инженерная подготовка на период бурения кустов скважин.....	13
5.1.1	Основные технические решения.....	13
5.1.2	Строительство основания куста скважин.....	14
5.1.3	Строительство шламового амбара.....	15
5.1.4	Требования к грунтам насыпи.....	16
5.1.5	Рекультивация земель.....	18
5.2.	Инженерная подготовка на период эксплуатации площадки куста.....	20
6	Описание организации рельефа вертикальной планировкой	21
7	Описание решений по благоустройству территории	22
8	Зонирование территории земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства, обоснование функционального назначения и принципиальной схемы размещения зон, обоснование размещения зданий и сооружений.....	23

Согласовано		

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

1	-	Зам.	232-22		04.08.22
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата
Разраб.		Шихмуратова			04.08.22
Проверил		Волков			04.08.22
Нач. отдела		Волков			04.08.22
Н. контр.		Курамшина			04.08.22
ГИП		Ибраев			04.08.22


ШГПНВ-248-П-ПЗУ01.00-ТЧ-001

Текстовая часть

Стадия	Лист	Листов
П	1	27
ООО ПФ «Уралтрубопроводстройпроект»		

9 Обоснование схем транспортных коммуникаций, обеспечивающих внешние и внутренние грузоперевозки	24
10 Характеристика и технические показатели транспортных коммуникаций	25
10.1. Внутриплощадочные дороги.....	25
10.2 Подъездные автомобильные дороги	25
Ссылочные нормативные документы	26
Таблица регистрации изменений	27

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

1	-	Зам.	232-22		04.08.22
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

ШГПНВ-248-П-ПЗУ01.00-ТЧ-001

1 Характеристика земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства

Местоположение. В административном отношении участки изысканий расположены на территории Шингинского месторождение, Каргасокского района, Томской области.

Ближайшие населенные пункты к проектируемым сооружениям:

- с. Мыльджино (Каргасокский район, Томская область), граница населенного пункта находится в 72,3 км к северу, граница жилой застройки – 72,4 км;
- с. Средний Васюган (Каргасокский район, Томская область), граница населенного пункта расположена в 99 км на север, граница жилой застройки – 99,1 км;
- с. Пудино (ГО Кедровый, Томская область), граница населенного пункта находится в 99,9 км к юго-востоку, граница жилой застройки – 100 км;
- с. Новый Васюган (Каргасокский район, Томская область), граница населенного пункта расположена в 121,7 км на запад, граница жилой застройки – 121,8 км.

Рельеф. Рельеф местности представлен плоской заболоченной аккумулятивной равниной, современные типы рельефа которой образованы в результате проявления экзогенных процессов и новейших тектонических движений.

Преобладающую роль в формировании современного рельефа играет тектонический фактор. Процессы эрозии и аккумуляции в значительной мере связаны с неотектоническими процессами, которые либо ускоряют, либо замедляют их. Тектоническим поднятиям свойственен быстрый переход ложбин стока в овраги и балки, а затем в реки и, напротив, в пределах тектонических впадин нарастание порядка равнин идет весьма медленно.

Рельеф участка работ частично техногенно спланирован, кустовая площадка отсыпана суглинком различной консистенции со значительными включениями строительного мусора. Высота насыпи в среднем 0,7- 1,7 метра. Рельеф площадки спланирован. Перепад отметок от 110,09 до 111,26 м. Уклон поверхности в пределах 1°.

Климат. В соответствии с районированием территории страны по условиям для строительства (СП 131.13330.2020) район изыскания находится в районе I В.

Согласно ГОСТ 16350-80 «Климат СССР. Районирование и статистические параметры климатических факторов для технических целей» по воздействию климата на технические изделия и материалы участок изысканий относится к холодному климатическому району (I₂).

Согласно СП 50.13330.2012 рассматриваемый район относится к 2 (нормальной) зоне влажности.

Согласно СП 131.13330.2020 «Строительная климатология» средняя годовая

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

1	-	Зам.	232-22		04.08.22	ШГПНВ-248-П-ПЗУ01.00-ТЧ-001	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		3

температура воздуха в районе изысканий равна минус 0,7 °С. Самый холодный месяц в году является январь (минус 20,1 °С), самый теплый – июль (плюс 18,4 °С), см. таблицу 6.1. Абсолютный минимум температуры воздуха достигает минус 51 °С, абсолютный максимум плюс 37 °С.

Рассматриваемый район относится к зоне достаточного увлажнения. Основную долю атмосферного увлажнения составляют осадки теплого периода. За год здесь выпадает 499 мм осадков, основное количество осадков наблюдается в июле – августе от 71 до 73 мм, наименьшее в феврале 17 мм.

В соответствии с СП 20.13330.2016 по давлению ветра, участок изысканий находится в I районе, нормативное значение ветрового давления 0,23 кПа (23 кгс/м²); по толщине стенки гололеда, участки изысканий во II районе, толщина стенки гололеда равна менее 5 мм; по значению веса снегового покрова участок изысканий находится в III районе, значение веса снегового покрова 1,5 кПа (150 кгс/м²).

Согласно данным ПУЭ-7, продолжительность гроз в районе изысканий составляет от 40 до 60 ч; по гололеду относится ко II району с расчетной толщиной стенки гололеда повторяемостью 1 раз в 25 лет 15 мм; по ветровому давлению относится ко II району. Нормативное ветровое давление равно 0,50 кПа, при скорости ветра 29 м/с.

