



НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЕ, ПРОЕКТНОЕ
И ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
ПО ПРИРОДООХРАННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

ООО «НЕДРА»

Регистрационный №17 от 30.10.2009 г. в реестре
СРО Союз «РН-Проектирование»

Заказчик: ООО «РИД Ойл-Пермь»

**«ОБУСТРОЙСТВО СКВАЖИНЫ №304
ЮЖНО-БЕЛЯЕВСКОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ»**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 6 «Проект организации строительства»

Часть 1 «Текстовая часть»

21054-ПОС

Том 6

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

Пермь, 2022



НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЕ, ПРОЕКТНОЕ
И ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
ПО ПРИРОДООХРАННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

ООО «НЕДРА»

Регистрационный №17 от 30.10.2009 г. в реестре
СРО Союз «РН-Проектирование»

Заказчик: ООО «РИД Ойл-Пермь»

**«ОБУСТРОЙСТВО СКВАЖИНЫ №304
ЮЖНО-БЕЛЯЕВСКОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ»**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 6 «Проект организации строительства»

Часть 1 «Текстовая часть»

21054-ПОС

Том 6

Первый заместитель генерального директора –
главный инженер

А.В. Мерц

Главный инженер проекта

А.В. Пупков

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

Пермь, 2022

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

Содержание тома

Обозначение	Наименование	Номер страницы	Примечание
21054-ПОС-С	Содержание тома	2	
21054-ПОС	Текстовая часть	3	
21054-ПОС	Графическая часть	84	
21054-ПОС-1	Стройгенплан	85	
21054-ПОС-2	Календарный план строительства	86	
21054-ПОС-3	Ситуационный план	87	

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

10707-ПОС

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	21054-ПОС-С			
Разработал	Строев Е.А.				100122	СОДЕРЖАНИЕ ТОМА 6	Стадия	Лист	Листов
Проверил	Смольникова Е.С.				100122		II		1
Н.контр.	Смольникова Е.С.				100122		ООО НИПППД «Недра»		
ГИП	Пупков А.В.				100122				

ТЕКСТОВАЯ ЧАСТЬ

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

10707-ПОС

10707-ПОС

10707-ПОС

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата
Разработал		Строев Е.А.			100122
Проверил		Смольникова Е.С.			100122
Н.контр.		Смольникова Е.С.			100122
ГИП		Пупков А.В.			100122

21054-ПОС

ТЕКСТОВАЯ ЧАСТЬ

Стадия	Лист	Листов
П	1	81

ООО НИПППД
«Недра»

Содержание

1	Общие положения	5
2	Характеристика района по месту расположения объекта капитального строительства и условий строительства	6
2.1	Характеристика природных условий района строительства	6
2.2	Характеристика площадного объекта	6
3	Оценка развитости транспортной инфраструктуры	8
4	Сведение о возможности использования местной рабочей силы при осуществлении строительства	10
5	Перечень мероприятий по привлечению для осуществления строительства квалифицированных специалистов, а также студенческих отрядов, в том числе для выполнения работ вахтовым методом	11
6	Характеристика земельного участка, предоставляемого для строительства, обоснование необходимости использования для строительства земельных участков вне земельного участка, предоставляемого для строительства объекта капитального строительства	13
7	Описания особенностей проведения работ в условиях действующего предприятия, в местах расположения подземных коммуникаций, линий электропередач и связи – для объектов производственного назначения	14
8	Обоснование потребности в кадрах, основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах, в топливе и горюче-смазочных материалах, а также в электрической энергии, паре воде, временных зданиях и сооружениях.....	19
8.1	Потребность в основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах.....	19
8.2	Потребность строительства в кадрах	20
8.3	Потребность в электрической энергии.....	20
8.4	Потребность в сжатом воздухе	21
8.5	Потребность в кислороде и газе (пропан-бутан)	22
8.6	Потребность в воде	22
8.7	Временные сооружения на площадках строительства	23
8.8	Потребность в паре и в взрывчатых веществах	27
8.9	Потребность в ГСМ	27
9	Обоснование размеров и оснащение площадок для складирования материалов, конструкций, оборудования, укрупненных модулей и стендов для их сборки. Решения по	

Взам. инв. №					
Подл. и дата					
Инв. № подл.	10707-ПОС				

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	21054-ПОС	Лист
							2

перемещению тяжеловесного негабаритного оборудования, укрупненных модулей и строительных конструкций.....30

10 Обоснование принятой организационно-технологической схемы, определяющей последовательность возведения зданий и сооружений, инженерных и транспортных коммуникаций, обеспечивающей соблюдение установленных в календарном плане строительства сроков завершения строительства33

10.1 Общие указания по производству работ.....33

10.2 Обустройство скважины36

11 Перечень видов строительных и монтажных работ, ответственных конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения, подлежащих освидетельствованию с составлением соответствующих актов приемки перед производством последующих работ и устройством последующих конструкций.....43

12 Технологическая последовательность работ при возведении объектов капитального строительства или их отдельных элементов46

13 Обоснование потребности в жилье и социально-бытовом обслуживании персонала, участвующего в строительстве47

14 Обоснование принятой продолжительности строительства объекта капитального строительства и его отдельных этапов50

15 Описание проектных решений и мероприятий по охране объектов в период строительства51

16 Описание проектных решений и мероприятий по реализации требований, предусмотренных пунктом 8 требований по обеспечению транспортной безопасности объектов транспортной инфраструктуры по видам транспорта на этапе их проектирования и строительства52

17 Предложения по организации службы геодезического и лабораторного контроля53

18 Предложения по обеспечению контроля качества строительных и монтажных работ, а также поставляемых на площадку и монтируемых оборудования, конструкций и материалов55

18.1 Авторский надзор57

18.2 Инспекционный и строительный контроль58

19 Перечень требований, которые должны быть учтены в рабочей документации, разрабатываемой на основании проектной документации, в связи с принятыми методами

Взам. инв. №		
Подл. и дата		
Инв. № подл.	10707-ПОС	

возведения строительных конструкций и монтажа оборудования.....	60
20 Перечень мероприятий и проектных решений по определению технических средств и методов работы, обеспечивающих выполнение нормативных требований охраны труда.....	61
20.1 Свайные работы.....	63
20.2 Земляные работы	64
20.3 Транспортные и погрузочно-разгрузочные работы.....	64
20.4 Монтажные работы	65
20.5 Сварочные работы	67
20.6 Безопасность работ ультразвуком	67
20.7 Безопасность при проведении радиографического контроля.....	68
20.8 Работы в холодный период года	69
20.9 Техника безопасности при работе на высоте.....	70
21 Описание проектных решений и мероприятий по охране окружающей среды в период строительства	72
22 Противопожарные мероприятия	74
23 Перечень мероприятий по организации мониторинга за состоянием зданий и сооружений, расположенных в непосредственной близости от строящегося объекта, земляные, строительные, монтажные и иные работы на котором могут повлиять на техническое состояние и надежность таких зданий и сооружений.....	77
24 Техничко-экономические показатели строительства	78
25 Перечень ссылочных нормативных документов	79

Инов. № подл.	10707-ПОС
Подл. и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

21054-ПОС

Лист

4

1 Общие положения

Данный раздел проекта представляет проект организации строительства объекта «Обустройство скважины №304 Южно-Беляевского месторождения» и рассматривает вопросы очередности, технологичности и продолжительности ведения работ, представляет объемы основных строительного-монтажных работ (СМР).

Проект выполнен на основании задания на проектирование «Обустройство скважины №304 Южно-Беляевского месторождения», утвержденного заместителем генерального директора – главным инженером ООО «РИД Ойл-Пермь» Д.В. Пронюшкиным в 2021 г.

Вид строительства – новое строительство.

Основание для проектирования – Инвестиционная программа ООО «РИД Ойл-Пермь» на 2022–2023 годы.

Срок начала строительства – 2022-2023 год.

Заказчик – ООО «РИД Ойл-Пермь».

Географическое положение объекта – Пермский край, Оханский городской округ.

Особые условия строительства – отсутствуют.

На основании п. 12 задания на проектирование строительство данного объекта, этапы строительства не предусматриваются.

При разработке проекта использованы следующие исходные данные:

- технические решения проекта;
- топографические и геологические материалы;
- технические условия Заказчика.

Инв. № подл.	10707-ПОС
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	21054-ПОС	Лист
							5

2 Характеристика района по месту расположения объекта капитального строительства и условий строительства

2.1 Характеристика природных условий района строительства

В административном отношении район работ находится на территории Оханского муниципального района Пермского края, в пределах Беляевского нефтяного месторождения.

Изыскиваемый участок, расположенный в границах разрабатываемого ООО «РИД Ойл-Пермь» Беляевского месторождения нефти и Южно-Беляевской нефтяной структуры, находится на территории Оханского муниципального района Пермского края, на правом берегу реки Кама (Воткинское водохранилище). Участок изысканий расположен в 70 км юго-западнее г. Пермь, в 26 км южнее районного центра г. Оханска.

Климат

Климатическая характеристика района работ составлена по данным наблюдений на ближайшей метеостанции г. Оса. Дополнительно предоставлены сведения по метеостанции п. Ножовка (СП 131.13330.2020).

Район работ согласно СП 131.13330.2020 относится к I В строительному климатическому району.

Климат рассматриваемой территории континентальный, с холодной продолжительной зимой, теплым, но сравнительно коротким летом, ранними осенними и поздними весенними заморозками. Зимой на Урале часто наблюдаются антициклоны с сильно охлажденным воздухом. Охлаждение воздуха в антициклонах происходит, главным образом, в нижних слоях, одновременно уменьшается влагосодержание этих слоев, с высотой температура воздуха в зимнее время обычно возрастает.

Особое значение, как фактор климата, имеет циклоническая деятельность, которая усиливает меридиональный обмен воздушных масс. Таким образом, увеличивается климатическое значение адвекции. Непосредственным результатом этого является большая временная и пространственная изменчивость всех метеорологических характеристик и погоды в целом.

Среднегодовая температура воздуха составляет 2,9 °С по метеостанции Ножовка и 2,1 °С по метеостанции Оса. Абсолютный минимум температуры воздуха по метеостанции Ножовка достигает минус 50 °С, по метеостанции Оса составляет минус 51 °С, абсолютный максимум +37 °С по метеостанции Ножовка, и +38 °С по метеостанции Оса.

2.2 Характеристика площадного объекта

В геоморфологическом отношении участок расположен в пределах Предуральской равнины и характеризуется холмисто-увалистым рельефом. Район изысканий приурочен к правобережной части долины реки Кама, которая на широте

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.
10707-ПОС

21054-ПОС

Лист

6

нахождения Беляевского нефтепромысла находится в подпоре Воткинского водохранилища. Удаленность от берега реки составляет около 5 км.

Непосредственно участок изысканий расположен на водораздельном пространстве рек Ошар и Беляевка (правобережные притоки р. Кама), осложненном долинами рек Чуран, Кожевная, Вторая Кожевная, Долгая и их притоками (чертежи 21054-ИЭИ-Г.1, 21054-ИЭИ-Г.2).

Рельеф участка изысканий относительно ровный, с незначительным уклоном в северо-западном направлении. Абсолютные отметки поверхности в пределах площадки составляют 203-213 м (система высот Балтийская).

В соответствии с полевым описанием грунтов, лабораторными данными, в соответствии с ГОСТ 20522-2012 и классификацией грунтов по ГОСТ 25100-2020 на участке изысканий выделены следующие инженерно-геологические элементы (ИГЭ):

- ИГЭ 1 глина полутвердая (eQ_{III-IV});
- ИГЭ 2 суглинок полутвердый (eQ_{III-IV}).

Инов. № подл.	10707-ПОС
Подл. и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	21054-ПОС	Лист
							7

3 Оценка развитости транспортной инфраструктуры

В административном отношении район работ находится на территории Оханского муниципального района Пермского края, в границах Южно-Беляевской нефтеносной структуры, к которой с севера примыкает эксплуатируемое ООО «РИД Ойл-Пермь» Беляевское нефтяное месторождение.

Участок изысканий расположен в 70 км юго-западнее г. Пермь, в 26 км южнее районного центра г. Оханск, на правом берегу р. Кама (Воткинское водохранилище).

Ближайшие от изыскиваемой территории населенные пункты: д. Пташки и д. Гляденово, расположенные соответственно в 3,6 км юго-восточнее и в 3,8 км восточнее участка изысканий.

Проезд на объект возможен в любое время года по асфальтированной автомобильной дороге «Пермь – Краснокамск – Очер – Большая Соснова – Острожка», далее по улучшенной гравийной дороге IV категории «Острожка – Беляевка» до населенного пункта Чуран. Затем проезд возможен по грунтовой дороге в юго-восточном направлении до площадки скважины №304.

Транспортная схема на период строительства приведена в таблице 3.1.

Таблица 3.1 – Описание транспортной схемы на период строительства

Наименование	Место расположение, расстояние до места строительства
Месторасположение приобъектного склада	Строительная площадка
Источник воды для хозяйственно-питьевых нужд и для гидроиспытаний	ОМУП «ЖКХ «Гарант»», 52 км
Карьер грунта, расстояние транспортировки	В радиусе 30 км
Постоянное место жительства рабочих	г. Пермь
Расстояние от г. Пермь до места производства работ	156 км
Временное место жительства рабочих	с. Беляевка
Расстояние от с. Беляевка до места производства работ	12 км
Утилизация ТБО	Полигон ТБО ООО «Буматика» 127 км
Утилизация воды после проведения гидроиспытаний и производственно-дождевых сточных вод	ПСН «Беляевка», 6,9 км
Утилизация хозяйственно-бытовых сточных вод	Оханское МУП «ЖКХ «ГАРАНТ» (Пермский край, г. Оханск), 52 км
Ближайшее подразделение противопожарной службы	Пожарная часть с. Беляевка, 12 км

Вся строительная техника и механизмы подготавливаются в местах отгрузки в соответствии с инструкциями заводов изготовителей и требованиями для перевозки автомобильным транспортом. Загружается на автотранспорт и доставляется на базу строительной организации, где производится подготовка техники к эксплуатации.

Разгрузка должна осуществляться механизированными средствами на специально подготовленную площадку. Сбрасывание грузов при разгрузке запрещается. Транспортирование машин должно проводиться в соответствии с требованиями завода-изготовителя, содержащимися в инструкциях по эксплуатации.

Инов. № подл.	10707-ПОС						
Подл. и дата							
Взам. инв. №							

21054-ПОС

Лист

8

При этом учитывается следующее:

– машины с гусеничным ходовым оборудованием перемещаются собственным ходом в порядке исключения на расстояние до 10÷15 км. Экскаваторы и трубоукладчики на гусеничном ходу разрешается транспортировать только прицепами-тяжеловозами;

– пневмоколесные самоходные машины перемещаются своим ходом на расстояние до 20 км, а на буксире – до 150 км.

Транспортировать собственным ходом разрешается только исправные машины. Поэтому им перед транспортированием необходимо сделать внеочередное техническое обслуживание с устранением всех неисправностей и смазыванием сборочных единиц ходового оборудования и органов управления.

Инд. № подл.	10707-ПОС
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	21054-ПОС	Лист
							9

4 Сведение о возможности использования местной рабочей силы при осуществлении строительства

Проектом принят вахтовый метод организации строительства.

Подрядная организация выбирается на основе тендерных торгов.

Наиболее крупным близлежащим от места производства работ промышленным центром является город г. Пермь, имеющий достаточную для строительства объекта базу машин, механизмов, оборудования и численность работающих. В связи с этим, проектом принято, что подрядная организация базируется в городе г. Пермь.

Для качественного проведения работ по строительству объекта в установленные сроки, подрядчик обязан подобрать высококвалифицированный персонал, обученный, аттестованный в установленном порядке для выполнения всего комплекса работ, предусмотренных в проектной и рабочей документации, прошедший медицинский осмотр и признанный годными по состоянию здоровья.

Подрядная организация выполняет строительно-монтажные работы силами входящих в их состав производственных участков. Для выполнения особых, специальных и монтажных работ генподрядчик привлекает специализированные монтажные организации – субподрядчиков, с которыми заключает договоры субподряда. Функции заказчика по этим договорам выполняет генеральный подрядчик, а подрядчика – субподрядчик.

Подрядчик приступает к выполнению работ после заключения договора подряда или другой даты, установленной победителю конкурсных торгов условиями конкурсной документации, с учетом сроков строительства объекта «Обустройство скважины №304 Южно-Беляевского месторождения» поставки материалов и оборудования и утвержденного заказчиком графика СМР.

Субподрядчик может привлекать для выполнения некоторых порученных ему работ другие специализированные и монтажные организации.

Привлечение местной рабочей силы на строительный объект возможно только для выполнения вспомогательных работ, не требующих специальной подготовки, например, обслуживающий персонал.

Инов. № подл.	10707-ПОС
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	21054-ПОС	Лист
							10

5 Перечень мероприятий по привлечению для осуществления строительства квалифицированных специалистов, а также студенческих отрядов, в том числе для выполнения работ вахтовым методом

С целью осуществления строительства на основании договора Заказчик привлекает для выполнения работ в соответствии с действующим законодательством подрядчика в качестве лица, осуществляющего строительство. Подрядчик выбирается на основе тендера.

Для привлечения квалифицированных специалистов требуется разработка единой политики областных органов исполнительной власти, предприятий и организаций, привлекающих рабочую силу для осуществления трудовой деятельности. Необходимым условием также является соблюдения работодателями трудового законодательства и социальных обязательств.

Также дополнительно могут привлекаться студенческие строительные отряды. Студенты могут работать именно в летние месяцы, а в остальное время заняты учебой. При этом молодые люди легко обучаемы и инициативны, а в условиях отряда организованны и дисциплинированы.