Гидрография. Гидрографическая сеть рассматриваемой территории принадлежит бассейну Карского моря, бассейну реки Обь. Объекты изысканий находятся на водосборной площади р. Чижалка, (приток 1-го порядка р. Васюган). Большинство притоков реки Оби – типичные равнинные реки с малыми уклонами и спокойным медленным течением.

Гидрологический режим рек региона выражается весенним половодьем, летне-осенними дождевыми паводками и длительной, устойчивой зимней меженью. С установлением отрицательных температур воздуха на малых водотоках появляются ледовые явления, и устанавливается ледостав. Половодье на реках региона начинается обычно в последней декаде марта – начале апреля, в отдельные годы с ранними веснами сроки начала половодья могут быть сдвинуты на вторую декаду марта, а в поздние весны – на первую – вторую декаду апреля.

По классификации Б.Д.Зайкова, реки участка изысканий относятся к западно-сибирскому типу рек. Для рек этого типа характерно невысокое, растянутое и сглаженное половодье, повышенный летне-осенний сток и низкая зимняя межень. Этот тип приурочен к Западно-Сибирской низменности.

В питании водотоков участвуют талые воды, жидкие осадки и подземные воды. Повсеместно источником питания являются зимние осадки, которые формируют от 50 до 60 % годового стока. В период половодья проходит до 70 % годового стока.

Ближайшие водные объекты к участку изысканий:

- река Екыльчак протекающая юго-западнее на расстоянии 2,8 км;

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

1	-	Зам.	232-22		04.08.22
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

ШГПНВ-248-П-ПЗУ01.00-ТЧ-001

- ручей без названия 1 (правый приток р. Екыльчак) протекает на расстоянии 0,45 км восточнее;

- ручей без названия 2 (правый приток р. Екыльчак) протекает юго-западнее на расстоянии 0,85 км.

Проектируемые объекты с водотоками и водоемами не пересекаются.

Геология. По физико-географическим условиям, исследуемый район расположен в центральной части Западно-Сибирской низменности. Рельеф местности представлен плоской заболоченной аккумулятивной равниной, современные типы рельефа которой образованы в результате проявления экзогенных процессов и новейших тектонических движений.

В геологическом строении проектируемого объекта на глубину воздействия сооружения до 18,0 м принимают участие среднечетвертичные озерно-аллювиальные отложения (Ia⁴II-III), перекрытые биогенными отложениями.

В тектоническом отношении территория изысканий расположена в пределах структуры I порядка – Пякупурский мегапрогиб.

Согласно структурной схеме тектонического районирования в тектоническом отношении территория изысканий расположена в пределах Надым-Тазовской синеклизы Западно-Сибирской плиты.

С учётом геологического строения в толще вскрытых отложений в соответствии с ГОСТ 25100-2020 и ГОСТ 20522-2012 по данным инженерно-геологических изысканий на глубину до 18,0 м выделены 2 инженерно-геологических элемента (ИГЭ) и 1 слой.

Сводный инженерно-геологический разрез до глубины 18,0 м представлен:

Слой 1 (bIV) – Торф среднеразложившийся;

ИГЭ 0402т (tQIV) – Насыпной грунт, представлен суглинком серым песчаным тугопластичным;

ИГЭ 0102 (Ia⁴II-III) - Глина легкая пылеватая, тугопластичная, светло-серая, с редкими прослоями до 3-5 см песка мелкого, до 1 см суглинка мягкопластичного.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов, рассчитанная согласно СП 22.13330.2016, СП 131.13330.2018 и «Справочнику по климату» составляет (МС Пудино):


для суглинков и глин 196 см.

На основании данных лабораторных исследований были выделены грунты, отнесенные к специфическим грунтам в соответствии с требованиями СП 47.13330.2016: техногенные и органические грунты.

Согласно СП 47.13330.2016, разделу 6 СП 11-105-97 часть III, к грунтам, обладающим специфическими свойствами, отнесены органические грунты, представленные торфом среднеразложившимся (Слой-1).

Торфы на изучаемой территории относятся к верховому типу, образовавшиеся в

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

1	-	Зам.	232-22		04.08.22
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

ШГПНВ-248-П-ПЗУ01.00-ТЧ-001

условиях бедного минерального питания при увлажненности поверхности в основном атмосферными осадками. Максимальная мощность торфа составила 1,0 м.

В соответствии с разделом 9 СП 11-105-97, часть III [25] к специфическим грунтам на участке работ отнесены техногенные грунты – ИГЭ-0402т.

Техногенный грунт (tIV) представлен неоднородным грунтом, состоящим из суглинка тяжелой песчанистой тугопластичной светло-серой, в интервале 0,5-1,1 - лежневка (tIV). Грунт имеет неравномерное распространение по площадке в виде планомерно возведенных насыпей, а также отвалов грунта. Залегаet в верхней части разреза по всей площадке. Мощность изменяется в пределах от 0,7 до 1,7 м.

Экзогенные процессы в полосе проектируемой трассы и на площадке представлены заболачиванием, подтоплением и морозным пучением.

Гидрология. Подземные воды в период изысканий (февраль 2022 г.) до разведанной глубины 18,0 м вскрыты на территории изысканий на глубине от 0,8-3,3 м.


Установившийся уровень подземных вод соответствует появившемуся уровню. Воды безнапорные. Водовмещающими грунтами являются глины тугопластичные (ИГЭ-0102). Водоупор не вскрыт. Мощность обводненной толщи составляет 14,7-17,2 м.

Коэффициенты фильтрации для глин и суглинков 0,005-0,4 м/сут .

Система координат: МСК-70.

Система высот: Балтийская 1977 г.