Перечень рекомендуемых мероприятий по привлечению квалифицированных специалистов:

- надбавки к основному заработку, премии и компенсации за работу в тяжелых условиях;
- бесплатное проживание и полноценное питание;
- оплата проезда до места работы и обратно;
- качественное медицинское обслуживание;
- качественные условия проживания и труда;
- заключение коллективных договоров, социальные льготы и гарантии.

К подрядным организациям, выполняющим работы, предъявляются требования в соответствии с условиями договора, заключенного с Заказчиком.

Подрядная организация должна иметь:

- правовую основу, свидетельствующую о статусе организации по отношению к требованиям действующего законодательства РФ (допуск СРО);
- систему управления, регулирующую принципы и порядок осуществления деятельности и направленную на создание управляемых условий при организации, проведении и сдаче-приемке выполняемых работ;
- необходимую нормативную документацию, устанавливающую организационно-технические требования к выполняемым работам;
- собственную (частично арендованную) материально-техническую базу, необходимую для выполнения договорных работ;
- квалифицированный персонал. Компетентность персонала должна быть документально подтверждена;
- документально оформленные отзывы Заказчиков, ранее привлекавших подрядную организацию для выполнения аналогичных работ.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

21054-ПОС

Лист

11

Подрядная организация должна определить необходимый состав бригады для выполнения заданного объема работ. В случае нехватки собственной рабочей силы, подрядная организация может для привлечения квалифицированных специалистов выполнить запросы в центры занятости населения и биржи труда в прилегающих районах, что позволит в кратчайшие сроки найти нужных специалистов на вакантные должности.

К работам, выполняемым вахтовым методом, не могут привлекаться работники в возрасте до 18-ти лет, беременные женщины и женщины, имеющие детей в возрасте до 3-х лет, а так же лица, имеющие противопоказания к выполнению работ вахтовым методом (статья 298 ТК РФ).

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.
10707-ПОС

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

21054-ПОС

Лист

12

7 Описания особенностей проведения работ в условиях действующего предприятия, в местах расположения подземных коммуникаций, линий электропередач и связи – для объектов производственного назначения

Строительно-монтажные работы ведутся на территории существующего промышленного предприятия.

Перед началом выполнения работ на объекте подрядчик, осуществляющий строительство:

- заключает с застройщиком (техническим заказчиком) договор строительного подряда) на строительство;
- получает от застройщика (технического заказчика) нотариально заверенную копию разрешения на строительство;
- получает от застройщика (технического заказчика) проектную и рабочую документацию на весь объект или его часть, на определенные виды работ или разовый объем работ;
- принимает площадку для строительства;
- согласовывает состав субподрядных организаций с застройщиком (техническим заказчиком), заключает с ними договоры на выполнение различных видов работ и координирует их деятельность;
- заключает договоры на поставку материально-технических ресурсов;
- заключает договоры с аккредитованными лабораториями на выполнение видов испытаний, которые не могут быть выполнены собственными силами;
- составляет акт-допуск о возможном совмещении производства работ при реконструкции объекта капитального строительства действующего предприятия;
- разрабатывает организационно-технологическую документацию.

Акт-допуск оформляется согласно СНиП 12-03-2001.

Указанные мероприятия принимаются на основе решений, разработанных в ПОС и ППР, и включают:

- установление границы территории, выделяемой подрядчику для производства работ;
- определение порядка допуска работников подрядной организации на территорию действующего предприятия;
- проведение необходимых подготовительных работ на выделенной территории;
- определение зоны совмещенных работ и порядка выполнения работ.

Проект производства работ, разработанный на выполнение работ на территории действующего предприятия, должен быть согласован с эксплуатирующей его организацией.

При въезде на площадку следует установить информационные щиты с указанием наименования объекта, названия застройщика (технического заказчика) исполнителя работ (подрядчика, генподрядчика), фамилий, должностей и номеров телефонов ответственного производителя работ по объекту и представителя органа госстройнадзора (в случаях, когда надзор осуществляется) или местного само-

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.
10707-ПОС

21054-ПОС

Лист

14

управления, курирующего строительство, сроков начала и окончания работ, схемы объекта.

Наименование и номер телефона исполнителя работ наносят также на щитах инвентарных ограждений мест работ вне стройплощадки, мобильных зданиях и сооружениях, крупногабаритных элементах оснастки и т.п.

При въезде на строительную площадку устанавливается стенд пожарной защиты с указанием строящихся, сносимых и вспомогательных зданий и сооружений, въездов, подъездов, схем движения транспорта, местонахождения водисточников, средств пожаротушения.

При подготовке к ведению строительного-монтажных работ на территории действующих производственных объектов администрация предприятия-застройщика и лицо, осуществляющее строительство, назначают ответственного за оперативное руководство работами и определяют порядок согласованных действий. При этом определяют и согласовывают:

- объемы, технологическую последовательность, сроки выполнения строительного-монтажных работ, а также условия их совмещения с работой производственных цехов и участков предприятия;
- порядок оперативного руководства, включая действия строителей и эксплуатационников, при возникновении аварийных ситуаций;
- последовательность разборки конструкций, а также разборки или переноса инженерных сетей, места и условия подключения временных сетей водоснабжения, электроснабжения и др., места выполнения исполнительных съемок;
- порядок использования строителями услуг предприятия и его технических средств;
- порядок восстановления дорожного покрытия после завершения работ, связанных с необходимостью его вскрытия;
- условия организации комплектной и первоочередной поставки оборудования и материалов, перевозок, складирования грузов и передвижения строительной техники по территории предприятия, а также размещения временных зданий и сооружений и (или) использования для нужд строительства зданий, сооружений и помещений действующего производственного предприятия.

Работы в охранной зоне нефтепроводов

Выполнять в соответствии с ВСН 31-81 «Инструкция по производству строительных работ в охранных зонах магистральных трубопроводов министерства нефтяной промышленности».

Перед началом строительных работ в охранной зоне существующих подземных коммуникаций необходимо получить письменное разрешение от эксплуатирующей организации – на производство работ в охранной зоне подземного трубопровода по установленной форме. Производство работ без разрешения или по разрешению, срок действия которого истек, запрещается.

Строительная организация, получившая разрешение на производство работ в охранной зоне трубопровода, обязана до начала работ вызвать представителя эксплуатирующей организации для установления по технической документации, приборами-искателями и шурфованием точного местонахождения трубопровода, определения его технического состояния и взаиморасположения с сооружениями

Изм.	Кол.уч	Лист
№ док.	Подпись	Дата
Инд. № подл.	10707-ПОС	
Подл. и дата		
Взам. инв. №		

21054-ПОС

Лист

15

Работы в охранной зоне линии электропередач

Допуск рабочих строительной-монтажной организации к работам в охранной зоне линии электропередачи, находящейся под напряжением, а также в пролете пересечения с действующей воздушной линией электропередач проводят допускающий из персонала организации, эксплуатирующей линию электропередачи и начальник участка строительной-монтажной организации.

При этом допускающий осуществляет допуск начальник участка строительной-монтажной организации и исполнителей каждой бригады данного участка, с выдачей оформленного наряда-допуска на производство работ в охранной зоне ЛЭП.

Наряд-допуск на производство строительной-монтажных работ в охранной зоне действующей ВЛ должен быть подписан главным энергетиком строительной-монтажной организации и ответственным представителем эксплуатирующей организации ВЛ.

Выполнение работ в охранной зоне линии электропередачи, находящейся под напряжением, проводится с разрешения начальника участка строительной-монтажной организации и под надзором наблюдающего из персонала организации, эксплуатирующей линию электропередачи.

Проезд автомобилей, грузоподъемных машин и механизмов в охранной зоне воздушной линии электропередач, а также установка и работа машин и механизмов должны осуществляться под наблюдением одного из работников местных электросетей или производителя работ, имеющего группу допуска IV, а при выполнении демонтажных работ в охранной зоне ВЛ – под наблюдением ответственного руководителя местных электросетей или производителя работ, имеющего группу допуска III.

Водители, крановщики, машинисты, стропальщики, работающие в охранной зоне ВЛ, должны иметь группу допуска II.

В строке «Отдельные указания» наряда-допуска должна быть сделана запись о назначении работника, ответственного за безопасное производство работ кранами с указанием должности, фамилии и инициалов.

Работа строительных машин в охранной зоне ЛЭП разрешается при наличии у машиниста наряда-допуска и при полностью снятом напряжении организацией, эксплуатирующей данную линию электропередачи.

Установка и работа грузоподъемных механизмов непосредственно под проводами ВЛ напряжением до 35 кВ включительно, находящимися под напряжением, не допускается.

В случае невозможности снятия напряжения строительные-монтажные работы в охранной зоне ЛЭП допускается производить только:

- при наличии письменного разрешения эксплуатирующей организации;
- при предварительной выдаче машинистам строительных машин и строителям наряда-допуска строительной-монтажной организацией;
- при руководстве и непрерывном надзоре ответственного лица из числа инженерно-технических работников, имеющих группу по электробезопасности не ниже III, назначенного организацией, ведущей работы;
- при наличии у машинистов строительных машин по электробезопасности согласно утвержденному списку;

Изм.	Кол.уч	Лист
№ док.	Подпись	Дата
Инд. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №
10707-ПОС		

21054-ПОС

Лист

17

– при расстоянии от подъемной или подвижной части грузоподъемных машин и от поднимаемого груза в любом положении до ближайшего провода ЛЭП согласно таблице параметров опасной зоны;

– при заземлении грузоподъемных машин, кроме машин на гусеничном ходу;
– при условии, когда все работающие в охранной зоне могут оказать первую доврачебную помощь пострадавшим от электрического тока.

При всех работах в пределах охранной зоны ВЛ без снятия напряжения механизмы и грузоподъемные машины должны заземляться. Грузоподъемные машины на гусеничном ходу при их установке непосредственно на грунте заземлять не требуется.

Стоянка машин в охранной зоне ЛЭП допускается только по письменному разрешению организации, эксплуатирующей линию передач. Допускается в пределах рабочего места перемещение грузоподъемных машин по ровной местности с поднятым рабочим органом без груза и людей на подъемной или выдвигной части, если такое перемещение разрешается по заводской инструкции и при этом не требуется проезжать под не отключенными шинами и проводами ВЛ.

При переезде строительной техники и автомобильного транспорта под ЛЭП на расстоянии 10 м в обе стороны от ВЛ установить столбы, вывесить сигнальную ленту и щиты с надписью «Осторожно! ВЛ – высокое напряжение».

При работе в охранной зоне ВЛ обязательно проведение целевого инструктажа с персоналом.

Складирование материалов и оборудования в охранной зоне запрещается.

Инв. № подл.	Взам. инв. №
10707-ПОС	
Подл. и дата	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	21054-ПОС	Лист
							18

8 Обоснование потребности в кадрах, основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах, в топливе и горюче-смазочных материалах, а также в электрической энергии, паре воде, временных зданиях и сооружениях

8.1 Потребность в основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах

Расчет потребности строительства в основных строительных машинах, механизмах и транспортных средствах выполнен в соответствии с требованиями СП 48.13330.2019, исходя из годовых объемов строительно-монтажных работ и годовой производительности машин, механизмов и транспортных средств.

Результаты расчета потребности строительства в транспортных средствах, основных строительных машинах и механизмах приведены в таблице 8.1.

Таблица 8.1 – Потребность строительства в автотранспортных средствах, в основных строительных машинах и механизмах

Наименование	Общая потребность, шт.	Примечание
Бульдозер 121 кВт (165 л.с.) ДЗ-27	1	
Автомобиль-цистерна для воды АЦВ-10 на шасси УРАЛ	1	
Автоцистерна пожарная АЦ-40 (КАМАЗ-43253)	1	
Кран автомобильный КС-55721	1	
Автосамосвал грузоподъемностью 20 т КамАЗ-6520	1	
Экскаватор ЭО-3322 с емкостью ковша 0,65 м ³	1	
Автобус вахтовый УРАЛ-4320	1	
Автомобиль бортовой КамАЗ-5320 грузоподъемностью 8,0 т	1	
Передвижная автозаправочная станция ПАЗС-4612, объем цистерны 6,5 м ³	1	
Передвижная электростанция ДЭС 65 кВт	1	
Трамбовка пневматическая	2	
Прицеп тяжеловоз с тягачом КамАЗ 53215	1	
Передвижная лаборатория контроля качества сварки РМЛ-2В	1	
Бурильно-крановая машина KANGLIM-KS2056 на шасси КАМАЗ 43118	1	
Сваебойный агрегат СП-49	1	
Автобетоносмеситель 5 м ³ на шасси КАМАЗ 53605	1	
Компрессор Atmos PDP 35	1	
Каток с гладким вальцом ДУ-98	1	
Фронтальный погрузчик 2,5 м ³	1	
Агрегат наполнительный АН-501Б	1	
Водоотливная установка УВ-1 на базе трактора ДТ-75	1	
Опрессовочный агрегат АО-161	1	
Автогидроподъемник телескопический АПТ-14 на шасси МАЗ-437041	1	

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.
10707-ПОС

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

21054-ПОС

Лист

19

8.2 Потребность строительства в кадрах

Требуемое количество рабочих для выполнения работ, предусмотренных проектом, определяется необходимым составом бригады.

Строительно-монтажные и демонтажные работы выполняются комплексной бригадой, состоящей из 21 человек, в том числе:

- рабочие (83,9 %) – 17 человека;
- ИТР (11 %) – 2 человека;
- служащие (3,6 %) – 1 человек;
- охрана (1,5 %) – 1 человек.

Данный состав бригады необходим для выполнения, предусмотренных проектом работ.

8.3 Потребность в электрической энергии

Электроэнергия в строительстве расходуется на силовые потребители; технологические процессы; внутреннее освещение временных инвентарных зданий; наружное освещение мест производства работ, складов, подъездных путей и площадки строительства.

Общая потребность электроэнергии рассчитывается на период максимального расхода и в часы наибольшего ее потребления.

Общая потребляемая мощность электрической энергии на строительной площадке определена по формуле:

$$P = L_x \left(\frac{K_1 P_m}{\cos E_1} + K_2 P_{об} + K_4 P_{он} + K_5 P_{св} \right), \quad (1)$$

где $L_x = 1,05$ – коэффициент потери мощности в сети;

P_m – сумма номинальных мощностей работающих электромоторов (трамбовки, вибраторы и т. д.);

$P_{об}$ – суммарная мощность внутренних осветительных приборов, устройств для электрического обогрева (помещения для рабочих, здания складского назначения);

$P_{он}$ – то же, для наружного освещения объектов и территории;

$P_{св}$ – то же, для сварочных трансформаторов;

$\cos E_1 = 0,7$ – коэффициент потери мощности для силовых потребителей электромоторов;

$K_1 = 0,5$ – коэффициент одновременности работы электромоторов;

$K_2 = 0,4$ – коэффициент одновременности работы технологических потребителей;

$K_3 = 0,8$ – то же, для внутреннего освещения;

$K_4 = 0,9$ – то же, для наружного освещения;

$K_5 = 0,6$ – то же, для сварочных трансформаторов.

Потребность в электроэнергии по машинам и механизмам приведены в таблице 8.2.

Инд. № подл.	10707-ПОС	
Подп. и дата		
Взам. инв. №		

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

21054-ПОС

Лист

20

Таблица 8.2 – Мощность потребителей электроэнергии

Наименование потребителей	Единица измерения	Кол-во	Удельная мощность на ед., кВт	Суммарная мощность, кВт
Силовые потребители				
Сварочный аппарат	шт.	2	24,0	48,0
Итого:				48,0
Технологические потребители				
Компрессор электрический	шт.	1	8,0	8,0
Электроперфоратор	шт.	2	6,0	12,0
Электроножницы	шт.	2	2,4	4,8
Дисковая пила	шт.	2	4,0	8,0
Отрезная машина	шт.	1	4,0	4,0
Перфоратор	шт.	4	0,5	2,0
Молоток отбойный	шт.	3	0,9	2,7
Итого:				41,5
Освещение				
Внутреннее освещение быт. помещений	100 м ²	1,8	1,2	2,16
Освещение зоны производства работ	100 м ²	10	0,2	2
Освещение проходов и проездов	1 000 м	1	0,15	0,15
Охранное освещение	1 000 м	1	3	3
Итого:				8,75

Потребность в электроэнергии равна:

$$P = 1,05 \times \left(\frac{0,5 \times 48,0}{0,7} + \frac{0,4 \times 41,5}{0,8} + 0,8 \times 2,16 + 0,9 \times 5,15 \right) = 64,4 \text{ кВт} \quad (2)$$

Для нужд строительства устанавливается одна передвижная электростанция мощностью 65 кВт.

8.4 Потребность в сжатом воздухе

Расчет потребности в сжатом воздухе производится из условий работы минимального количества аппаратов, подсоединенных к одному компрессору.

Мощность потребной компрессорной установки рассчитывается по формуле:

$$Q = 1,3 \cdot K \cdot \sum q = 1,3 \cdot 0,9 \cdot 7 = 8,2 \text{ м}^3/\text{мин.}, \quad (3)$$

где 1,3 – коэффициент, учитывающий потери в сети;

$\sum q$ – суммарный расход воздуха, м³/мин;

K – коэффициент одновременности работы аппаратов, принимаемый 0,9.

Таблица 8.3 – Расход воздуха приборами

Наименование потребителей	Единица измерения	Кол-во	Расход воздуха на ед. изм., м ³ /мин.	Расход воздуха на весь V, м ³ /мин.
Пневматическая трамбовка	шт.	2	3,5	7,0
Итого:				7,0

Сжатым воздухом строительство будет обеспечиваться от передвижных компрессорных станций.