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

1	-	Зам.	232-22		04.08.22
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

ШГПНВ-248-П-ПЗУ01.00-ТЧ-001


2 Обоснование границ санитарно-защитных зон объектов капитального строительства в пределах границ земельного участка

В соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 размер санитарно-защитной зоны (СЗЗ) для промышленных трубопроводов не декларируется, санитарные разрывы не устанавливаются.

В соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 ориентировочный размер санитарно-защитной зоны промышленных объектов по добыче нефти при выбросе сероводорода до 0,5 т/сутки с малым содержанием летучих углеводородов составляет 300 м.

Ближайшие жилые застройки в пределы санитарно-защитной зоны и охранных зон не попадают.

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

1	-	Зам.	232-22		04.08.22
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

ШГПНВ-248-П-ПЗУ01.00-ТЧ-001

3 Обоснование планировочной организации земельного участка в соответствии с градостроительным и техническим регламентами либо документами об использовании земельного участка

Проектная документация по объекту «Обустройство Шингинского месторождения. Куст скважин №7. Четвертая очередь» разработана на основании:

– Задания на проектирование «Обустройство Шингинского месторождения. Куст скважин №7. Четвертая очередь», утвержденное Техническим директором ООО «Газпромнефть-Восток» А.В. Хохловым;

– материалов инженерных изысканий, выполненных ООО ПФ«Уралтрубопроводстройпроект» в 2022 г.;

– заданий смежных отделов.

Для обеспечения полного цикла строительства проектом предусмотрено разделение на этапы:

– **1 этап:**

– Кустовое основание на 6 скважин;

– **2 этап:**

– Обустройство куста скважин, скважина №19;

– **3 этап:**

– Обустройство куста скважин, скважина №20;

– **4 этап:**

– Обустройство куста скважин, скважина №21;

– **5 этап:**

– Обустройство куста скважин, скважина №22;

– **6 этап:**

– Обустройство куста скважин, скважина №23;


– **7 этап:**

– Обустройство куста скважин, скважина №24.

3.1. Планировочные решения на период бурения кустов скважин

Планировочные решения на период бурения куста скважин предусматривают решения по формированию размеров и конфигурации кустового основания, исходя из схемы разбуривания скважин, условий размещения бурового и эксплуатационного оборудования, способа бурения и размещения шламового амбара с учетом мероприятий,

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

1	-	Зам.	232-22		04.08.22
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

ШГПНВ-248-П-ПЗУ01.00-ТЧ-001

обеспечивающих охрану окружающей среды.

Первым этапом предусматривается строительство основания кустовой площадки, и на данном этапе размещаются следующие объекты:

- Скважина добывающая (поз. 19,20,22-24);
- Скважина нагнетательная (после отработки на нефть) (поз. 21);
- Шламовый амбар (поз. 1);
- Площадка под сыпучие материалы (поз. 2);
- Площадка склада ГСМ (поз. 3);
- Площадка для стоянки пожарной техники (поз. 4);
- Пожарный водоем (поз. 5.1-5.2);
- Стеллажи для хранения труб НКТ (поз. 6);
- Площадка под размещение административно-бытовых вагон-домов (поз. 7);
- Площадка установки нефтяной емкости для котельной (поз. 8);
- Площадка установки котельной (поз. 9);
- Площадка установки водяных блоков (поз. 10);
- Площадка для хранения инструментов и оборудования (поз. 11);
- Площадка для хранения двигателей и телесистем (поз. 12);
- Площадка для хранения химреагентов (поз.13).

Расстояние между эксплуатируемой скважиной и устьем забуриваемой скважины должно быть не менее высоты вышки плюс 10 м (п. 6.1.26 СП 231.1311500.2015).

Скважины, законченные бурением и находящиеся от бурящейся скважины на расстоянии менее высоты вышки плюс 10 м, необходимо временно законсервировать (п. 6.1.25 СП 231.1311500.2015).


Площадка куста скважн имеет 4 въезда (2 существующих). Въезды на период бурения запроектированы шириной 8,0 м. Также на въезде предусматривается площадка для пожарной техники размерами 20,00x20,00 м (1 проектируемая и 1 с ранее разработанного проекта).

По периметру площадки предусмотрено устройство обвалования высотой не менее 1,0 м от уровня планировки, по верху ширина 0,5 м, по низу 3,5 м, заложение откосов обвалования 1:1,5. Пандусы с уклоном поверхности не более 1:10.

В теле насыпи кустового основания устроен 1 шламовый амбар. Для обеспечения экологической безопасности при эксплуатации предусмотрен противофильтрационный экран из гидроизолирующего материала с защитно-прижимным слоем из глинистого раствора толщиной не менее 0,05 м и обвалование шламового амбара высотой 1,0 м в соответствии с п.4.10 и п.4.14 РД 39-133-94, с заложением откосов 1:2.

Основные параметры кустового основания и шламового амбара приведены в таблице 3.1.1.

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

1	-	Зам.	232-22		04.08.22
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

ШГПНВ-248-П-ПЗУ01.00-ТЧ-001

Таблица 3.1.1 – Параметры кустового основания и шламового амбара

Объект строительства	Кол-во скважин, шт. проект.	Размер кустового основания на период бурения, м	Размер шламового амбара
Куст скважин №7	6	315,73 x 243,90	40,00 x 90,00

Площадку куста скважин на период бурения см. чертеж «План кустового основания».

3.2. Планировочные решения на период эксплуатации

Куст скважин представляет собой участок территории месторождения с расположенными на нём устьями скважин, технологическим оборудованием, сооружениями электроснабжения, пожаротушения, инженерными коммуникациями, вспомогательными площадками.