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.
10707-ПОС

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	--------	------	--------	---------	------

21054-ПОС

Лист

21

8.5 Потребность в кислороде и газе (пропан-бутан)

Согласно «Расчетным нормативам для составления ПОС» при норме расхода кислорода на 1 млн. руб. в год (С), равной 6300 м³, поправочном коэффициенте 0,95.

Потребность в кислороде составляет:

$$K = C \times 6300 \times 0,95 \quad (\text{м}^3) \quad (4)$$

Потребность в газе (пропан-бутане):

$$K \times 0,2 \quad (\text{м}^3) \quad (5)$$

Кислород и газ подвозят автотранспортом в баллонах.

Потребность строительства в кислороде и газе приведена в таблице 8.4

Таблица 8.4 – Потребность строительства в кислороде и газа

Стоимость на 1 млн. руб. в год	Потребность строительства	
	в кислороде, м ³	в газе, м ³
0,03	179,55	35,91

8.6 Потребность в воде

Хозяйственно-бытовые нужды

Расчетный суточный расход воды на хозяйственно-питьевые нужды работающих определен согласно СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», СП 30.13330.2020 «Внутренний водопровод и канализация зданий». Суточный расход воды составляет:

$$Q_{\text{сут.}} = q \times N \times k, \quad \text{л/сут.}, \quad (6)$$

где q – удельное потребление воды рабочими, 15 л в смену;

N – количество работающих, чел.;

k = 1,2 – коэффициент суточной неравномерности водопотребления.

Общая потребность в воде на хозяйственно-питьевые нужды составляет:

$$Q_{\text{хоз-быт.}} = Q_{\text{сут.}} \times T \quad (7)$$

где T – продолжительность строительства, рабочие дни.

Потребность в воде на мытье в душе

Расход воды на мытье рабочих в душе определен согласно СП 30.13330.2020 «Внутренний водопровод и канализация зданий», приложение А, табл. А 2, п. 24. И составляет 500 л на душевую сетку в смену.

$$Q_{\text{душ.}} = 500 \times T \times N \quad (8)$$

где T – продолжительность строительства, рабочих смен;

N – количество душевых сеток, 3 шт.

Вода на строительную площадку доставляется автоцистерной АЦВ-10 на шасси УРАЛ.

Потребность строительства в питьевой воде

$$Q_{\text{пит.}} = N \times 3,5 \times T \times 30, \quad \text{л}$$

где N – количество работающих;

Инва. № подл.	10707-ПОС
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

21054-ПОС

Лист

22

При складировании труб на торцах последних должны быть установлены заглушки заводского изготовления из полиэтилена или других материалов.

При складировании труб, независимо от типа склада, запрещается:

- укладывать в один штабель трубы разного диаметра;
- производить укладку труб верхнего ряда до окончания укладки предыдущего и закрепления его от раскатывания труб;
- складировать вместе изолированные и неизолированные трубы;
- укладывать трубы в наклонном положении с опиранием вышележащих труб на кромки нижележащих труб.

Складирование теплоизолированных труб и деталей непосредственно на грунт или снег, а также в местах, подверженных подтоплению, запрещается.

При длительном хранении труб с защитным покрытием на открытом воздухе следует принять меры по защите покрытия труб от воздействия окружающей среды, в том числе прямых солнечных лучей (навесы, укрытия или другие меры).

Срок и условия хранения труб с защитным покрытием на открытой площадке с сохранением свойств покрытия регламентируются заводом – изготовителем труб или специальными техническими требованиями заказчика.

Укладываемые в штабель трубы разной длины следует выравнивать по торцам с одной стороны штабеля.

Здания и сооружения складского назначения

Потребная площадь складов для хранения материалов, изделий и оборудования определяется расчетом на основании:

- нормативов запаса основных материалов и изделий, принимаемых по таблице 28 «Расчетных нормативов для составления проектов организации строительства», часть 1, ЦНИИОМТП (2-е издание, дополненное);
- нормативов площадей складов, принимаемых по таблицам 29 и 30 «Расчетных нормативов для составления проектов организации строительства», часть 1, ЦНИИОМТП (2-е издание, дополненное);
- среднесуточного расхода материалов;
- неравномерности потребления материалов и изделий, учитываемой применением коэффициента 1,3.

Административно-бытовые здания

Полный состав временных бытовых помещений, необходимый для строительства, следующий:

- вагон-контора;
- вагон для обогрева/ охлаждения рабочих;
- вагон-душевая;
- вагон-столовая;
- кладовая мастерская инструментальная;
- вагон-сушилка;
- биотуалет на 2 очка;
- курительная;
- места регламентированного отдыха;
- гардеробная;
- умывальная;

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.
10707-ПОС

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

21054-ПОС

Лист

25

- места для размещения устройств питьевого водоснабжения;
- помещения для обработки, хранения и выдачи спецодежды.

На строительных площадках:

- выделяются специальные места для курения, оборудованные противопожарным инвентарем;
- монтируются помещения для регламентированного отдыха;
- монтируются установки местного лучистого обогрева на рабочих или специальных местах (дополнительно необходимы для всех работающих на открытой строительной площадке вместе с помещениями для обогрева при периоде со среднесуточной температурой воздуха 0°C и ниже продолжительностью более 150 дней в году);
- выполняются укрытия от солнечной радиации и атмосферных осадков.

Потребность в инвентарных зданиях производственного назначения, необходимых для строительства объекта, определена исходя из условий, что на строительстве ведутся только мелкие работы по ремонту инструмента, изготовлению приспособлений, техническому обслуживанию машин и механизмов и т.п. Основные же работы по ремонту строительных машин и комплектованию оборудования выполняются на предприятиях существующей стационарной производственной базы.

Горячее питание рабочих осуществляется в вагоне-столовой.

Медицинское обслуживание рабочих предусмотрено по месту постоянного проживания рабочих в г. Перми.

Производственно-бытовые помещения необходимо обеспечить медицинскими аптечками с набором медикаментов, инструментов и перевязочных материалов для оказания первой медицинской помощи согласно Приказа № 169н от 05.03.2011.

Места производства работ должны иметь медицинские аптечки первой помощи.

Питьевое водоснабжение:

- питьевые установки (сатураторные установки, фонтанчики и другие) располагаются не далее 75 м от рабочих мест;
- машинисты землеройных и дорожных машин, крановщики и другие, которые по условиям производства не имеют возможности покинуть рабочее место, обеспечиваются питьевой водой непосредственно на рабочих местах;
- на строительных площадках при отсутствии централизованного водоснабжения необходимо иметь установки для приготовления кипяченой воды. Для указанных целей допускается использовать пункты питания;
- среднее количество питьевой воды, потребное для одного рабочего, определяется 1,0–1,5 л зимой; 3,0–3,5 л летом. Температура воды для питьевых целей должна быть не ниже 8 °С и не выше 20 °С.

Питьевая вода должна соответствовать требованиям СанПиН 2.1.4.1116-02 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды, расфасованной в емкости. Контроль качества».

Качество расфасованной питьевой воды должно соответствовать гигиеническим нормативам как при ее розливе, транспортировании, хранении, так и в течение всего разрешенного срока реализации в оптовой и розничной торговле. Не

Ив. № подл.	10707-ПОС		
Подл. и дата			
Взам. инв. №			

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

21054-ПОС

Лист

26

допускается присутствие в расфасованной воде различных видимых невооруженным глазом включений, поверхностной пленки и осадка.

Для оперативной связи строительные площадки и мехколонны, находящиеся по проектируемым трассам, должны быть обеспечены надежными средствами связи.

Помещение расположения средств связи (мобильная рация, телефонные аппараты) должно иметь свободный доступ на период производства работ в рабочее время суток и на случай внештатной ситуации.

В ночное время суток контроль за работой оперативной связи должны обеспечивать дежурные работники подрядной организации.

У каждого телефонного аппарата, мобильной радиостанции должны быть вывешены таблички с указанием:

- номеров телефонов вызова экстренных служб (пожарная, милиция, скорая помощь);
- позывных сигналов для мобильной радиостанции;
- списка лиц подрядной организации, которым разрешено пользование средствами связи;
- ответственного за сохранность средств связи и поддержание их в рабочем состоянии.

8.8 Потребность в паре и в взрывчатых веществах

В данном проекте не предусмотрено использование пара и взрывчатых веществ.

8.9 Потребность в ГСМ

Потребность в ГСМ определена в соответствии с ВСН 417-81.

Для строительно-монтажных машин и механизмов, работающих от двигателей внутреннего сгорания, расход дизельного топлива, бензина за смену определяется по формуле:

$$W_{\text{згр}} = t_{\text{см}} \cdot N_{\text{дн}} \cdot K_{\text{дв}} [W_{\text{хол}} + (W_{\text{норм}} - W_{\text{хол}}) K_{\text{дм}}], \quad (13)$$

где $t_{\text{см}}$ – время работы за смену;

$N_{\text{дн}}$ – номинальная мощность двигателя, л.с.;

$K_{\text{дв}}$ – коэффициент использования времени работы двигателя, представляющий собой отношение времени работы двигателя в течение смены к средней продолжительности рабочей смены;

$K_{\text{дм}}$ – средний коэффициент использования мощности двигателя, представляющий собой отношение мощности двигателя в процессе работы к ее номинальной мощности;

$W_{\text{норм}}$ – удельный расход топлива на 1 л.с. номинальной мощности за 1 ч при нормальной нагрузке;

$W_{\text{хол}}$ – удельный расход топлива на 1 л.с. номинальной мощности за 1 ч при холостой работе двигателя.

Ив. № подл.	10707-ПОС				
Подл. и дата					
Взам. инв. №					

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	21054-ПОС	Лист
							27

Общую потребность в топливе за всю продолжительность строительства объекта определим по формуле:

$$W_{\text{общ}} = N_{\text{маш}} \times N_{\text{см.}} \times W_{\text{гор}} / 1000, \text{ (т)} \quad (14)$$

где $N_{\text{рам}}$ – количество машин и механизмов;

$N_{\text{см}}$ – количество рабочих смен.

Таблица 8.6 – Параметры для расчета расхода топлива

Наименование	$N_{\text{дн}}$, л.с.	$K_{\text{дв}}$	$K_{\text{дм}}$	$W_{\text{хол}}$, кг на 1 л.с./ч	$W_{\text{норм}}$, кг на 1 л.с./ч	$W_{\text{гор}}$, кг/маш-см	$N_{\text{маш}}$, шт.	$N_{\text{см}}$, шт.	$W_{\text{общ}}$, т
Строительные машины									
Автобетоносмеситель 5 м ³ на шасси КАМАЗ 53605	275	0,6	0,5	0,06	0,18	18,00	1	25	0,45
Бульдозер ДЗ-27	165	0,6	0,5	0,06	0,2	27,30	1	35	0,96
Экскаватор одноковшовый ЭО-3322 с емкостью ковша 0,65 м ³	100	0,75	0,4	0,07	0,2	40,26	1	44	1,77
Автоцистерна пожарная АЦ-40	150	0,6	0,5	0,09	0,29	50,16	1	44	2,21
Автомобиль-цистерна для воды АЦВ-10 на шасси УРАЛ	275	0,6	0,5	0,06	0,18	31,68	1	44	1,39
Автосамосвал грузоподъемностью 20 т КамАЗ-6520	400	0,3	0,2	0,06	0,18	11,09	1	44	0,49
Передвижная автозаправочная станция ПАЗС-4612	150	0,6	0,5	0,09	0,29	50,16	1	44	2,21
Кран автомобильный КС-55721	275	0,6	0,5	0,06	0,18	31,68	1	44	1,39
Автобус вахтовый УРАЛ-4320	230	0,3	0,2	0,06	0,18	11,09	1	44	0,49
Автомобиль КамАЗ-53215	210	0,3	0,2	0,06	0,018	6,81	1	44	0,30
Бурильно-крановая машина KANGLIM-KS2056 на шасси Камаз 43118	230	0,5	0,3	0,06	0,18	4,80	1	10	0,05
Автогидроподъемник телескопический АПТ-14 на шасси МАЗ-437041	165	0,35	0,25	0,06	0,18	3,15	1	10	0,03
Автомобиль бортовой КамАЗ-5320 грузоподъемностью 8,0 т	210	0,3	0,2	0,06	0,18	11,09	1	44	0,49
Сваебойный агрегат СП-49	180	0,6	0,5	0,06	0,2	7,80	1	10	0,08
Передвижная лаборатория контроля качества сварки РМЛ-2В	1,3	0,9	0,5	0,12	0,34	20,70	1	10	0,21
Каток с гладким вальцом ДУ-98	100	0,65	0,65	0,07	0,2	15,06	1	15	0,23
Фронтальный погрузчик 2,5 м ³	217	0,7	0,6	0,06	0,18	23,10	1	25	0,58
Агрегат наполнительный АН-501Б	500	0,65	0,7	0,06	0,18	4,68	1	5	0,02

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.
10707-ПОС

21054-ПОС

Лист

28

Наименование	N _{дн} , л.с.	K _{дв}	K _{дм}	W _{хол} , кг на 1 л.с./ ч	W _{норм} , кг на 1 л.с./ ч	W _{гор} , кг/ маш- см	N _{маш} , шт.	N _{см} , шт.	W _{общ} , т
Опрессовочный агрегат АО-161	240	0,65	0,7	0,06	0,18	4,68	1	5	0,02
Водоотливная установка УВ-1 на базе трактора ДТ-75	145	0,65	0,65	0,07	0,2	5,02	1	5	0,03
Всего									13,38
Энергетические установки									
Компрессор Atmos PDP 35	36	0,6	0,4	0,06	0,18	28,51	1	44	1,25
Дизельная электростанция	75	0,9	0,5	0,07	0,2	53,46	1	44	2,35
Всего									3,61

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.
10707-ПОС

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

21054-ПОС

Лист

29

9 Обоснование размеров и оснащение площадок для складирования материалов, конструкций, оборудования, укрупненных модулей и стендов для их сборки. Решения по перемещению тяжеловесного негабаритного оборудования, укрупненных модулей и строительных конструкций

Площадки складирования организуются для временного хранения материалов, конструкций, изделий, оборудования и др. в процессе строительства объекта.

На открытых площадках складироваться материалы и конструкции, не требующие защиты от атмосферных осадков: бетонные и железобетонные конструкции, щебень и т.п.

Навесы сооружаются для хранения материалов и изделий, требующих защиты от прямого воздействия солнечной радиации и атмосферных осадков (лесо-материалы).

В закрытых складах хранятся материалы, представляющие определенную ценность.

Площадь площадок для складирования материалов определена, исходя из размеров, размещаемых материалов и оборудования, и необходимого запаса материалов для обеспечения бесперебойного строительства.

Проектом предусмотрено устройство открытых площадок складирования с покрытием из песчано-гравийной смеси толщиной 0,15 м. Площадки располагаются рядом с местом производства работ в зоне действия грузоподъемного крана.

Размещение площадки складирования смотри чертеж 21002-ПОС-1.

Потребная площадь складов для хранения материалов, изделий и оборудования определяется расчетом на основании:

- нормативов запаса основных материалов и изделий, принимаемых по таблице 28 «Расчетных нормативов для составления проектов организации строительства», часть 1, ЦНИИОМТП (2-е издание, дополненное);

- нормативов площадей складов, принимаемых по таблицам 29 и 30 «Расчетных нормативов для составления проектов организации строительства», часть 1, ЦНИИОМТП (2-е издание, дополненное);

- среднесуточного расхода материалов;

- неравномерности потребления материалов и изделий, учитываемой применением коэффициента 1,3.

Таблица 9.1 – Ведомость требуемой площади зданий складского назначения

Наименование зданий	Тип, марка	Расчетные показатели, м ² /1 млн.руб.	Требуемая площадь, м ²
На 0,03 млн. руб. строительно-монтажных работ в ценах 1984 года и k = 1,3			
Навес		13,0	1
Открытые площадки		250,0	7,5

Согласно расчетным нормативам для составления проектов организации строительства площадка для складирования принимается размерами 5x10 м площадью 50 м².

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

10707-ПОС

Лист

21054-ПОС

30

Изм. Кол.уч Лист №док. Подпись Дата

Перевозка крупногабаритного тяжеловесного груза осуществляется полуприцепом-тяжеловозом с тягачом.

Погрузо-разгрузочные работы должны выполняться в соответствии с типовой технологической картой.

При перемещении тяжеловесных негабаритных грузов должны учитываться следующие факторы:

- эксплуатационные характеристики подъездных дорог и дорожных искусственных сооружений на них;
- климатические условия региона строительства;
- весовые характеристики и габариты перевозимых грузов;
- общая масса транспортных средств и осевые нагрузки;
- расстояния транспортировки грузов;
- возможности по приему и временному хранению тяжеловесных грузов в пунктах приема грузов;
- наличие средств механизации в местах приема грузов.

По маршруту доставки тяжеловесного оборудования, существующие искусственные сооружения, требующие усиления, отсутствуют.

Для осуществления перевозок тяжеловесных грузов подрядчик обязан в соответствии с приказом Министерства транспорта РФ от 31 августа 2020 г. N 343 «Об утверждении Требований к организации движения по автомобильным дорогам тяжеловесного и (или) крупногабаритного транспортного средства» получить у владельцев дорог специальное разрешение.

Перевозка крупногабаритных грузов по населенным пунктам осуществляется в период наименьшей интенсивности движения, а вне населенных пунктов - в светлое время суток. В темное время суток по дорогам вне населенных пунктов, а также при интенсивном движении в светлое время суток перевозка допускается только при условии сопровождения груза. Транспортным средствам, перевозящим крупногабаритные, тяжеловесные грузы, разрешается движение со скоростью, не превышающей скорости, установленной при согласовании условий перевозки.

Во время перевозки негабаритного груза запрещается:

- отклоняться от установленного маршрута;
- осуществлять движение во время гололеда, а также при метеорологической видимости менее 100 м;
- двигаться по обочине дороги, если такой порядок не определен условиями перевозки;
- останавливаться вне специально обозначенных стоянок, расположенных за пределами дороги;
- продолжать перевозку при возникновении технической неисправности транспортного средства, угрожающей безопасности движения.

Техническое состояние транспортных средств, задействованных на строительстве, должно отвечать требованиям Правил дорожного движения (в актуальной редакции, с изменениями и дополнениями) и инструкций заводоизготовителей.

Транспортные средства, обеспечивающие транспортировку тяжеловесных грузов, дополнительно должны соответствовать следующим требованиям:

Ив. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №
10707-ПОС		

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	21054-ПОС	Лист
							31

– не допускается транспортировка тяжеловесных грузов транспортным средством (тягачом), когда масса буксируемого прицепа (полуприцепа) с грузом превышает технические нормативы, установленные заводом-изготовителем;

– автомобили-тягачи, предназначенные для работы с прицепами, должны быть оборудованы устройством, позволяющим в случае разрыва соединительных магистралей между тягачом и его прицепом (полуприцепом) затормозить автомобиль рабочим или аварийным тормозом;

– прицепы (полуприцепы) должны быть оборудованы стояночным тормозом, обеспечивающим удержание отсоединенного от автомобиля груженого прицепа (полуприцепа) на уклоне не менее 16 % рабочим тормозом, действующим на все колеса, и устройством, обеспечивающим автоматическую остановку в случае разрыва соединительных магистралей с автомобилем-тягачом;

– кабина транспортного средства должна быть оборудована не менее чем двумя наружными зеркалами заднего вида с обеих сторон, которые должны обеспечивать водителю достаточный обзор, как при прямолинейном, так и при криволинейном движении с учетом габаритов транспортного средства и перевозимого груза;

– транспортные средства, перевозящие тяжеловесные грузы, должны быть оборудованы специальными световыми сигналами (проблесковыми маячками) оранжевого или желтого цвета.

Взам. инв. №	
Подл. и дата	
Инв. № подл.	10707-ПОС

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

21054-ПОС

Лист

32

10 Обоснование принятой организационно-технологической схемы, определяющей последовательность возведения зданий и сооружений, инженерных и транспортных коммуникаций, обеспечивающей соблюдение установленных в календарном плане строительства сроков завершения строительства

10.1 Общие указания по производству работ

Работы по строительству объекта должны выполняться в технологической последовательности с соблюдением установленных сроков завершения строительства (смотри чертеж 21054-ПОС-2).

Технология производства строительного-монтажных работ определяется ППР, разработанным специализированной организацией по заказу подрядной организации или самой подрядной организацией.

Производство работ вести в соответствии с указаниями:

- СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве», ч. 1;
- СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве», ч. 2;
- СП 45.13330.2017 «Земляные сооружения, основания и фундаменты. Актуализированная редакция СНиП 3.02.01-87»;
- СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции. Актуализированная редакция СНиП 3.03.01-87»;
- СП 71.13330.2017 «Изоляционные и отделочные материалы. Актуализированная редакция СНиП 3.04.01-87»;
- СП 2.2.3670-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда»;
- ППР и требований других разделов данного проекта.

Подрядная организация составляет и не менее, чем за 10 дней до начала работ направляет на согласование эксплуатирующей организации:

- проект производства работ на строительные-монтажные работы;
- приказ о назначении ответственных лиц за организацию и безопасное производство работ;
- список лиц, участвующих в производстве работ;
- документы, подтверждающие квалификацию инженерно-технического персонала и рабочих;
- материалы, подтверждающие готовность подрядчика к выполнению работ повышенной опасности;
- документы, подтверждающие исправность применяемых при работе машин и механизмов и наличие их технического освидетельствования.

Работы в охранной зоне действующих коммуникаций разрешается производить только после получения письменного разрешения главного инженера и под непосредственным контролем назначенного им ответственного лица – представителя заказчика.

Снабжение строительства обеспечивается на основании заключенного договора.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.
10707-ПОС

21054-ПОС

Лист

33

Организация строительно-монтажных работ предусматривает два периода: подготовительный и основной.

Проект предусматривает обустройство скважины №304 Южно-Беляевского нефтяного месторождения на территории существующей скважины.

Разработаны два варианта обустройства по способу эксплуатации: ШВН и ЭЦН.

Состав сооружений на обустройстве куста скважин следующий:

- Обвязка скважины №304 – 1 шт.;
- Приустьевая площадка – 1 шт.;
- Место установки агрегата для подземного ремонта скважин – 1 шт.;
- Место установки инвентарных мостков для труб – 1 шт.;
- Площадка электрооборудования – 1 шт.;
- Опора освещения – 1 шт.;
- Опора освещения с молниеотводом – 1 шт.;
- Пожарный щит ЩП-В – 1 шт.

В состав работ **подготовительного периода** входит:

– организационно-подготовительные мероприятия (оформление Заказчиком разрешения на строительство; разработка и согласование в установленном порядке проекта производства работ (ППР); изучение проектно-сметной документации; аттестация специалистов; определение источников поставок МТР; размещение заказов на оборудование и материалы заказчика и подрядчика, решение вопросов использования для нужд строительства автомобильных дорог, местных источников энергоресурсов, местных строительных материалов; заключение подрядной организацией договоров на передачу отходов, строительного мусора, утилизацию воды после гидроиспытаний со специализированными организациями, имеющими лицензию по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке, размещению опасных отходов, на оказание услуг по водоснабжению и водоотведению, получение подрядной организацией необходимой разрешительной природоохранной документации на производство работ и осуществление платежей за негативное воздействие на окружающую среду, размещение и обезвреживание (утилизацию) отходов при проведении работ; определение субподрядных организаций и заключение с ними договоров, перебазировка в район строительства техники и материалов);

– подготовительные работы по организации строительного хозяйства (уточнение мест для площадки под размещение временных санитарно-бытовых помещений подрядной организации и площадок временного складирования оборудования и грузов, определение схемы водо- и энергоснабжения площадки строительства);

– внеплощадочные подготовительные работы (организация связи на период строительства, подготовка строительной и транспортной техники, организация и обустройство площадок складирования, устройство подъездных дорог, устройство временных зданий и сооружений);

– внутриплощадочные подготовительные работы (создание геодезической разбивочной основы, устройство информационного щита, с указанием всех данных на объект, установку пожарного щита, приемка подготовленной трассы обес-

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

10707-ПОС

21054-ПОС

Лист

34

печение места производства работ противопожарным инвентарем, освещением и средствами сигнализации).

Организация транспортирования, складирования и хранения материалов, деталей, конструкций и оборудования должна соответствовать требованиям стандартов и технических условий и исключать возможность их повреждения, порчи и потерь.

Окончание подготовительных работ на строительной площадке должно быть принято по акту о выполнении мероприятий по безопасности труда, оформленного согласно приложению И СНиП 12-03-2001.

Строительно-монтажные работы выполнять специализированной организацией, имеющей соответствующее требованиям действующего законодательства право на выполнение данного вида работ в соответствии с разработанным и утвержденном ППР.

В основу организации выполнения работ на площадочных объектах закладывается поточность, непрерывность и равномерность основных ведущих работ как в целом по объекту, так и по его частям (этапам, захваткам) с последовательным переходом рабочих бригад и механизмов по этим участкам.

Процесс возведения объекта разделяется на ряд циклов, объединяющих родственные (сопряженные) работы. Это позволяет разделить строительство на ряд самостоятельно завершаемых этапов, облегчает комплектование строительства рабочими кадрами и обеспечение его материалами, конструкциями, механизмами. Так, весь комплекс работ, выполняемых при строительстве, может быть разделен на нулевой, наземный и специальный циклы, монтаж технологического оборудования, и обустройство площадки строительства.

У каждого телефонного аппарата, мобильной радиостанции должны быть вывешены таблички с указанием: номеров телефонов вызова экстренных служб (пожарная охрана, полиция, скорая помощь); номера оперативного дежурного; диспетчера; списка лиц Подрядчика, которым разрешено пользование средствами связи; ответственного за сохранность средств связи и поддержания их в рабочем состоянии.

В рамках данного проекта выполняется обустройство скважины.

Обустройство скважины с учетом равномерного освоения объемов строительно-монтажных работ, а также ритмичного ввода объектов организовать в следующем порядке:

- произвести прокладку подземных коммуникаций;
- выполнить комплекс работ нулевого цикла (погружение свай, устройство оснований, ростверков, фундаментов);
- осуществить монтаж технологического оборудования;
- выполнить монтаж конструкции надземной части;
- произвести прокладку надземных инженерных сетей;
- завершающим этапом выполнить комплекс работ по благоустройству площадки скважины.

Инов. № подл.	10707-ПОС		
Подп. и дата			
Взам. инв. №			

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	21054-ПОС			Лист

10.2 Обустройство скважины

Проект предусматривает обустройство скважины №304 Южно-Беляевского нефтяного месторождения на территории существующей скважины.

Полоса землеотвода

Граница временного отвода для обустройства скважины принята из условия ведения строительного-монтажных работ, предусмотренных проектом, из условия размещения проектируемых сооружений и трасс, площадки для стоянки техники, временных бытовых помещений, площадки складирования отвала плодородного грунта.

Земляные работы

Земляные работы выполнять с учётом требований СП 22.13330.2016 «Основания зданий и сооружений. Актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83*», СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2», СП 45.13330.2017 «Земляные сооружения, основания и фундаменты. Актуализированная редакция СНиП 3.02.01-87».

Земляные работы выполняют механизированным способом.

Устройство траншей под внутриплощадочные трубопроводы вести экскаватором с ковшем емкостью 0,65 м³. Грунт складировать во временный отвал. Из временного отвала грунт использовать для обратной засыпки траншей и котлованов.

Ширина траншей по дну для внутриплощадочных подземных трубопроводов принята 0,8 м. Глубина отрываемых траншей должна обеспечить укладку трубопроводов на заданные в проекте отметки.

Наибольшую крутизну откосов траншей и котлованов выполнять в соответствии с требованиями СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2».

Обратная засыпка траншей производится после проведения испытаний и оформления соответствующего акта, выполнения изоляции стыков, каналов, ниш и получения разрешения на проведение обратной засыпки. Обратную засыпку котлованов и траншей выполнять бульдозером. При выполнении обратной засыпки необходимо принимать меры против сдвига трубопроводов по оси и против повреждений трубопроводов и их изоляции.

Вертикальная планировка

Для отвода поверхностных вод предусмотрена открытая система водоотвода по спланированному рельефу согласно ГОСТ Р 58367-2019, п. 6.15.16.

Отвод поверхностных вод предусмотрен открытым способом по спланированному рельефу с уклоном в сторону приямка для сбора дождевых вод.

Откосы проектируемых площадок укрепляются посевом многолетних трав по слою торфопесчаной смеси (кострец безостный, мятлик лесной, овсяница красная и т.д.). Заложение откосов 1:1,5.

Основанием земляного полотна является глина.

Ив. № подл.	10707-ПОС							
Подп. и дата								
Взам. инв. №								

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	21054-ПОС	Лист
							36

Транспортировка и складирование труб

Транспортирование стальных труб должно осуществляться на плетевозах. При укладке труб на плетевозы должна быть исключена возможность свободного их перемещения. Транспортные средства должны быть оборудованы амортизирующими прокладками, обеспечивающими сохранность качества продукции и безопасность движения.

Перемещение труб и трубных секций волоком запрещается.

При складировании труб запрещается:

- укладывать в один штабель трубы разного диаметра;
- производить укладку труб верхнего ряда до закрепления труб нижнего ряда;
- складировать вместе изолированные и неизолированные трубы;
- укладывать трубы в наклонном положении с опиранием одной стороны трубы на нижележащие трубы.

Высота штабеля труб ограничивается исходя из условия сохранения геометрической формы сечения трубы и целостности покрытия.

Складирование труб осуществлять на подготовленных площадках, на которых устроены водоотводы поверхностных вод. Во избежание попадания снега в полости труб, торцы труб защитить щитами или заглушками.

Монтаж трубопроводов

При монтаже трубопроводов следует осуществлять входной контроль качества материалов, деталей трубопроводов и арматуры на соответствие их сертификатам, стандартам, техническим условиям, а также операционный контроль выполненных работ. Результаты входного контроля оформляются актом с приложением всех документов, подтверждающих качество изделий.

Не следует допускать превышение отклонения линейных размеров сборочных единиц трубопроводов ± 3 мм на 1 м, но не более ± 10 мм на всю длину.

Условия хранения изделий и материалов для монтажа трубопроводов рекомендуется определять в соответствии с требованиями технической документации.

Если труба в процессе монтажа разрезается на несколько частей, то на все вновь образовавшиеся части рекомендуется нанести клеймение, соответствующее клеймению первоначальной трубы. Нельзя проводить монтаж сборочных единиц, труб, деталей, других изделий, загрязненных, поврежденных коррозией, деформированных, с поврежденными защитными покрытиями.

Сварочные работы. Расстояние между соседними сварными соединениями и длину кольцевых вставок при вварке их в трубопровод следует принимать равным не менее 100 мм.

Соединение стальных труб между собой выполняется контактной сваркой встык.

К производству сварочных работ следует допускать сварщиков, аттестованных в установленном порядке. Сварочные материалы должны иметь сертификаты и удовлетворять требованиям государственных стандартов или технических условий.

Изм.	Кол.уч	Лист
№ док.	Подпись	Дата
Инд. № подл.	10707-ПОС	
Подп. и дата		
Взам. инв. №		

21054-ПОС

Лист

37

Подготовленные под сварку кромки труб, а также прилегающие к ним участки по внутренней и наружной поверхностям шириной не менее 20 мм должны быть очищены от ржавчины и загрязнений до металлического блеска и обезжирены.

Отклонение от перпендикулярности обработанного под сварку торца трубы относительно образующей не должно быть более:

- 1,0 мм – для DN свыше 65 до 125 мм;
- 1,5 мм – для DN свыше 125 до 500 мм.

Сборка стыков труб под сварку должна производиться с использованием центровочных приспособлений, обеспечивающих требуемую соосность стыкуемых труб и равномерный зазор по всей окружности стыка, а также с помощью прихваток.

При сборке стыка необходимо предусмотреть возможность свободной усадки металла шва в процессе сварки. Не допускается выполнять сборку стыка с натягом.

Монтаж надземных трубопроводов

Опоры располагают на расстоянии не менее 100 мм от сварных швов. Материал элементов опор, привариваемых к трубопроводу, должен соответствовать материалу трубопровода.

Для обеспечения проектного уклона трубопровода разрешается установка металлических подкладок, привариваемых к строительным конструкциям, под подушки опор.

Опоры под трубопроводы должны устанавливаться с соблюдением следующих требований:

- они должны плотно прилегать к строительным конструкциям;
- уклон трубопровода проверяют приборами или специальными приспособлениями (нивелиром, гидростатическим уровнем и др.);
- подвижные опоры и их детали (верхние части опор, ролики, шарики) должны устанавливаться с учетом теплового удлинения каждого участка трубопровода, для чего опоры и их детали необходимо смещать по оси опорной поверхности в сторону, противоположную удлинению;
- тяги подвесок трубопроводов, не испытывающих тепловых удлинений, должны быть установлены отвесно; тяги подвесок трубопроводов, испытывающих тепловые удлинения, должны устанавливаться с наклоном в сторону, противоположную удлинению;
- пружины опор и подвесок должны быть затянуты в соответствии с указаниями в проекте; на время монтажа и гидравлического испытания трубопроводов пружины разгружают распорными приспособлениями.

Сварочные работы

Соединение стальных труб между собой контактной сваркой встык. В процессе производства монтажных работ выполняется пооперационный контроль качества сварки и сборки трубопровода.

Контроль сварных стыков выполняется в соответствии с СП 406.1325800.2018 100 % физическими методами.

Инд. № подл.	10707-ПОС				
Подп. и дата					
Взам. инв. №					

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	21054-ПОС	Лист
							38

После окончания монтажных и сварочных работ, контроля качества сварных соединений, после установки и закрепления всех опор трубопроводы подвергаются испытанию трубопровода на прочность и плотность согласно СП 284.1325800.2016.

Гидравлическое испытание на прочность и плотность проводят одновременно.

Испытательное давление в трубопроводе выдерживают в течение не менее 30 мин, затем давление уменьшается до расчетного давления, при котором производится тщательный осмотр всех поверхностей элементов, сварных соединений и самих сварных соединений (испытание на плотность). Результаты испытания на прочность и плотность признаются удовлетворительными, если не выявлены разрывы, видимые деформации, падение давления, не обнаружены течи и запотевания.

Контроль качества сварных соединений должен включать:

- пооперационный контроль;
- внешний осмотр и измерения;
- ультразвуковой или радиографический контроль;
- гидравлическое или пневматическое испытание на прочность и плотность.

В объем пооперационного контроля входит:

а) проверка качества и соответствия труб и сварочных материалов требованиям стандартов и технических условий на изготовление и поставку;

б) проверка качества подготовки концов труб и деталей трубопроводов под сварку и сборки стыков (угол скоса кромок, совпадение кромок, зазор в стыке перед сваркой, правильность центровки труб, расположение и число прихваток, отсутствие трещин в прихватках);

в) проверка температуры предварительного подогрева;

г) проверка качества и технологии сварки (режима сварки, порядка наложения швов, качества послойной зачистки шлака);

д) проверка режимов термообработки сварных соединений.