На проектируемой площадке предусмотрен проезд. Проезд запроектирован исходя из условия обеспечения возможности подъезда пожарных и аварийных автомобилей к объектам, обеспечения безопасности движения.


На кусте скважин №7 на период эксплуатации предусмотрены следующие проектируемые здания и сооружения:

- Скважина добывающая (поз. 19,10,22-24);
- Скважина нагнетательная (после отработки на нефть) (поз.21);
- Скважинная установка дозирования реагента (поз. 25.1-25.2);
- Гребенка нефтяная (поз. 26);
- Площадка для размещения пожарной техники (поз. 27);
- Площадка под ЩСУ-0.4кВ, ТМПН, СУ, фильтры (поз. 28);
- Пожарный водоем (поз.29.1-29.2);
- Осветительная установка (поз. 30);
- УЗА №1 с электроприводной задвижкой (поз. 31).

Объекты электроснабжения (площадка под ЩСУ-0.4кВ, ТМПН, СУ, фильтры) размещены за обвалованием площадки куста скважин.

Схема планировочной организации земельного участка принята с учётом технологической взаимосвязи объектов, конфигурации площадки и противопожарного размещения проектируемых сооружений и коммуникаций.

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

1	-	Зам.	232-22		04.08.22
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

ШГПНВ-248-П-ПЗУ01.00-ТЧ-001

По периметру площадки куста предусматривается обвалование высотой не менее 1,00 м и шириной по верху 0,5 м. Площадка куста скважин имеет в обваловании прямоугольную форму и два проектируемых въезда. Предусмотрена одна проектируемая площадка для стоянки пожарной техники.

Размещение проектируемых сооружений, в пределах границ земельного участка, выполняется с обеспечением технологических связей, возможности технологического и противопожарного обслуживания, с соблюдением нормативных (противопожарных и санитарных) требований, с учетом конфигурации площадки строительства и рационального использования территории в соответствии с ее функциональным назначением.


Проектируемые сооружения располагаются на свободных от застройки территориях.

Расположение и привязки проектируемых зданий и сооружений см. лист «Схема планировочной организации земельного участка».

Инженерно-техническое обеспечение выполнено как единое комплексное хозяйство сетей, автоматики, электроснабжения и технологических трубопроводов с максимальным и рациональным использованием надземного и подземного пространства.

Сети инженерно-технического обеспечения нанесены по чертежам следующих подразделов: ИОС1.3, ИОС 5, ИОС 7.1, ИОС 7.2, ИОС 7.3

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

1	-	Зам.	232-22		04.08.22
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

ШГПНВ-248-П-ПЗУ01.00-ТЧ-001

Лист

11


4 Технико-экономические показатели земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства

Технико-экономические показатели по площадке куста скважин №7, четвертая очередь на период эксплуатации (в пределах условной границы проектирования):

Площадь участка 2,0607 га, в т.ч.:

- площадь застройки 500,0 м²;
- плотность застройки 2 %;
- площадь покрытий 2387,0 м²;
- площадь откосов насыпи/ обвалования 718,0/ 649,0 м²;
- площадь свободная от застройки 16353,0 м².

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

1	-	Зам.	232-22		04.08.22
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

ШГПНВ-248-П-ПЗУ01.00-ТЧ-001

5 Обоснование решений по инженерной подготовке территории, в том числе решений по инженерной защите территории и объектов капитального строительства от последствий опасных геологических процессов, паводковых, поверхностных и грунтовых вод

5.1. Инженерная подготовка на период бурения кустов скважин

5.1.1 Основные технические решения


Инженерной подготовкой площадки куста скважин предусматривается комплекс инженерно-технических мероприятий по освоению новых территорий, обеспечивающий технические требования на взаимное высотное и плановое размещение сооружений, локализацию шлама и отходов, образующихся при бурении, отвода атмосферных осадков с территории кустовых площадок, а также защиту от подтопления поверхностными стоками.

Комплекс технических решений с учетом природоохранных мероприятий на проектируемых площадках кустов скважин определен геологическими, гидрологическими и топографическими условиями расположения кустовых площадок.

Основные технические решения включают в себя:

- разработку глинистого грунта выемки с перемещением в нижние слои насыпи;
 - отсыпку верхней части площадки привозным минеральным грунтом (песком);
 - организация поверхностного водоотвода посредством вертикальной планировки площадки с уклоном по площадке не менее 5 ‰;
 - устройство обвалования по периметру кустового основания для локализации возможных разливов буровых и тампонажных растворов и пластовых вод в аварийных ситуациях;
 - гидроизоляцию шламового амбара слоем гидроизолирующего материала и нанесением по верху глинистого раствора толщиной не менее 5 см с целью исключения загрязнения грунтовых вод и прилегающих территорий отходами бурения;
 - возмещение ущерба, наносимого строительством кустового основания окружающей среде;
 - рекультивация всех временно занимаемых земель.
- До начала основных работ на участке, отводимом для строительства кустового основания, должны быть выполнены следующие подготовительные работы:

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

1	-	Зам.	232-22		04.08.22
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

ШГПНВ-248-П-ПЗУ01.00-ТЧ-001

Лист

13

- создание геодезической разбивочной основы – разбивочная ось I (направление движения станка – НДС) и разбивочная ось II;
- восстановление и закрепление на местности границ кустовых оснований в соответствии с СП 126.13330.2012;
- рубка леса и расчистка от кустарника и мелколесья площадей, отводимых под строительство кустовых оснований;
- расчистка полосы отвода от снега в зимний период.

5.1.2 Строительство основания куста скважин

При инженерной подготовке площадки куста скважин в условиях плоского рельефа в качестве основного технического решения был принят принцип повышения отметок существующего рельефа за счет отсыпки глинистым и дренирующим песчаным грунтом.

Данное техническое решение позволяет создать устойчивое кустовое основание с возможностью локализации отходов бурения в шламовых амбарах, исключить подтопление площадок (сооружений), предусмотреть поверхностный водоотвод за счет вертикальной планировки.

Высота насыпи кустового основания назначена с учетом:

- снегонезаносимости;
- гидрологии;
- гидрогеологии.

В основании площадки куста скважин, согласно отчета инженерных изысканий, выделены следующие инженерно-геологические элементы:

- Слой 1 (bIV) – Торф среднеразложившийся;
- ИГЭ 0402т (tQIV) – Насыпной грунт, представлен суглинком серым песчаным тугопластичным;
- ИГЭ 0102 (Ia⁴II-III) - Глина легкая пылеватая, тугопластичная, светло-серая, с редкими прослоями до 3-5 см песка мелкого, до 1 см суглинка мягкопластичного.

Для предотвращения деформации сооружений, необходимо обеспечить завершение интенсивной части осадки основания до начала строительства сооружений. Время достижения 90 % консолидации торфяного основания определяется в соответствии с требованиями приложения 2 ВСН 26-90 по эмпирическим графикам. Расчет конечной осадки насыпи на торфяном основании выполнен на основе региональной типизации торфов по приложению 3 ВСН 26-90 «Инструкция по проектированию и строительству автомобильных дорог нефтяных и газовых промыслов Западной Сибири».

Подземные воды в период изысканий (февраль 2022 г.) до разведанной глубины 18,0 м вскрыты на территории изысканий на глубине от 0,8-3,3 м.

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

1	-	Зам.	232-22		04.08.22	ШГПНВ-248-П-ПЗУ01.00-ТЧ-001	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		14

Наименьшее возвышение поверхности площадок кустов скважин над расчетным уровнем грунтовых вод или длительно стоящих поверхностных вод принято 1,10 м, возвышение над поверхностью земли на участках с необеспеченным поверхностным стоком – 0,9 м. Заложение откосов 1:2.

Для предварительной оценки нормативное давление на грунт может быть принято 2,4 кг/см². Фактическая несущая способность грунтов кустового основания должна определяться пробной нагрузкой на месте.

Под буровую установку предусматривается укладка грунтовых обойм из геокомпозита.

Для защиты окружающей территории в случае аварийного выброса нефтесодержащей жидкости предусмотрено обвалование площадок по всему периметру высотой 1.0 м и шириной по верху 0.5 м.

Для предотвращения заболачивания и подтопления проектируемых зданий и сооружений предусматривается организация рельефа с планировкой кустового основания в сторону периферии площадки с уклоном не менее 5 промилле.

Для гидроизоляции шламового амбара предусмотрено устройство защитного слоя из гидроизоляционного материала. Конструкция пленочного противодиффузионного устройства для шламового амбара, водяного амбара состоит из следующих слоев:

- грунт основания;
- гидроизоляционный материал;
- прижимной слой из глинистого грунта толщиной 0,05 м.

Физико-механические характеристики гидроизоляционного материала приведены в таблице 5.1.2.1

Таблица 5.1.2.1 - Физико-механические характеристики гидроизоляционного материала

Наименование	Показатели
1. Прочность на разрыв, МПа	8
2. Удлинение при разрыве, %	200


5.1.3 Строительство шламового амбара

На проектируемой части кустовой площадки размещаются 6 скважин. Расположение и количество скважин принято на основании схемы разбуривания и соответствуют действующим нормативным документам.

Ввиду удаленности объекта проектирования от полигона по утилизации складирование бурового шлама предусмотрено в шламовый амбар.

Шламовый амбар на кустовой площадке находится за пределами особо охраняемых природных территорий, зон экологических ограничений для достижения минимального

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

1	-	Зам.	232-22		04.08.22
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

ШГПНВ-248-П-ПЗУ01.00-ТЧ-001

воздействия на окружающую среду.

Предусматриваются меры по обращению с отходами с соблюдением всех норм и правил.

Для обеспечения размещения шлама, полученных в процессе бурения 6 скважин, на площадке предусмотрено устройство одного шламового амбара в 1 этапе строительства. Рабочий объем шламового амбара (поз.1) составляет 6606 м³ и рассчитан на объем отходов бурения от 6 скважин - 6000 м³.

Таблица 5.1.3.1 – Параметры площадки шламового амбара

Объект строительства	Кол-во скважин проект., шт	Площадь шламового амбара, м ²		Глубина площадки накопления отходов бурения, м	Заложение откосов	Фактический объем площадки накопления отходов бурения, м ³	Требуемый объем площадки накопления отходов бурения, м ³
		по дну	по верху				
Шламовый амбар	6	2488	3600	2,3	1:2	6606	6000

5.1.4 Требования к грунтам насыпи

Для предварительной оценки нормативное давление на грунт может быть принято 2,4 кг/см². Фактическая несущая способность грунтов кустового основания должна определяться пробной нагрузкой на месте.


Предусмотрено уплотнение всего грунта насыпи. Степень уплотнения грунта рабочего слоя, определяемая величиной коэффициента уплотнения (п. 7.16 и справочное приложение В СП 34.13330.2012) должна отвечать требованиям таблицы 6.5.