Визуальному осмотру и измерениям рекомендуется подвергнуть все сварные соединения после их очистки от шлака, окалины, брызг металла и загрязнений на ширине не менее 20 мм по обе стороны от шва.

Результаты визуального осмотра и измерений сварных швов считаются положительными при следующих условиях:

а) форма и размеры шва стандартны;

б) поверхность шва мелкочешуйчатая; ноздреватость, свищи, скопления пор, прожоги, незаплавленные кратеры, наплывы в местах перехода сварного шва к основному металлу трубы и трещины всех видов и направлений отсутствуют.

Допускаются отдельные поры в количестве не более 3 на 100 мм сварного шва с размерами, не превышающими приведенных в приложении №14 к Руководству «Рекомендации по устройству и безопасной эксплуатации технологических трубопроводов».

К контролю сварных соединений физическими методами допускаются дефектоскописты, имеющие соответствующее квалификационное удостоверение на проведение контроля. Каждый дефектоскопист допускается к контролю по мето-

Ив. № подл.	10707-ПОС				
Подл. и дата					
Взам. инв. №					

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	21054-ПОС	Лист 39
------	--------	------	-------	---------	------	-----------	------------

дам контроля, указанным в его удостоверении. Дефектоскописты аттестуются в соответствии с НТД по промышленной безопасности.

Контроль сварных соединений трубопроводов радиографическим методом следует производить после устранения дефектов, выявленных внешним осмотром.

Оценку качества сварных соединений стальных трубопроводов по результатам радиографического контроля следует производить по балльной системе согласно прил. 4 СНиП 3.05.05-84.

Сварные соединения должны быть забракованы, если их суммарный балл равен или больше 2. Сварные соединения, оцененные указанным или большим баллом, подлежат исправлению, после чего их подвергают дополнительному контролю.

Трубопроводы после окончания монтажных и сварочных работ, контроля качества сварных соединений, а также после установки и окончательного закрепления опор и оформления документов, подтверждающих качество выполненных работ, подвергаются наружному осмотру, испытанию на прочность и плотность.

Трубопроводы после окончания монтажных и сварочных работ, контроля качества сварных соединений, а также после установки и окончательного закрепления опор и оформления документов, подтверждающих качество выполненных работ, подвергаются наружному осмотру, испытанию на прочность и плотность.

Внутриплощадочные сети 0,4 кВ

Распределительные сети 380/220 В выполнены кабелями марок ВВГнг(А)-LS с алюминиевыми жилами с изоляцией не поддерживающей горение из поливинилхлоридного пластиката. До проектируемых электроприемников кабели прокладываются в траншее на глубине 0,7 м от уровня земли в трубах ПНД/ПВД. При подъеме кабелей из траншеи к электрооборудованию предусмотрена их защита стальной трубой на высоту до 2 м. В местах пересечений кабельной траншеи с автодорогой и обвалованием куста кабели проложены на глубине 1 м в футляре (из жесткой двустенной гофрированной трубы d 200).

Испытание трубопроводов

Монтаж, сварку и испытание трубопроводов выполнить согласно СП 284.1325800.2016, СП 411.1325800.2018, СП 406.1325800.2018, СНиП 12.04-2002 и Правил безопасности в нефтяной и газовой промышленности.

Испытания на прочность и плотность проводят одновременно.

Наружный осмотр трубопроводов имеет целью проверку готовности его к проведению испытаний. При наружном осмотре проверяют: соответствие смонтированного трубопровода проектной документации, правильность установки запорных устройств, легкость их закрывания и открывания; установку всех проектных креплений и снятие всех временных креплений; окончание всех сварочных работ, включая врезки воздушников и дренажей; завершение работ по термообработке (при необходимости).

Испытанию подвергаются полностью смонтированные трубопроводы.

При испытании на прочность и плотность испытываемый трубопровод (участок) должен быть отсоединен от аппаратов и других трубопроводов заглушками. Использование запорной арматуры для отключения испытываемого трубопровода (участка) не допускается.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.
10707-ПОС

21054-ПОС

Лист

40

В процессе проведения гидравлических испытаний оборудования и трубопроводов при отрицательных температурах следует принимать меры предотвращения замерзания жидкости (подогрев жидкости, введение понижающих температуру замерзания добавок).

Подчеканка сварных швов и устранение дефектов во время нахождения трубопровода под давлением не допускается.

Благоустройство территории

Для обеспечения технологической и производственной связи между сооружениями и для ликвидации пожаров на проектируемой площадке предусмотрены проезд и разворотная площадка. Схема внутриплощадочного проездов на площадках принята тупиковая.

Конструкция и вид покрытия проездов к проектируемым площадкам назначены, исходя из транспортно-эксплуатационных требований, категории проектируемых проездов, а также обеспеченности местными строительными материалами.

В рамках благоустройства площадки куста скважин предусмотрено устройство дорожной одежды внутриплощадочного проезда.

Характеристики и технические показатели проездов по территории приведены в таблице 10.1.

Таблица 10.1 – Технические показатели внутриплощадочных проездов

Наименование	Ед.изм.	Норматив
Категория проездов		IV-н
Расчетная скорость:	км / ч	15
Наименование	Ед.изм.	Норматив
Число полос движения		1
Ширина проезжей части	м	3,50
Ширина обочин	м	1,00

Конструкция дорожной одежды (тип 1) предусмотрена следующая:

– покрытие из готовой смеси С1 оптимального гранулометрического состава по ГОСТ 25607-2009 толщиной 0,20 м;

– верхний слой основания из готовой смеси С4 оптимального гранулометрического состава по ГОТ 25607-2009 толщиной 0,27 м.

По периметру кустовой площадки предусмотрено устройство обвалования высотой не менее 1 м.

Для укрепления откосов предусматривается посев трав по слою растительного грунта толщиной 0,15 м.

Для посева рекомендуется следующий состав травосмеси (при норме высева на 1 га): мятлик луговой – 8 кг, овсяница луговая – 10 кг, костер безостый – 10 кг, тимофеевка – 8 кг.

Для повышения плодородия растительной земли необходимо внесение минеральных удобрений из аммиачной селитры и калийной соли с суперфосфатом.

Инд. № подл.	10707-ПОС				
Подл. и дата					
Взам. инв. №					

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	21054-ПОС	Лист
							42

11 Перечень видов строительных и монтажных работ, ответственных конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения, подлежащих освидетельствованию с составлением соответствующих актов приемки перед производством последующих работ и устройством последующих конструкций

Исполнительная документация ведется лицом, осуществляющим строительство. В состав исполнительной документации:

1. Акты освидетельствования геодезической разбивочной основы объекта капитального строительства. Акты заполняются в соответствии с приложением № 1 РД-11-02-2006.

2. Акты разбивки осей объекта капитального строительства на местности оформляются по образцу, приведенному в приложении № 2 РД-11-02-2006.

3. Акты освидетельствования работ, которые оказывают влияние на безопасность объекта капитального строительства и в соответствии с технологией строительства, реконструкции, капитального ремонта контроль за выполнением которых не может быть проведен после выполнения других работ (далее – скрытые работы), оформляются актами освидетельствования скрытых работ по образцу, приведенному в приложении № 3 РД-11-02-2006. Перечень скрытых работ, подлежащих освидетельствованию, определяется проектной документацией.

Перечень ответственных строительных конструкций и работ, скрывааемых последующими работами и конструкциями, приемка которых оформляется актами промежуточной приемки ответственных конструкций и актами освидетельствования скрытых работ:

Земляные работы:

- акт на устройство естественных оснований под земляные сооружения, фундаменты, трубопроводы в котлованах, траншеях;
- акт на устройство песчаной подготовки под трубопровод;
- акт на обратные засыпки выемок в местах пересечения с дорогами, тротуарами и иными территориями с дорожным покрытием;
- насыпные основания под полы, грунтовые подушки.

Строительные конструкции:

- освидетельствование грунтов оснований и заложение грунтов с указанием допускаемого давления на грунт и уровня грунтовых вод;
- акт на устройство гидроизоляции фундамента;
- акт на устройство оснований фундаментов, подушек, котлованов, фундаментов и обратной засыпки;
- акт на проверку качества сварных соединений;
- акт на подготовку поверхности под противокоррозионное покрытие;
- акт на устройство антикоррозионного покрытия металлических, бетонных и железобетонных конструкций.

Инд. № подл.	10707-ПОС				
Подл. и дата					
Взам. инв. №					

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	21054-ПОС	Лист
							43

- б) исполнительные схемы и профили участков сетей инженерно-технического обеспечения;
- в) акты испытания и опробования технических устройств;
- г) результаты экспертиз, обследований, лабораторных и иных испытаний выполненных работ, проведенных в процессе строительного контроля;
- д) документы, подтверждающие проведение контроля за качеством применяемых строительных материалов (изделий);
- е) иные документы, отражающие фактическое исполнение проектных решений.

Инв. № подл.	10707-ПОС
Подл. и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

21054-ПОС

Лист

45

12 Технологическая последовательность работ при возведении объектов капитального строительства или их отдельных элементов

Строительство и ввод в эксплуатацию объекта выполняется без выделения этапов.

В следующем порядке:

- произвести прокладку подземных коммуникаций;
- выполнить комплекс работ нулевого цикла (погружение свай, устройство оснований, ростверков, фундаментов);
- осуществить монтаж технологического оборудования;
- выполнить монтаж конструкции надземной части;
- произвести прокладку надземных инженерных сетей;
- завершающим этапом выполнить комплекс работ по благоустройству площадки скважины.

Инов. № подл.	10707-ПОС
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	21054-ПОС	Лист
							46

13 Обоснование потребности в жилье и социально-бытовом обслуживании персонала, участвующего в строительстве

Социально-бытовое обслуживание персонала

Требуемое количество конторских и других бытовых помещений на площадке строительства определено, исходя из требуемой площади инвентарных зданий, согласно п. 4.14.4. МДС 12-46.2008 и приведено в таблицах 16.1; 16.2.

Расчет требуемых площадей инвентарных зданий различной номенклатуры определен по формуле:

$$P_{\text{тр}} = P_{\text{н}} \times K, \quad (9)$$

где $P_{\text{н}}$ – нормативный показатель площади (расчетные нормативы для составления ПОС).

Таблица 13.1 – Потребность временных зданий и сооружений для строителей

Номенклатура	Численность работающих, чел	Расчетный показатель	Потребная площадь, м ²
Сооружения административного назначения			
Контора	2	4 м ² /чел	8,0
Сооружения санитарно-бытового назначения			
Уборная	21	0,1 м ² /чел	2,1
Помещение для обогрева/охлаждения рабочих	17	0,1 м ² /чел	1,7
Гардеробная	17	0,7 м ² /чел	11,9
Душевая	17	0,54 м ² /чел	9,18
Умывальная	21	0,2 м ² /чел	4,2
Сушилка	17	0,2 м ² /чел	3,4
Комната приема пищи	21	0,25 м ² /чел	5,25
Кладовые для хранения и выдачи спецодежды	17	0,04 м ² /чел	0,68
Курительные	21	0,02 м ² /чел	0,42
Помещения для чистки спецодежды	17	0,3 м ² /чел	5,1

Необходимое количество оборудования в санитарно-бытовых помещениях определено по СП 44.13330.2011 «Административные и бытовые здания. Актуализированная редакция СНиП 2.09.04-87», таблица 2, производственный процесс «2 г». Данное количество оборудования необходимо на каждый блок строительства (расчет выполнен для одной бригады):

- умывальников: $0,5 \times 0,1 \times 21 = 2$ шт.;
- душевых сеток: $(17/5) \times 60\% = 2$ шт.;
- шкафчиков: 21 шт.

Согласно п.4 примечания к таблице 2 СП 44.13330.2011 «В мобильных зданиях из блок-контейнеров допускается уменьшать расчетное число душевых сеток до 60 %».

Уличная и рабочая одежда хранится в гардеробных, оборудованных шкафчиками. Число отделений в шкафчиках или крючков вешалок для домашней и

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.
10707-ПОС

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	21054-ПОС	Лист
							47

Используемые электрические отопительные приборы должны быть только заводского изготовления с устройством тепловой защиты.

Сточные воды на строительной площадке собираются во временные канализационные ёмкости объемом 5 м³ (2 шт.) и по мере ее заполнения вывозятся на ближайшие очистные сооружения. Место установки накопительной емкости прорабатывается в ППР.

Инв. № подл.	10707-ПОС
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

21054-ПОС

Лист

49

14 Обоснование принятой продолжительности строительства объекта капитального строительства и его отдельных этапов

Расчет продолжительности обустройства куста скважины выполнен на основании «Расчетных показателей для определения продолжительности строительства», том 1, раздел А «Промышленное строительство», подраздел 2 «Нефтедобывающая промышленность», черт. 8.

Продолжительность обустройства кустов скважин определена по формуле:

$$T_{об} = A_1 \times C^{A_2} \quad (10)$$

где $T_{об}$ – общая продолжительность строительства, мес.;

C – объем строительно-монтажных работ, млн. руб.;

A_1, A_2 – параметры регрессивной кривой, определяемые методом наименьших квадратов, $A_1 = 7,44$; $A_2 = 0,49$.

Продолжительность обустройства кустов скважин скорректирована с учетом вахтового метода организации работ в соответствии с формулой:

$$T_{в} = \frac{T_{об}}{K_{пер}(1-K_{с.в.})} \quad (11)$$

где $T_{об}$ – расчетная продолжительность строительства объекта, мес.;

$K_{пер} = 1,5$ – коэффициент переработки при 10-часовой рабочей смене;

$K_{с.в.} = 0,06$ – коэффициент снижения выработки в связи с увеличением продолжительности рабочей смены.

Расчет продолжительности обустройства кустов скважин с разделением по этапам приведен в таблице 14.1.

Таблица 14.1 – Расчет продолжительности обустройства куста скважин

Наименование	Объем строительно-монтажных работ, млн. руб.	Продолжительность обустройства, мес.	
		Определенная по СНиП	Скорректированная с учетом вахты
Обустройство скважины	0,07	2,02	1,43

Продолжительность подготовительного периода по объекту составляет:

$$T_{п.п.} = T \times 0,2 = 38,0 \times 0,15 = 6 \text{ раб. см.}$$

Итого по календарному графику продолжительность строительства объекта составила – 44 раб. см. (1,69 мес.), в том числе 6 раб. см. подготовительный период

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.
10707-ПОС

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

21054-ПОС

Лист

50

15 Описание проектных решений и мероприятий по охране объектов в период строительства

В целях обеспечения антитеррористической защищенности объекта строительства на вновь отводимой территории Подрядчику необходимо предусмотреть следующие мероприятия:

- принять меры по исключению утечек конфиденциальной информации (правила работы с проектной документацией и условия ее хранения) – для предотвращения возможностей заблаговременного изучения потенциальными нарушителями технических особенностей объектов строительства, произведения долговременных закладок запрещенных веществ;

- службы безопасности заказчика и подрядчика должны разработать порядок взаимодействия при обнаружении признаков террористической угрозы;

- при разработке мероприятий по организации связи на период строительства необходимо предусмотреть оборудование объекта средствами экстренной связи – для своевременной передачи информации в службу безопасности объекта и вышестоящую службу безопасности;

- принять меры для исключения возможности использованиями нарушителями чрезвычайной ситуации для проникновения на объект;

- разработать порядок оповещения работающих в целях их безопасной, беспрепятственной и своевременной эвакуации;

- для обнаружения изменений обстановки, которые могут быть связаны с подготовкой противоправных действий, должно быть организовано освещение объекта в темное время суток;

- материалы, оборудование и конструкции, поставляемые на объект, необходимо подвергать контролю в целях обеспечения их соответствия требованиям радиационной, химической и биологической безопасности, взрывобезопасности и антитеррористической безопасности.

Строительные конструкции и материалы, поступающие на объект, складироваться на специально оборудованных площадках складирования. Площадки складирования располагаются на базе подрядчика. Строительные материалы и конструкции вывозятся на трассу по мере необходимости.

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.
10707-ПОС

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

21054-ПОС

Лист

51

16 Описание проектных решений и мероприятий по реализации требований, предусмотренных пунктом 8 требований по обеспечению транспортной безопасности объектов транспортной инфраструктуры по видам транспорта на этапе их проектирования и строительства

Проектируемый объект не является объектом транспортной инфраструктуры. Данный раздел не разрабатывается.

Инв. № подл.	10707-ПОС
Подл. и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

21054-ПОС

Лист

52

17 Предложения по организации службы геодезического и лабораторного контроля

Производственный контроль качества строительно-монтажных работ выполняется специальными службами строительных организаций, оснащенными необходимыми техническими средствами, а также производственными подразделениями подрядчиков (исполнителей) в порядке самоконтроля в процессе строительного производства.

Исходной основой для производственного контроля качества монтажных работ являются технологические и технические решения, принятые в ППР, а также данные о контролируемых параметрах и регламенты производственного контроля качества строительно-монтажных работ.

Приборы и инструменты, предназначенные для контроля качества материалов и работ, должны быть заводского изготовления и иметь паспорта, подтверждающие их соответствие требованиям Государственных стандартов или технических условий.

Инструментальный контроль качества выполнения работ проводится по каждому отдельному виду работ. Перечень приборов и инструментов для проверки качества работ и порядок их применения приводится в технологических картах, разработанных в составе ППР.

Результаты приемки работ, скрывааемых последующими работами должны оформляться актами освидетельствования скрытых работ.

Результаты приемки отдельных ответственных конструкций должны оформляться актами промежуточной приемки таких конструкций.

Лабораторный контроль осуществляется аккредитованной строительной лабораторией (подрядчика или привлеченной по договору).

Электроиспытательные лаборатории должны быть зарегистрированы в органах Ростехнадзора.

Лаборатории контроля качества работ, должны удовлетворять следующим требованиям:

- обладать специалистами, аттестованными в независимых органах по аттестации персонала системы неразрушающего контроля на соответствующие квалификационные уровни по тем методам и тем объектам, которые указаны в их удостоверениях;

- иметь разработанную и документированную систему управления, соответствующую области деятельности, характеру и объему выполняемых лабораторией работ;

- быть оснащенными собственными средствами контроля, обеспечивающими возможность выполнения работ по контролю в рамках ее области аттестации;

- располагать организационными, организационно-методическими и разрешительными документами, необходимыми для выполнения работ с учетом обязательных требований, предъявляемых к лабораториям органами государственного надзора;

Изм.	Кол.уч	Лист
№ док.	Подпись	Дата

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

10707-ПОС

21054-ПОС

Лист

53

– иметь необходимые нормативные и методические документы на контроль объектов в соответствии с областью аттестации;
 быть аттестованными (сертифицированными) в любой из систем добровольной сертификации, признанных заказчиком, на соответствие установленным им требованиям.

Инв. № подл.	10707-ПОС
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

21054-ПОС

Лист

54

18 Предложения по обеспечению контроля качества строительных и монтажных работ, а также поставляемых на площадку и монтируемых оборудования, конструкций и материалов

Контроль качества строительно-монтажных работ осуществляется согласно СП 48.13330.2019 «Организация строительства. Актуализированная редакция СНиП 12-01-2004» специальными службами, привлекаемыми строительной организацией. Контроль качества является комплексным и включает в себя:

- входной контроль рабочей документации, конструкции, изделий, материалов и оборудования;
- операционный контроль отдельных строительных процессов или производственных операций;
- приемочный контроль строительно-монтажных работ.

Основными задачами контроля качества являются:

- обеспечение соответствия выполняемых строительно-монтажных работ проекту и требованиям действующих нормативных документов;
- соблюдение сроков строительства;
- предупреждение брака и дефектов в процессе производства работ;
- обеспечение входного контроля рабочей документации, конструкций, изделий, материалов и оборудования;
- освидетельствование скрытых работ;
- соблюдение правил охраны труда.

При входном контроле рабочей документации должна производиться проверка ее комплектности и достаточности содержащейся в ней технической информации для производства работ, обоснованности принятых проектных решений. При входном контроле строительных конструкции, изделий, материалов и оборудования следует проверять внешним осмотром соответствие их требованиям стандартов или других нормативных документов и рабочей документации, а также наличие и содержание паспортов, сертификатов и других сопроводительных документов на материалы (трубы, электроды, изоляционное покрытие).

Операционному контролю подлежит качество выполнения всех видов ремонтных работ. При операционном контроле должно проверяться:

- соблюдение заданной технологии ремонтно-строительных операций;
- соответствие выполняемых работ рабочим чертежам и стандартам;
- соблюдение последовательности выполнения строительных процессов.

Операционный контроль должен осуществляться в ходе выполнения строительных процессов или производственных операций и обеспечивать своевременное выявление дефектов и принятие мер по их устранению и предупреждению. При операционном контроле следует проверять соблюдение технологии выполнения строительно-монтажных процессов; соответствие выполняемых работ рабочим чертежам, строительным нормам, правилам и стандартам. Результаты операционного контроля должны фиксироваться в журнале работ.

Инд. № подл. 10707-ПОС	Подп. и дата	Взам. инв. №				

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	21054-ПОС	Лист
							55

При выполнении операционного контроля используют различные методы инструментального контроля за качеством строительства:

- при производстве земляных работ применяют метод геодезического инструментального контроля;
- выполняя сварочно-монтажные работы, используют метод неразрушающего инструментального контроля;
- при производстве изоляционных работ используют визуальный и инструментальный метод контроля качества работ.

Операционный контроль качества земляных работ должен включать:

- проверку правильности переноса фактической оси траншеи и ее соответствие проектному положению;
- проверку отметок и ширины полосы для работы экскаваторов;
- проверку профиля дна траншеи с замером ее глубины и проектных отметок, проверку ширины траншеи по дну;
- проверку откосов траншеи в зависимости от структуры грунта по проекту;
- проверку толщины слоя подсыпки на дне траншеи и толщины слоя присыпки трубопровода мягким грунтом;
- контроль толщины слоя засыпки и обвалования трубопровода грунтом;
- проверку отметок верха насыпи, ее ширины и крутизны откосов;
- изменение фактических радиусов кривизны траншеи на участках поворота горизонтальных кривых.

Процесс монтажа должен сопровождаться постоянным пооперационным контролем, в том числе геодезическим.

Смонтированные конструкции должны быть приняты комиссией в составе технических служб подрядной организации и представителя заказчика. При приемке проверяются:

- правильность установки отдельных элементов и конструкции в целом – по результатам инструментальной проверки в плане и профиле;
- отсутствие недопустимых дефектов в установленных элементах;
- плотность примыкания элементов к опорным поверхностям;
- качество заводских и монтажных соединений (сварных, фрикционных, болтовых и т. д.);
- выполнение специальных требований проекта по регулированию усилий, предварительному напряжению пролетных строений и т. д.;
- соответствие заводской документации на конструкции и элементы, журналов работ, актов промежуточной приемки и скрытых работ требованиям норм и проекту.

Результаты всех видов контроля необходимо фиксировать в исполнительной документации: специальных журналах, актах и заключениях.

При приемочном контроле необходимо производить проверку и оценку качества выполненных строительно-монтажных работ и ответственных конструкций. Скрытые работы подлежат освидетельствованию с составлением актов. Выполнение последующих работ при отсутствии актов освидетельствования предшествующих скрытых работ запрещается.

Ив. № подл.	10707-ПОС				
Подл. и дата					
Взам. инв. №					

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	21054-ПОС	Лист
							56

– об отстранении производителя работ, бригады и (или) представителя осуществляющего строительный контроль, допустивших выполнение работ с нарушениями норм и отклонениями от рабочей документации;

– о применении мер воздействия в отношении подрядной организации в случае выявления нарушений ими требований норм при производстве работ;

– принимать участие в оформлении протоколов и актов испытаний и приемки в рамках деятельности рабочих и приемочных комиссий;

– своевременно в установленном порядке и сроки решать вопросы по проектной документации;

– осуществлять контроль сроков исполнения решений по внесению изменений в рабочую документацию со стороны проектной организации при наличии письменного обращения заказчика;

– вопросы 1-го уровня ответственности представители АН обязаны рассмотреть и направить письменное решение (по согласованию с ГИП) представителю заказчика на объекте.

Заказчик обязан обеспечить специалистов, осуществляющих авторский надзор, необходимыми ресурсами: оборудованными служебными помещениями, средствами связи, транспорта и т. п. в соответствии с договором. Данные затраты учитываются в сводном сметном расчете.

Подрядчик должен создать безопасные условия труда для специалистов авторского надзора на объекте. Ответственность за проведение инструктажа по охране труда со специалистом авторского надзора несет подрядная строительная организация.

18.2 Инспекционный и строительный контроль

Инспекционный контроль качества проводится как внутри организации (входит в функции службы качества организации), а также заказчиком и третьими лицами – государственными инспекторами или экспертами, относящимися к органам государственного надзора или аккредитованным органам по сертификации.

Строительный контроль заказчика за качеством строительства (реконструкции) и капитального ремонта (далее – «строительство») должен осуществляться в течение всего периода и на всех этапах строительства, а также в процессе подготовки этих объектов к приемке в эксплуатацию.

Для осуществления своевременного и качественного строительного контроля, заказчик обязан:

– предоставлять работникам регионального органа строительного контроля необходимую проектную документацию по подконтрольным объектам и своевременно, в установленном порядке, ставить их в известность о всех изменениях, вносимых в нее;

– производить подрядным строительным организациям оплату только тех строительно-монтажных работ, качество выполнения и приемка которых подтверждены подписью и личным штампом линейного работника технадзора или руководителя спецучастка (группы);

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.
10707-ПОС

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	21054-ПОС		Лист
								58

– включать работников строительного контроля заказчика в состав рабочих и государственных комиссий по приемке объектов в эксплуатацию и комиссий по проведению очистки полости и испытаний трубопроводов, узлов и другого оборудования;

– обеспечивать работников строительного контроля заказчика временным жильем, средствами связи, служебными помещениями, хозяйственным культурно-массовым и медицинским обслуживанием наравне с работниками своих предприятий.

Материалы, изделия и оборудование, применяемые для ремонта магистральных трубопроводов, должны отвечать стандартам, нормам и правилам промышленной безопасности нефтяной промышленности, иметь разрешение Ростехнадзора на применение, паспорт и сертификат установленного образца. Оборудование, изделия и материалы зарубежного производства, должны быть сертифицированы в РФ.

Запрещается применять оборудование и материалы, не имеющие сопроводительных документов (сертификатов, инструкций по монтажу и эксплуатации, паспортов), подтверждающих соответствие их требованиям ГОСТ или ТУ, а также товарного знака изготовителя на изделия.

Инов. № подл.	Взам. инв. №
10707-ПОС	
Подп. и дата	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	21054-ПОС	Лист
							59

19 Перечень требований, которые должны быть учтены в рабочей документации, разрабатываемой на основании проектной документации, в связи с принятыми методами возведения строительных конструкций и монтажа оборудования

В данном проекте не предусмотрено требований, которые должны быть учтены в рабочей документации.

Инв. № подл.	10707-ПОС
Подл. и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

21054-ПОС

Лист

60

20 Перечень мероприятий и проектных решений по определению технических средств и методов работы, обеспечивающих выполнение нормативных требований охраны труда

При производстве строительного-монтажных работ необходимо строго соблюдать правила по охране труда в строительстве, изложенные в нормативных документах:

- СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство»;
- СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования»;
- СП 12-136-2002 «Решения по охране труда и промышленной безопасности в проектах организации строительства и проектах производства работ»;
- СП 2.2.3670-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда»
- ГОСТ 12.0.004-2015 «ССБТ. Организация обучения безопасности труда. Общие положения»;
- ГОСТ 12.3.033-84 «ССБТ. Строительные машины. Общие требования безопасности при эксплуатации»;
- ГОСТ 12.3.003-86 «ССБТ. Работы электросварочные. Требования безопасности»;
- ГОСТ 12.3.052-2020 «ССБТ. Строительство. Работы антикоррозийные, Требования безопасности»;
- Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения»;
- Трудовой кодекс Российской Федерации № 197-ФЗ от 30.12.2001 (ТК РФ) (с изменениями);
- Федеральный закон № 116-ФЗ от 21.07.1997 «О промышленной безопасности опасных производственных объектов».

Ответственность по обеспечению безопасных условий охраны труда при проведении строительного-монтажных работ с момента принятия участка капитального ремонта возлагается в целом на руководителя строительной организации.

Руководитель строительной организации обязан обеспечить:

- безопасность работников при эксплуатации зданий, сооружений, оборудования при осуществлении технологических процессов, а также применяемых в производстве инструментов, сырья и материалов;
- применение сертифицированных средств индивидуальной и коллективной защиты работников;
- соответствующие требованиям охраны труда условия труда на каждом рабочем месте;

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.
10707-ПОС

21054-ПОС

Лист

61

– режим труда и отдыха работников в соответствии с трудовым законодательством и иными нормативными правовыми актами, содержащими нормы трудового права;

– приобретение и выдачу за счет собственных средств сертифицированных специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты, смывающих и обезвреживающих средств в соответствии с установленными нормами работникам, занятым на работах с вредными и (или) опасными условиями труда, а также на работах, выполняемых в особых температурных условиях или связанных с загрязнением;

– обучение безопасным методам и приемам выполнения работ и оказанию первой помощи пострадавшим на производстве, проведение инструктажа по охране труда, стажировки на рабочем месте и проверки знания требований охраны труда;

– недопущение к работе лиц, не прошедших в установленном порядке обучение и инструктаж по охране труда, стажировку и проверку знаний требований охраны труда;

– организацию контроля за состоянием условий труда на рабочих местах, а также за правильностью применения работниками средств индивидуальной и коллективной защиты;

– проведение аттестации рабочих мест по условиям труда с последующей сертификацией организации работ по охране труда;

– недопущение работников к исполнению ими трудовых обязанностей без прохождения обязательных медицинских осмотров (обследований), обязательных психиатрических освидетельствований, а также в случае медицинских противопоказаний;

– информирование работников об условиях и охране труда на рабочих местах, о риске повреждения здоровья и полагающихся им компенсациях и средствах индивидуальной защиты;

– обязательное социальное страхование работников от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний;

– ознакомление работников с требованиями охраны труда;

– разработку и утверждение правил и инструкций по охране труда для работников с учетом мнения выборного органа первичной профсоюзной организации или иного уполномоченного работниками органа в порядке;

– снижение шумового воздействия на работающий персонал использованием средств индивидуальной защиты (наушники, беруши), использование исправной техники и соблюдение регламента выполнения работ;

– наличие комплекта нормативных правовых актов, содержащих требования охраны труда в соответствии со спецификой своей деятельности.

В экстренных случаях и при серьезных заболеваниях подрядчик обязан организовать транспорт для доставки пострадавшего в ближайшую городскую медсанчасть.

К строительным-монтажным работам разрешается приступать только при наличии проекта производства работ на данный вид работ, в котором должны быть разработаны все мероприятия по обеспечению безопасных условий и охраны

Изм.	Кол.уч	Лист
Инва. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №
10707-ПОС		

труда, производственной санитарии и мероприятий по безопасному ведению работ. Этот проект должен быть согласован со службами техники безопасности эксплуатирующей организации.

20.1 Свайные работы

При работе бурильно-крановых машин при устройстве буронабивных свай должны систематически проверяться исправность механизмов, надежность болтовых и муфтовых соединений, состояние гидропроводов, стальных канатов и правильность их запасовки.

До начала работ по устройству буронабивных свай весь персонал на объекте должен подробно ознакомиться со спецификой производства работ и проектом производства работ. Рабочие должны быть проинструктированы и обучены безопасным приемам по всем видам работ.

При бурении сверленных котлованов бурильно-крановыми машинами не разрешается приближаться к вращающемуся буру на расстояние менее 1 м. Запрещается также отбрасывать грунт от края котлована при вращающейся штанге бура и очищать буровую головку при работающем двигателе бурильно-крановой машины.

В опасной зоне запрещается производство работ, не имеющих отношения к данному технологическому процессу.

Опасной зоной при производстве свайных работ считается зона вблизи размещения буровой установки с границей, проходящей по окружности, центром которой является место устройства очередной буронабивной сваи, и с радиусом, равным полной длине буровой мачты плюс 5 м.

Все опасные зоны на площадке должны быть обозначены хорошо видимыми предупредительными знаками и надписями.

Изготовление буронабивных свай должно производиться в последовательности, указанной в проекте производства работ, и в соответствии с рабочими чертежами проекта.

Вблизи подземных коммуникаций, а также рядом с проложенными электрокабелями и в охранной зоне воздушных линий электропередач работы разрешается выполнять только при наличии наряда-допуска на особо опасные работы, подписанного главным инженером строительной организации, и в присутствии представителя эксплуатирующей организации.

При этом допуск персонала к выполнению работ разрешается только после ознакомления под расписку с проектом производства работ, рабочим проектом данного объекта всех членов бригады и проведением инструктажа на рабочем месте с выдачей наряда на особо опасные работы.

При земляных работах в местах, где могут находиться действующие подземные коммуникации, надо строго выполнять устанавливаемые их владельцами требования по производству работ.

При работе с подъемными и тяговыми механизмами и приспособлениями предварительно должна быть проверена их исправность, а также надежность заделки в землю якорей для оттяжек. К работе могут быть допущены механизмы и

Ив. № подл.	10707-ПОС				
Подл. и дата					
Взам. инв. №					

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	21054-ПОС	Лист
							63

приспособления, испытанные в установленные сроки. На всех механизмах и приспособлениях должны быть указаны предельная нагрузка и сроки испытания. Масса поднимаемых грузов и тяговые усилия на тросах не должны превышать допустимые.

Перед началом работ должно быть проверено знание сигналов всеми членами бригады, включая персонал, обслуживающий механизмы.

При погрузочно-разгрузочных работах место производства работ по подъему и перемещению грузов должно быть освещено в соответствии с нормами. Все чалочные и захваточные приспособления должны быть испытаны и иметь клеймо или бирки с указанием срока испытания и предельной грузоподъемности.

20.2 Земляные работы

Земляные работы следует максимально механизировать.

В местах производства земляных работ до их начала обеспечивается отвод поверхностных и подземных вод.

Места производства земляных работ очищаются от валунов, деревьев, строительного мусора.

Для прохода людей через выемки устраиваются переходные мостики с ограждением и освещением в ночное время.

При выполнении земляных работ на рабочем месте в траншее ее размеры должны обеспечивать размещение конструкций, оборудования и оснастки, а также проходы на рабочих местах и к рабочим местам шириной не менее 0,6 м и необходимое пространство в зоне работ.

20.3 Транспортные и погрузочно-разгрузочные работы

Погрузочно-разгрузочные работы следует выполнять механизированным способом с использованием подъемно-транспортного оборудования.

Механизированный способ погрузочно-разгрузочных работ является обязательным для грузов весом более 50 кг, а также при подъеме грузов на высоту более 2 м.

Погрузочно-разгрузочные работы следует выполнять под руководством мастера, имеющего удостоверение и отвечающего за безопасное перемещение грузов грузоподъемными машинами.

Площадки для погрузочных и разгрузочных работ должны быть спланированы и иметь уклон не более 5° , а их размеры и покрытие – соответствовать проекту производства работ.