Уплотнение грунтов следует производить при влажности близкой к оптимальной. А при влажности менее допустимых значений, указанных в СП 34.13330.2012 таблица В 12 приложения В необходимо увлажнять грунт.

При влажности менее допустимой, в летнее время при уплотнении, грунт поливается водой в количестве 10% от объема уплотняемого грунта, учтенного на 0,5 м выше уровня дневной поверхности и на сухих участках.

Грунт для отсыпки рабочего слоя (верхней части насыпи) должен быть дренирующим, по степени пучинистости слабопучинистым или непучинистым и соответствовать указаниям СП 34.13330.2012 , п.7.15.

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

1	-	Зам.	232-22		04.08.22
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

ШГПНВ-248-П-ПЗУ01.00-ТЧ-001

Таблица 5.1.4.1 - Наименьший коэффициент уплотнения грунта

Элементы земляного полотна	Глубина расположения от поверхности покрытия, м	Наименьший коэффициент уплотнения при капитальном типе покрытия
Рабочий слой	до 1,50	0,98-0,95
Неподтопляемая часть насыпи	Свыше 1,50 до 6,00	0,95
	Свыше 6,00	0,95
Подтопляемая часть насыпи	Свыше 1,50 до 6,00	0,95
	Свыше 6,00	0,98

В соответствии с таблицей 5.1.4.1 требуемый наименьший коэффициент уплотнения рабочего слоя 0,95, на основании которого назначается коэффициент относительного уплотнения, необходимый для расчета объемов земляных работ. Величина коэффициента относительного уплотнения для подсчета объемов грунта, взятого из карьеров принята 1,05.

В соответствии с п. 7.31 СП 45.13330.2012 и п. 7.5 СП 78.13330.2012 при производстве работ по устройству насыпей состав контролируемых показателей, предельные отклонения, объем и методы контроля должны соответствовать следующим параметрам:

- содержание мерзлых комьев в насыпях от общего объема отсыпаемого грунта не должно превышать 20%;

- размер твердых включений, в т.ч. мерзлых комьев, в насыпях не должен превышать 2/3 толщины уплотненного слоя, но не более 30 см.

Комки мерзлого грунта должны распределяться равномерно по площади отсыпаемого слоя.

Для уплотнения грунтов, содержащие мерзлые комья размером 25-30 см, рекомендуются катки массой 25 т, полуприцепные решетчатые катки.

При размерах мерзлых комьев 15-20 см целесообразно применять катки такой же массы на пневмошинах.


Насыпь следует отсыпать и уплотнять с такой интенсивностью во времени, чтобы температура грунта к концу уплотнения слоя была не ниже 0 °С.

Во время сильных снегопадов и метелей работы по укладке грунта прекращаются. При возобновлении работ скопившийся снег убирают.

Необходимо соблюдать следующие правила:

- уплотнять грунт сразу после укладки и разравнивания;
- перекрывать след укатки на 20-30 см;
- не допускать возведения насыпи без уплотнения.

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

1	-	Зам.	232-22		04.08.22
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

ШГПНВ-248-П-ПЗУ01.00-ТЧ-001

5.1.5 Рекультивация земель

Рекультивация – комплекс работ, направленных на восстановление продуктивности и народнохозяйственной ценности нарушенных в процессе эксплуатации территорий, а также на улучшение состояния окружающей среды.

Рекультивации подлежат нарушенные земли всех категорий, а также прилегающие земельные участки, полностью или частично утратившие продуктивность в результате отрицательного воздействия от строительной техники.

Рекультивация нарушенных земель должна проводиться с учетом следующих факторов:

- природных условий района;
- расположения нарушенного участка;
- перспективы развития района разработок;
- фактического или прогнозируемого состояния нарушенных земель к моменту рекультивации (площади, формы техногенного рельефа, степени естественного зарастания, своевременного и перспективного использования нарушенных земель, наличия плодородного слоя почвы и потенциально плодородных пород, прогноза уровня грунтовых вод, подтопления, иссушения, эрозионных процессов, уровня загрязнения почвы);
- хозяйственных, социально-экономических и санитарно-гигиенических условий района размещения нарушенных земель;
- охраны окружающей среды от загрязнения её пылью, газовыми выбросами и сточными водами в соответствии с установленными нормами ПДВ и ПДК;
- охраны флоры и фауны.


По окончании работ по бурению вся территория кустового основания на период бурения подлежит рекультивации.

Рекультивация нарушенных земель должна осуществляться в два последовательных этапа: технический и биологический.

На техническом этапе рекультивации земель должны производиться следующие работы:

- демонтаж буровой установки и оборудования;
- устройство нового и восстановления разрушенного обвалования кустовой площадки;
- на площадке в местах пролива нефтепродуктов срезается грунт, грузится и транспортируется для обезвреживания на специально отведенные площадки по указанию заказчика, согласованные с природоохранными органами;
- замена срезанного замазученного грунта на новый с последующей планировкой территории;

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

1	-	Зам.	232-22		04.08.22
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

ШГПНВ-248-П-ПЗУ01.00-ТЧ-001

Лист

18

- уборка строительного мусора, расчистка русел водотоков, удаление из пределов строительной полосы всех временных устройств и сооружений;
- распределение оставшегося грунта по рекультивируемой площади равномерным слоем или транспортирование его в места, указанные в проекте;
- оформление откосов насыпей и выемок, засыпка или выравнивание рытвин и ям;
- покрытие рекультивируемой площади плодородным слоем почвы путем обратного распределения ранее снятого плодородного слоя почвы или торфом.