Краны должны устанавливаться на все имеющиеся опоры. Под опоры следует подкладывать прочные и устойчивые инвентарные подкладки.

Строповку грузов следует производить инвентарными стропами или специальными грузозахватными устройствами.

Для обеспечения безопасности труда монтажников проводить освидетельствование технического состояния монтажной оснастки. Порядок и правила выполнения технического освидетельствования, хранения и выдачи оснастки, технической документации, средств измерений (инструмента, приборов и т. п.)

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

10707-ПОС

21054-ПОС

Лист

64

в строительной организации устанавливаются в соответствующем стандарте организации (предприятия) или другом документе, утвержденном руководителем организации (предприятия).

Результаты осмотра и оценки технического состояния оснастки заносят в Журнал технических освидетельствований.

Установка грузов на транспортные средства должна обеспечивать устойчивое положение груза при транспортировании и разгрузке.

В местах производства погрузочно-разгрузочных работ и в зоне работы грузоподъемных машин запрещается нахождение лиц, не имеющих непосредственного отношения к этим работам

Такелажные работы или строповка грузов должны выполняться лицами, прошедшими специальное обучение, проверку знаний и имеющими удостоверение на право производства этих работ.

Способы строповки грузов должны исключать возможность падения или скольжения застропованного груза. Установка (укладка) грузов на транспортные средства должна обеспечивать устойчивое положение груза при транспортировании и разгрузке.

При выполнении погрузочно-разгрузочных работ не допускается строповка груза, находящегося в неустойчивом положении, а также смещение строповочных приспособлений на приподнятом грузе.

При погрузке и выгрузке грузов запрещается:

- находиться под стрелой с поднятым и перемещаемым грузом;
- поправлять стропы, на которых поднят груз.

20.4 Монтажные работы

Перед началом операций рабочие должны быть ознакомлены с содержанием ППР и проинструктированы по безопасным методам ведения работ.

При разгрузке и погрузке рулонов люди должны находиться в зоне, обеспечивающей их безопасность при обрыве любого из канатов и скатывании рулонов

Перед разгрузкой рулона с железнодорожной платформы при помощи лебедок и тракторов необходимо согласно ППР установить дополнительные опоры под края платформы, предохраняющие ее от опрокидывания. При разгрузке на эстакаду можно под рулон уложить три балки, опирающиеся одним концом на середину платформы, а другим – на эстакаду. В этом случае установка дополнительных опор не требуется.

Монтажная площадка должна обеспечивать свободный доступ обслуживающего персонала и механизмов к конструкциям, иметь ограждения опасных зон и предупредительные надписи. Для прохода через траншеи необходимо проложить инвентарные трапы.

При разворачивании днища резервуара люди не должны находиться впереди рулона на расстоянии 15 м

При подъеме рулонов стенки в вертикальное положение в зоне подъема (в радиусе 25 м от трубы – шарнира и под канатами) также не должны находиться люди.

Опасную зону необходимо оградить предупредительными знаками.

Изм.	Кол.уч	Лист
Инд. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №
10707-ПОС		

До обрезки удерживающих планок рулон стенки должен быть затянут канатом с помощью трактора или другими способами так, чтобы предотвратить самопроизвольное его распружинивание и сделать обрезку планок безопасной.

После этого последовательно, начиная сверху, обрезают удерживающие планки. Рабочий обрезает планки с автогидроподъемника или навесной монтажной лестницы, прикрепившись к ней предохранительным поясом. Две нижние планки он срезает, стоя на днище, находясь все время на стороне, противоположной направлению разворачивания полотнища. Затем, постепенно ослабляя канат, позволяют рулону плавно распружиниться.

В процессе разворачивания рулона люди не должны находиться ближе 12 м от освобождающегося витка полотнища. Запрещается пребывание людей ближе 15 м от каната, с помощью которого производится разворачивание.

После разворачивания очередного участка полотнища, для предотвращения самопроизвольного распружинивания витков рулона и обеспечения безопасного производства работ между развернутой частью полотнища и рулоном вставляется клиновидный предохранительный упор. До установки упора работы по подгонке и прихватке полотнища стенки к днищу, а также по переносу тяговой скобы с канатом на новое место запрещаются.

Устойчивость стенки резервуара, сооружаемой из рулонных заготовок при монтаже, должна быть обеспечена расчалками, а также установкой щитов покрытия или элементов колец жесткости по мере разворачивания полотнища.

До окончания монтажа покрытия или кольца жесткости (во время перерывов в работе) стенка резервуара должна быть прочно закреплена расчалками.

Освещение внутри резервуара обеспечивают светильниками напряжением 12 В (типа переносных) с питанием от разделительных трансформаторов.

Применение автотрансформаторов внутри резервуара запрещено.

Все металлические леса, электрооборудование и механизмы, которые могут оказаться под током, должны быть надежно заземлены.

На участке (захватке), где ведутся монтажные работы, не допускается выполнение других работ и нахождение посторонних лиц.

При совместной работе монтажников и машинистов подъемных механизмов следует использовать радиотелефонную связь.

Очистку подлежащих монтажу элементов конструкций от грязи и наледи следует производить до их подъема.

Окраску и антикоррозийную защиту конструкций и оборудования в случаях, когда они выполняются на строительной площадке, следует производить до их подъема. После подъема производить окраску или антикоррозийную защиту следует только в местах стыков или соединения конструкций.

Укрупнительную сборку и доизготовление подлежащих монтажу конструкций и оборудования (нарезка резьбы на трубах, гнутье труб, подгонка стыков и т. п. работы) следует выполнять на специально предназначенных для этого местах.

Ив. № подл.	10707-ПОС	
Подл. и дата		
Взам. инв. №		

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	21054-ПОС	Лист
							66

2014, СНИП 12-03-2001, Приказ Минтруда России от 15.12.2020 №903н «Об утверждении Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок».

Ультразвуковое оборудование должно соответствовать требованиям ГОСТ 12.2.051-80.

Уровни шума, создаваемого на рабочем месте дефектоскописта не должны превышать допустимых по ГОСТ 12.1.003-2014.

Запрещается непосредственный контакт работающих с рабочей поверхностью оборудования в процессе его обслуживания, жидкостью и обрабатываемыми деталями во время возбуждения в них ультразвука.

Для исключения контакта с источниками ультразвука необходимо применять:

- дистанционное управление оборудованием;
- автоблокировку, т.е. автоматическое отключение оборудования при выполнении вспомогательных операций.

Для защиты рук от возможного неблагоприятного воздействия контактного ультразвука в твердой или жидкой средах необходимо применять две пары перчаток – резиновые (наружные) и хлопчатобумажные (внутренние) или только хлопчатобумажные.

Для защиты работающих от неблагоприятного воздействия воздушного ультразвука следует применять противозумы по ГОСТ 12.4.318-2019.

К работам по ультразвуковому контролю допускаются лица в возрасте не моложе 18 лет, прошедшие инструктаж по технике безопасности с регистрацией в журнале по установленной форме. Инструктаж должен производиться периодически в сроки установленные приказом по предприятию.

Лица, подвергающиеся в процессе трудовой деятельности воздействию контактного ультразвука, подлежат периодическим медицинским осмотрам.

В случае выполнения контроля на высоте и в стесненных условиях дефектоскописты должны пройти дополнительный инструктаж по технике безопасности.

Запрещается работа на неустойчивых конструкциях и в местах, где возможно повреждение проводки электропитания дефектоскопов.

Подключение дефектоскопов к сети переменного тока осуществляют через розетки на специально оборудованных постах. При отсутствии на рабочем месте розеток подключение дефектоскопа к электрической сети должны производить дежурные электрики.

Дефектоскоп должен быть заземлен голым медным проводом сечением не менее 2,5 мм².

20.7 Безопасность при проведении радиографического контроля

Основными видами опасности для персонала при радиографическом контроле являются воздействие на организм ионизирующего излучения и вредных газов, образующихся в воздухе под воздействием излучения, и поражение электрическим током.

Инов. № подл.	10707-ПОС	
Подп. и дата		
Взам. инв. №		

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	21054-ПОС	Лист
							68

При выполнении работ должны соблюдаться требования Правил по охране труда при работе на высоте.

Работы, выполняемые на высоте более 5 м от поверхности земли перекрытия или рабочего настила, считаются верхолазными. Они выполняются непосредственно с конструкций или оборудования при их монтаже или ремонте, при этом основным средством, предохраняющим работника от падения, является предохранительный пояс.

Выполнение работ, связанных с подъемом на высоту и на высоте, разрешается только работникам, достигшим 18 лет.

Работники, выполняющие работы на высоте, должны иметь квалификацию, соответствующую характеру выполняемых работ. Уровень квалификации подтверждается документом о профессиональном образовании (обучении) и (или) о квалификации.

Не допускается выполнение работ на высоте:

- в открытых местах при скорости воздушного потока (ветра) 15 м/с и более;
- при грозе или тумане, исключающем видимость в пределах фронта работ, а также при гололеде с обледенелых конструкций и в случаях нарастания стенки гололеда на проводах, оборудовании, инженерных конструкциях (в том числе опорах линий электропередачи), деревьях;
- при монтаже (демонтаже) конструкций с большой парусностью при скорости ветра 10 м/с и более.

При проведении работ на высоте работодатель обязан обеспечить наличие защитных, страховочных и сигнальных ограждений и определить границы опасных зон исходя из действующих норм и правил с учетом наибольшего габарита перемещаемого груза, расстояния разлета предметов или раскаленных частиц металла (например, при сварочных работах), размеров движущихся частей машин и оборудования.

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.
10707-ПОС

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

21054-ПОС

Лист

71

До начала работ рабочие и ИТР должны пройти инструктаж по соблюдению требований охраны окружающей среды при выполнении строительно-монтажных работ.

Исполнитель работ обеспечивает безопасность работ для окружающей природной среды, при этом:

- обеспечивает уборку стройплощадки, мусор и снег должны вывозиться в установленные органом местного самоуправления места и сроки;
- не допускается несанкционированное сведение древесно-кустарниковой растительности;
- не допускается выпуск воды со строительной площадки без защиты от размыва поверхности;
- выполняет обезвреживание и организацию производственных и бытовых стоков;
- выполняет работы по мелиорации и изменению существующего рельефа только в соответствии с согласованной органами госнадзора и утвержденной проектной документацией.

Инд. № подл.	10707-ПОС
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	21054-ПОС	Лист
							73

Для размещения первичных средств пожаротушения, немеханизированного инструмента и пожарного инвентаря, монтажные площадки, временные бытовые помещения должны оборудоваться пожарными щитами.

Необходимое количество пожарных щитов и их тип определяются в соответствии с приложением 5 Постановления правительства № 1479 от 16.09.2020.

Пожарные щиты комплектуются первичными средствами пожаротушения, немеханизированным пожарным инструментом и инвентарем в соответствии с приложением 6 Постановления правительства № 1479 от 16.09.2020.

Подрядчик обязан обеспечить наличие в достаточном количестве противопожарного оборудования, а его работники должны быть обучены работе с таким оборудованием.

Автомашины, тракторы и спецтехника укомплектовываются разными ручными углекислотными или порошковыми огнетушителями из расчета не менее двух на единицу техники.

Промасленный либо пропитанный дизельным топливом, бензином или иными горючими жидкостями обтирочный материал должен собираться в специальную металлическую тару (ящики, бачки) с плотно закрывающимися крышками. По окончании рабочей смены тара с использованным обтирочным материалом должна транспортироваться в места утилизации согласно требованиям охраны окружающей среды.

Во всех производственных, административных и вспомогательных помещениях на видных местах должны быть вывешены таблички с указанием порядка вызова пожарной охраны.

Правила применения на территории объекта открытого огня, проезда транспорта, допустимость курения и проведения временных пожароопасных работ устанавливаются общими объектными инструкциями о мерах пожарной безопасности.

Приказом (инструкцией) устанавливается соответствующий противопожарный режим, в том числе:

- определены и обозначены места для курения;
- определены места и допустимое количество одновременно находящихся в помещениях материалов;
- установлен порядок уборки горючих отходов, хранения промасленной спецодежды;
- определен порядок обесточивания электрооборудования в случае пожара и по окончании рабочего дня;
- регламентирован порядок проведения временных огневых и других пожароопасных работ;
- регламентирован порядок осмотра и закрытия помещений после окончания работ;
- определены действия работников при обнаружении пожара;
- определены порядок и сроки прохождения противопожарного инструктажа и занятий по пожарно-техническому минимуму, а также назначены ответственные за их проведение.

Объект необходимо обеспечить прямой связью с ближайшим подразделением пожарной охраны или центральным пунктом пожарной связи.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
Интв. № подл.	10707-ПОС				
Подл. и дата					
Взам. интв. №					

Территория монтажных площадок должна своевременно очищаться от горючих отходов, мусора, тары, которые следует собирать на специально выделенных площадках в контейнеры или ящики, а затем вывозить.

Около мест хранения горючих и смазочных материалов должны вывешиваться предупредительные надписи «Огнеопасно», «Курить запрещается». Запрещается пользоваться открытым огнем в радиусе 50 м от мест хранения и применения ГСМ.

Около оборудования, имеющего повышенную пожарную опасность, следует вывешивать стандартные знаки (аншлаги, таблички) безопасности.

Баллоны со сжатым газом должны быть закреплены в вертикальном положении все время. Баллоны должны держаться вдалеке от искр, горячего шлака и пламени или должны быть защищены. Баллоны не должны размещаться там, где они могут стать частью электрической цепи. Баллоны должны иметь надписи, соответствующие их содержанию.

При хранении баллоны с кислородом должны содержаться отдельно от баллонов с топливным газом или горючими веществами – на расстоянии не менее 5 м или отделяться невоспламеняющейся оградой в 1,5 м высотой с противопожарной устойчивостью в полчаса. Пустые баллоны должны отделяться от наполненных баллонов и храниться вместе с такими же баллонами.

Знаки «Не курить» должны быть размещены в зоне хранения баллонов, как и знаки, указывающие на содержание баллонов.

Применение в процессах производства материалов и веществ с неисследованными показателями их пожароопасности и взрывоопасности или не имеющих сертификатов, а также их хранение совместно с другими материалами и веществами не допускается.

Заправка строительной техники производится на временной площадке заправки с помощью передвижной автозаправочной станции (ПАЗС) жидкого моторного топлива. Емкость резервуара не должна превышать 20 м³. ПАЗС должна быть установлена на автомобильном шасси, прицепе или полуприцепе и выполнена как единое заводское изделие. Использование в качестве ПАЗС автотопливозаправщики запрещается.

Выхлопные трубы от двигателей внутреннего сгорания машин и механизмов должны быть оборудованы искрогасителями.

Освещение рабочих площадок должно производиться светильниками и прожекторами во взрывозащитном исполнении, для местного освещения необходимо применять светильники во взрывозащищенном исполнении, напряжением не более 12 В.

Инд. № подл.	10707-ПОС				
Подп. и дата					
Взам. инв. №					

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	21054-ПОС	Лист
							76

23 Перечень мероприятий по организации мониторинга за состоянием зданий и сооружений, расположенных в непосредственной близости от строящегося объекта, земляные, строительные, монтажные и иные работы на котором могут повлиять на техническое состояние и надежность таких зданий и сооружений

Оценка выполнения мониторинга выполняется в соответствии с ГОСТ 31937-2011 «Правила обследования и мониторинга технического состояния».

Мониторинг технического состояния зданий (сооружений), попадающих в зону влияния нового строительства и природно-техногенных воздействий, необходимо планировать до начала строительства. Организационные мероприятия выполняются Заказчиком.

К проведению мониторинга должны быть привлечены организации, обладающие научно-техническими кадрами с профильным образованием и квалификацией, необходимой приборно-инструментальной базой, испытательной лабораторией, аккредитованной Госстандартом РФ, строительными лицензиями по направлениям деятельности «Проектирование» и «Инженерные изыскания», а также имеющие Сертификат ГОСТ Р ИСО 9001-2015 (ISO 9001:2015) «Системы менеджмента качества. Требования».

В процессе строительства необходимо производить мониторинг технического состояния зданий и сооружений, попадающих в зону влияниястроек и природно-техногенных воздействий, для обеспечения дальнейшей безопасной эксплуатации этих зданий и сооружений.

В данном проекте необходимо проводить мониторинг за сооружениями, коммуникациями находящимися в непосредственной близости от строящихся коммуникаций (сооружений) при проведении свайных работ.

Цели мониторинга технического состояния зданий (сооружений), попадающих в зону влияния нового строительства и природно-техногенных воздействий, необходимо реализовать на основе:

- определения абсолютных и относительных значений деформаций конструкций зданий (сооружений) и сравнения их с расчетными и допустимыми значениями;
- выявления причин возникновения и степени опасности деформаций для нормальной эксплуатации объектов;
- принятия своевременных мер по борьбе с возникающими деформациями или по устранению их последствий;
- уточнения расчетных данных и физико-механических характеристик грунтов;
- установления эффективности принимаемых профилактических и защитных мероприятий;
- уточнения закономерностей процесса сдвижения грунтовых пород и зависимости его параметров от основных влияющих факторов.

Изм.	Кол.уч	Лист
№ док.	Подпись	Дата
Инд. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №
10707-ПОС		

21054-ПОС

Лист

77

24 Техничко-экономические показатели строительства

Основные технико-экономические показатели строительства приведены в таблице 24.1.

Таблица 24.1 – Основные технико-экономические показатели

Название	Продолжительность строительства, раб. см. (мес.)	Средняя численность работающих, чел., – в том числе ИТР, служ. чел.	Нормативная трудоемкость, чел. ч
Обустройство скважины №304 Южно-Беляевского месторождения	44 (1,69 мес.)	21 4	7 031,2

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.
10707-ПОС

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

21054-ПОС

Лист

78

22. СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть II. Строительное производство».
23. СНиП 1.04.03-85* «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений (изд. 1991 г. с изменениями 1, 2, 3)».
24. СП 2.2.3670-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда».
25. СН 459-74 «Нормы отвода земель для нефтяных и газовых скважин».
26. ГОСТ Р 55990-2014 «Промысловые трубопроводы. Нормы проектирования».
27. ГОСТ 23118-2019 «Конструкции стальные строительные».
28. ГОСТ 12.2.007.0-75 ССБТ «Изделия электротехнические. Общие требования безопасности (с изменениями № 1, 2, 3, 4)».
29. ГОСТ 12.0.004-2015 «Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Организация обучения безопасности труда. Общие положения».
30. ГОСТ 12.2.004-75* ССБТ «Машины и механизмы специальные для трубопроводного транспорта. Требования безопасности».
31. ГОСТ 12.3.033-84 ССБТ «Строительные машины. Общие требования безопасности при эксплуатации».
32. ГОСТ 12.3.003-86 ССБТ «Работы электросварочные. Требования безопасности».
33. ГОСТ 7512-82 «Контроль неразрушающий. Соединения сварные. Радиографический метод» (с изменением № 1).
34. ГОСТ 12.3.052-2020 ССБТ «Строительство. Работы антикоррозионные. Требования безопасности».
35. ГОСТ Р 51164-98 «Трубопроводы стальные магистральные. Общие требования к защите от коррозии».
36. ГОСТ 12.2.007.0-75. ССБТ «Изделия электротехнические. Общие требования безопасности».
37. ГОСТ 9.402-2004 «Покртия лакокрасочные. Подготовка металлических поверхностей к окрашиванию».
38. ГОСТ 6996-66 (ИСО 4136-89, ИСО 5173-81, ИСО 5177-81) «Сварные соединения. Методы определения механических свойств».
39. МДС 53-1.2001 «Рекомендации по монтажу стальных строительных конструкций (к СНиП 3.03.01-87)».
40. ОДМ 218.6.019-2016 «Рекомендации по организации движения и ограждения мест производства дорожных работ».
41. Постановление правительства № 1479 от 16.09.2020. О противопожарном режиме.
42. Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения».
43. ПУЭ «Правила устройства электроустановок (изд. 7, переработанное, дополненное, с изм.)».
44. Постановление правительства № 468 от 21.06.2010.
45. Приказ № 1331н от 15.12.2020 «Об утверждении требований к комплектации медицинскими изделиями аптечки для оказания первой медицинской помощи».

Взам. инв. №						
Подл. и дата						
Инв. № подл.	10707-ПОС					
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	

46. Приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 № 534 "Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности".

47. Расчетные нормативы для составления проектов организации строительства / ЦНИИОМТП Госстроя СССР. – Часть 1. – Издание 2-е, доп. – Стройиздат, 1973.

48. Трудовой кодекс Российской Федерации № 197-ФЗ (ТК РФ) в актуальной редакции.

49. Федеральный закон № 52-ФЗ от 30.03.1999 «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения».

50. Федеральный закон № 116-ФЗ от 21.07.1997 «О промышленной безопасности опасных производственных объектов».

Инов. № подл.	Взам. инв. №
10707-ПОС	
Подп. и дата	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	21054-ПОС	Лист
							81

ГРАФИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Взам. инв. №	
--------------	--

Подп. и дата	
--------------	--

Инв. № подл.	10707-ПОС
--------------	-----------

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата
Разработал		Строев Е.А.			100122
Проверил		Смольникова Е.С.			100122
Н.контр.		Смольникова Е.С.			100122
ГИП		Пупков А.В.			100122

21054-ПОС			
ГРАФИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ	Стадия	Лист	Листов
	П	1	4
	ООО НИПППД «Недра»		

Наименование	Обозначение
Границы благоустройства	
Проектная отметка планировки	211,76
Фактическая отметка рельефа местности	210,96
Продольный уклон	2%
Расстояние	10
Проектная отметка земли	209,50
Границы земельного участка в соответствии с ППТ	
Проектируемые коммуникации	
Силовой кабель на напряжении 0,4кВ	
Силовой кабель на напряжении 1,0 кВ	
Силовой кабель на напряжении 0,23 кВ	
Линия заземления с заземлителем	
Существующие коммуникации	
Трубопровод нефтегазодобыв смеси от скважины N302 до емкости	
Временные	
Граница строительно-монтажных работ	

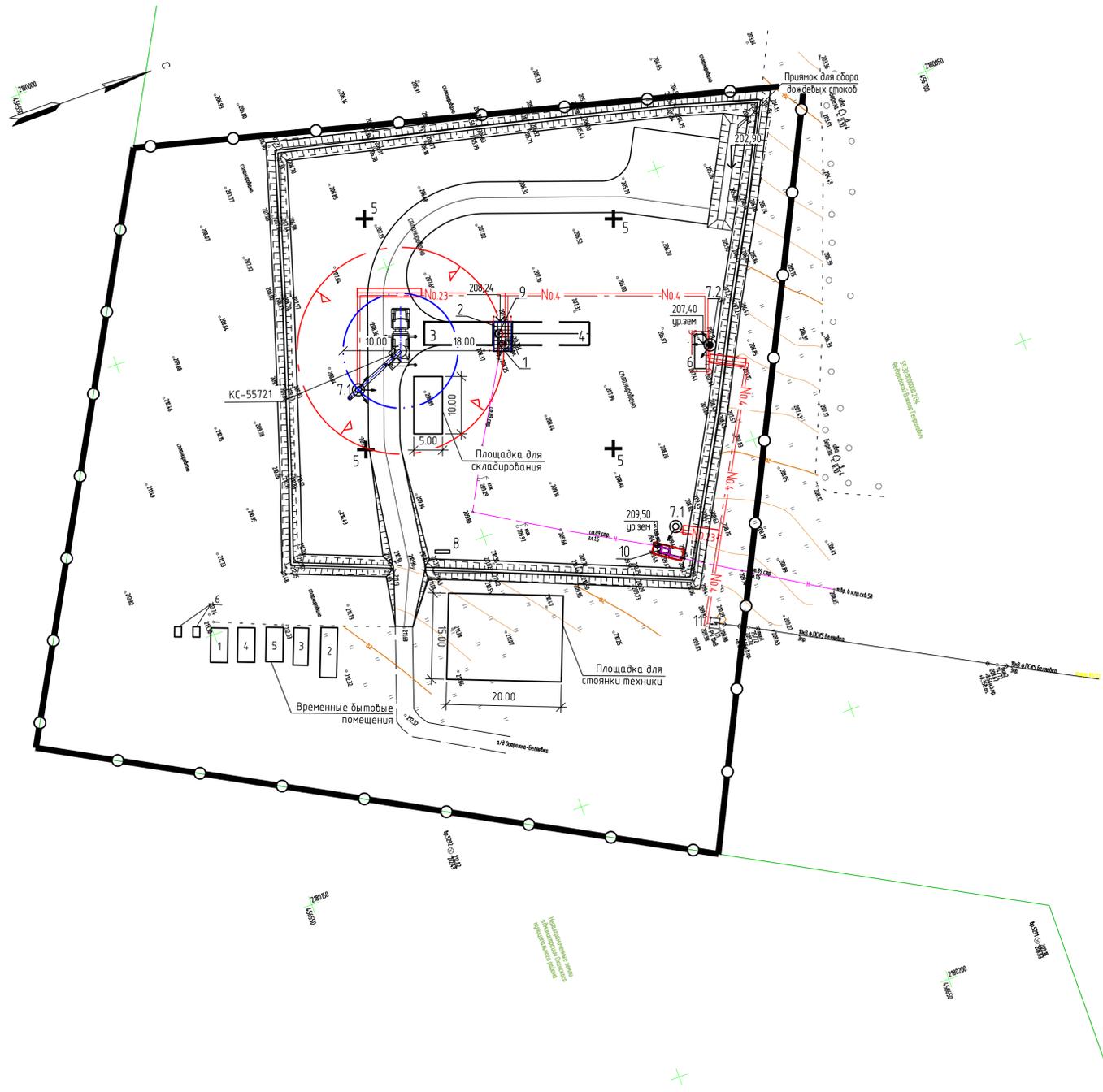
Номер на плане	Наименование	Кол.	Примечание
Проектируемые:			
1	Обвязка скважины N304 ШВН	1	
2	Приустевая площадка	1	
3	Место установки агрегата для подземного ремонта скважин	1	
4	Место установки инвентарных мостков для труб	1	
5	Якорь	4	
6	Площадка электрооборудования	1	
7.1	Опора освещения	2	
7.2	Опора освещения с молниеотводом	1	
8	Щит пожарный ЩП-В	1	
Существующие:			
9	Устье скважины	1	
10	Камера залуска ОУ	1	см. 20004-Н
11	Трансформаторная подстанция (ТП)	1	

Экспликация временных зданий и сооружений

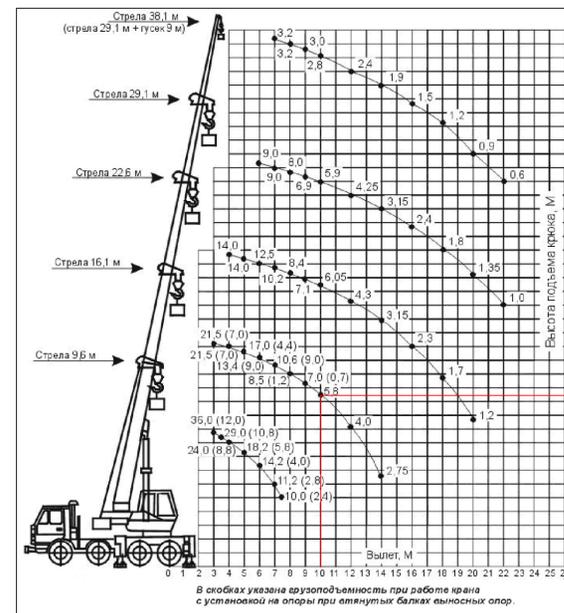
Номер на плане	Наименование	Кол.	Примечание
1	Вагон-контора	1	
2	Фургон-бытовка гардеробная	1	
3	Здание для кратковременного отдыха, обогрева/охлаждения и сушки одежды рабочих	1	
4	Душевая	1	
5	Кладовая инструментальная	1	
6	Уборная	2	

Расчеты размеров опасных зон

№	Расчет опасной зоны
Общий вид формулы: $L=0,5/L+L_{max}+X$, где L_{max} – максимальный рабочий вылет стрелы крана; L – длина монтируемого сооружения (переменная величина); X – величина отлета груза согласно СНиП 12-03-2001, таблица Г.1.	
1	Опора освещения 8 м: $L=0,5 \cdot 8 + 10 + 4,0 = 18,0$ м



Грузовысотные характеристики автокрана КС-55721



Примечания:

- Все размеры на чертеже даны в метрах.
- Монтаж сооружений осуществлять автокраном КС-55721. Места стоянки крана уточняются на стадии ППР.
- Расстояние от рабочих мест на строительной площадке до уборных, помещений для обогрева, устройств питьевого водоснабжения должно приниматься не более 75 м.
- Строительная площадка должна быть оборудована помещениями для регламентированного отдыха, укрытиями от солнечной радиации и атмосферных осадков, курительной.
- Места установки опор освещения определяются подрядчиком на местности по мере необходимости и показываются на стадии ППР.
- На границах зон, постоянно действующих опасных производственных факторов, должны быть установлены защитные ограждения, на зонах потенциально опасных производственных факторов – сигнальные ограждения и знаки безопасности (согласно пункта 4.10 СНиП 12-03-2001 "Безопасность труда в строительстве Часть 1. Общие требования").

21054-ПОС			
«Обустройство скважины N204 Южно-Беляевского месторождения»			
Изм.	Колуч.	Лист	№ док
Разработал	Смоляков Е.А.	Стрелов Е.А.	10.01.22
Нач. отдела	Смолякова Е.С.	Пучков А.В.	10.01.22
ГИП	Пучков А.В.		
Н.контр.	Смолякова Е.С.		10.01.22
Проект организации строительства		Стая	Лист
Строительный план		П	1
		ООО НИПППД «Недра»	

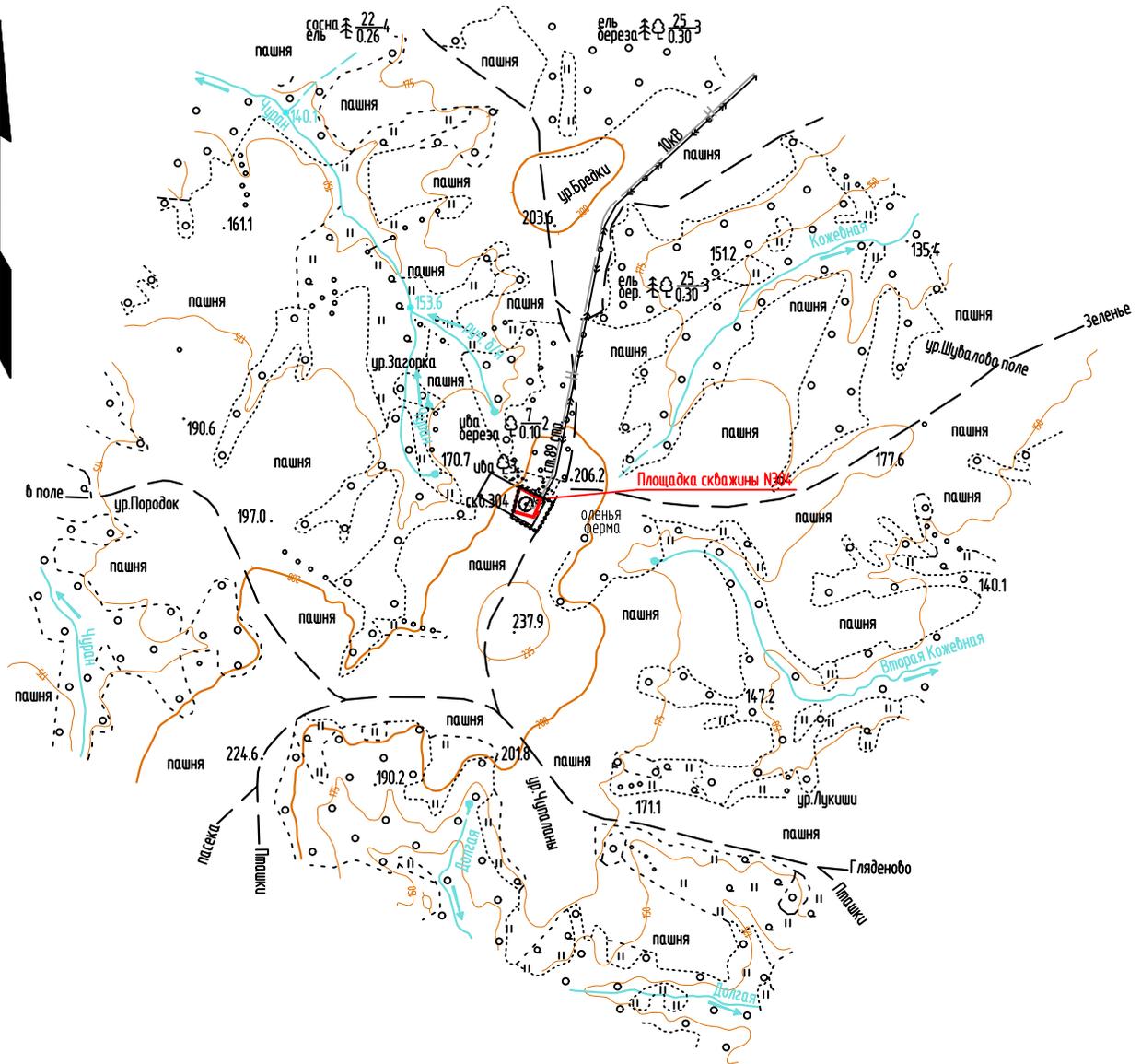
Поз.	Наименование работ	месяц	
		1	2
1	<u>Подготовительный период</u>		
2	<u>Основной период</u>		
2.1	Обустройство скважины №304 Южно-Беляевского месторождения		
	График движения рабочей силы	17 чел.	17 чел.

Примечания

1. Очередность строительства сооружений, показанная на календарном плане, не соответствует календарной очередности месяцев в году.

Инв. № подл.	10707-ПОС	Взам. инв. №	Подп. и дата										
				21054-ПОС									
				«Обустройство скважины №204 Южно-Беляевского месторождения»									
				Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
				Разработал	Строев Е.А.				10.01.22	Проект организации строительства	Стадия	Лист	Листов
				Нач.отдела	Смоляникова Е.С.				10.01.22		П	2	
				ГИП	Пупков А.В.				10.01.22				
										Календарный план строительства	ООО НИПППД «Недра»		
				Н.контроль	Смоляникова Е.С.				10.01.22				

С



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

- границы земельного участка, предоставленного для размещения объектов капитального строительства
- граница строительно-монтажных работ

1. Система высот Балтийская 1977 года
2. Изыскания выполнены в декаде 2021 года

Взам. инв. №										
Подп. и дата	М 1:25000									
Инв. № подл.	21054-ПОС									
10707-ПОС	«Обустройство скважины №204 Южно-Беляевского месторождения»									
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Проект организации строительства		Стадия	Лист	Листов
					10.01.22	П		П	3	
					10.01.22					
					10.01.22					
Н.контроль	Смольникова Е.С.					Ситуационный план		ООО НИПППД «Недра»		