Биологический этап рекультивации включает комплекс агротехнических и фитомелиоративных мероприятий по восстановлению плодородия нарушенных земель и производится землепользователем за счет средств предприятия, нарушившего покров земли.

Для повышения плодородия почвы на рекультивируемую территорию по спланированной поверхности производится распределение торфо-песчаной смеси (в соотношении 75 % торфа, 25 % песка) слоем не менее 0,15 м.

Торф для приготовления смеси заготавливается в период производства подготовительных работ на площадке кустового основания и при производстве замены грунта под искусственными сооружениями, с перемещением в штабель и складированием на полосе краткосрочной аренды земли.

Для приготовления смеси используются концевые участки кустовых оснований, с использованием ранее отсыпанного на них мелкозернистого песка. На автодорогах приготовление смеси производится непосредственно на откосах земляного полотна.

Предварительная подготовка торфа-сырца производится следующим образом. Вынимаемый торф предварительно рассыпается для сушки под воздействием природных факторов (ветер, солнечное тепло) на ранее отсыпанные из песка площади. Далее в торф добавляется раскислитель и минеральные удобрения из расчета необходимого количества на 1 га рекультивируемой площади:

- измельченной извести (CaCO_3) – 4-5 т;
- суперфосфата – 100-120 кг;
- сульфата аммония – 70-100 кг;
- хлористого калия – 50-60 кг.

После этого производят фрезерование смеси с целью перемешивания торфа, удобрений, раскислителя и подстилающих песчаных грунтов.

По окончании работ по подготовке торфо-песчанной смеси она распределяется по рекультивируемой территории слоем 0,15 м.

После формирования плодородного слоя почвы производят посев смеси трав для создания стабильного растительного покрова. Посев трав производится так же на территории расположения штабеля растительного грунта.

Нормы высева берутся согласно рекомендаций производителей семян и в среднем

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

1	-	Зам.	232-22		04.08.22	ШГПНВ-248-П-ПЗУ01.00-ТЧ-001	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		19

составляют 120 кг/га. Плотный травяной покров на рекультивируемой территории и откосах насыпи препятствует распространению сорняков и эрозии земляного полотна.

Для обеспечения быстрых и дружных всходов семена за 3-4 дня до посева намачивают и проращивают до состояния наклевывания. Посев семян производится ранней весной или ранней осенью, в тихую погоду. Заделывают семена легкими боронами с последующим укатыванием легкими катками. После посева и заделки семян в почву производят полив рекультивируемой поверхности (при засушливой погоде полив в первый год желательно производить через каждые 10 дней).

По окончании рекультивационных работ все земли, сдаются землевладельцу согласно действующего регламента на приемку нарушенных земель.

5.2. Инженерная подготовка на период эксплуатации площадки куста

По площадке куста скважин все основные решения по инженерной защите и подготовке территории выполнены на стадии бурения и дополнительные мероприятия не предусматриваются.

Организованный сбор и отвод поверхностных стоков с проектируемых площадок изложен в подразделе 6 «Описание организации рельефа вертикальной планировкой».

Заложение откосов по площадке куста 1:2.


Укрепление откосов и обвалования проектируемых площадок предусматривается торфо-песчаной смесью с посевом многолетних трав толщиной $h=0,10$ м.

Организованный сбор и отвод поверхностных стоков с проектируемой площадки изложен в подразделе 6 «Описание организации рельефа вертикальной планировкой».

Также, проектной документацией предусматриваются решения по инженерной подготовке участков размещения трубопроводов и линий электропередач, а в частности:

- расчистка трассы (вырубка деревьев и кустарников на залесенных участках);
- вынос и закрепление оси трасс;
- отсыпка и планировка площадки узла запорной арматуры и подъездов к ним;
- укрепление откосов насыпи.

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

1	-	Зам.	232-22		04.08.22
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата


ШГПНВ-248-П-ПЗУ01.00-ТЧ-001

6 Описание организации рельефа вертикальной планировкой

При размещении проектируемых сооружений максимально используется существующая организация рельефа. Площадка куста спланирована и имеет существующую сложившуюся систему поверхностного водоотвода в соответствии с функциональным назначением, окружающим рельефом местности, расположением существующих сооружений и коммуникаций.

Отвод поверхностных стоков по площадке куста скважин предусматривается уклоном по спланированной поверхности в пониженные места с последующей фильтрацией через тело обвалования и/или естественным испарением.

Уклоны по проектируемой площадке находятся в диапазоне от 0,005 до 0,010.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
1	-	Зам.	232-22		04.08.22	ШГПНВ-248-П-ПЗУ01.00-ТЧ-001			Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата				


7 Описание решений по благоустройству территории

Для создания нормальных санитарно-гигиенических условий на территории проектируемым площадкам предусматриваются мероприятия по благоустройству.

Мероприятия по благоустройству сводятся к устройству покрытия внутриплощадочных и внеплощадочных проездов, переездов и площадок для пожарной техники. Данное решение изложено в подразделе 10.1 настоящей проектной документации)

Для предотвращения последствий ветровой эрозии, размыва поверхностными и дождевыми стоками, откосы проектируемого куста скважин укрепляются торфо-песчаной смесью $h=0,10$ м.

Заложение откосов насыпи площадок принято 1:2. Заложение откосов обвалования принято 1:1,5.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					ШГПНВ-248-П-ПЗУ01.00-ТЧ-001	Лист
			1	-	Зам.	232-22		
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата			

8 Зонирование территории земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства, обоснование функционального назначения и принципиальной схемы размещения зон, обоснование размещения зданий и сооружений

На проектируемом кусте скважин предусмотрено функциональное зонирование территории на производственную зону и зону вспомогательных сооружений.

Производственная зона включает:

- Скважинная установка дозирования реагента;
- Гребенка нефтяная.

В зону вспомогательных сооружений входят:


- Площадка под ЩСУ-0.4кВ, ТМПН, СУ, фильтры;
- Осветительная установка;
- Пожарный водоем.

Проектируемые здания и сооружения размещены с соблюдением противопожарных разрывов, с учётом категорий по пожаро - взрывоопасности, степени их огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности.

Размеры противопожарной вырубki от проектируемых сооружений приняты по СП 4.13130.2013 (пункт 6.1.6): Расстояние от зданий производственных объектов (независимо от степени их огнестойкости) до границ лесного массива хвойных пород и мест разработки или открытого залегания торфа принимаются 100 м, смешанных пород - 50 м, а до лиственных пород - 20 м.

При размещении производственных объектов в лесных массивах, когда строительство их связано с вырубкой леса, указанные расстояния до лесного массива хвойных пород допускается сокращать в два раза.


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

1	-	Зам.	232-22		04.08.22
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

ШГПНВ-248-П-ПЗУ01.00-ТЧ-001

9 Обоснование схем транспортных коммуникаций, обеспечивающих внешние и внутренние грузоперевозки

Проезд к кусту скважин и к площадке подстанции осуществляется по существующей дороге.

Инв. № подл.		Подп. и дата		Взам. инв. №		ШГПНВ-248-П-ПЗУ01.00-ТЧ-001	Лист
1	-	Зам.	232-22		04.08.22		24
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		

10 Характеристика и технические показатели транспортных коммуникаций

10.1. Внутриплощадочные дороги

Для технологического и противопожарного обслуживания площадки куста скважин предусматривается устройство сети проездов.

Проезды на кустовой площадке согласно классификации п.7.2.2 СП 37.13330.2012 относятся к внутриплощадочным, постоянным, вспомогательным проездам с невыраженным грузооборотом.

Категория всех внутриплощадочных проездов IV-в, расчетная скорость 20 км/ч, ширина расчетного автомобиля – не более 2,50 м. Ширина проезжей части не менее 4,50 м, обочин не менее 1,00 м. Минимальные радиусы сопряжения внутриплощадочных проездов приняты не менее 6,00 м.

Перед въездом на площадку куста предусматривается 1 проектируемая и 1 с ранее разработанного проекта площадка для пожарной техники с размерами 20,00 на 20,00 м.

По площадке куста система внутриплощадочных проездов предусмотрена преимущественно кольцевая, обеспечивающая необходимый доступ ко всем зданиям и сооружениям. Имеющиеся тупиковые противопожарные проезды заканчиваются разворотными площадками не менее 15,00 м на 15,00 м. Противопожарные проезды совмещены с основными.

Дорожная одежда съездов и разворотных площадок предусмотрена переходного типа из фракционированного щебня 40-70 мм. уложенного по способу заклинки по слою из фракционированного щебня. Обочины приняты неукрепленного типа с покрытием из грунта планировки.


Организация рельефа внутриплощадочных проездов решена вертикальной планировкой в комплексе с проектируемыми площадками.

Производство работ и контроль качества при строительстве дорожной одежды необходимо производить в соответствии с требованиями СП 78.13330.2012.

10.2 Подъездные автомобильные дороги

Проезд к кусту скважин и к площадке подстанции осуществляется по существующим автодорогам.

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


1	-	Зам.	232-22		04.08.22
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

ШГПНВ-248-П-ПЗУ01.00-ТЧ-001

Ссылочные нормативные документы

Обозначение документа, на который дана ссылка	Номер раздела, подраздела, приложения документа, на который дана ссылка
№384-ФЗ от 30.12.2009 г. (ред. от 02.07.2013)	Технический регламент о безопасности зданий и сооружений ПЗУ1
№116-ФЗ от 21.07.1997 г. (ред. от 29.07.2018)	О промышленной безопасности опасных производственных объектов ПЗУ1
№123-ФЗ от 22.07.2008 г. (ред. от 27.12.2018)	Технический регламент о требованиях пожарной безопасности ПЗУ1
№87 от 16.02.08 (ред. от 28.04.2020)	Постановление Правительства РФ «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» ПЗУ1
ГОСТ Р 21.1101-2013 (с поправкой от 2015)	Основные требования к проектной и рабочей документации ПЗУ1
ГОСТ 21.508-93 (2002)	Правила выполнения рабочей документации генеральных планов предприятий, сооружений и жилищно-гражданских объектов ПЗУ1
ГОСТ 21.204-93 (2003)	Условные графические обозначения и изображения элементов генеральных планов и сооружений транспорта ПЗУ1
СП 37.13330.2012 (ред. от 30.01.2019)	«Промышленный транспорт» актуализированная редакция СНиП 2.05.07-91 ПЗУ1
СП 18.13330.2019	Производственные объекты. Планировочная организация земельного участка (Генеральные планы промышленных предприятий). ПЗУ1
СП 4.13130.2013 (ред. от 14.08.2020)	Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно - планировочным и конструктивным решениям ПЗУ1
СП 231.1311500.2015	Обустройство нефтяных и газовых месторождений. Требования пожарной безопасности ПЗУ1

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

1	-	Зам.	232-22		04.08.22
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

ШГПНВ-248-П-ПЗУ01.00-ТЧ-001

