

Заказчик – ООО «Газпромнефть-Восток»

ОБУСТРОЙСТВО ШИНГИНСКОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ. КУСТ СКВАЖИН №7. ЧЕТВЕРТАЯ ОЧЕРЕДЬ

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 6. Проект организации строительства

ШГПНВ-248-П-ПОС.00.00

Том 6

Первый заместитель
генерального директора

04.08.22

Р. З. Бадртдинов

Главный инженер проекта

04.08.22

И. Р. Ибраев



Изм.	№ док.	Подп.	Дата
1	232-22	<i>В.Кр.</i>	25.07.22

2022

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

Содержание тома

Обозначение	Наименование	Примечание
ШГПНВ-248-П-ПОС.00.00-С-001	Содержание тома 6	1 Изм.1
ШГПНВ-248-П-ПОС.00.00-ТЧ-001	Текстовая часть	163 Изм.1
ШГПНВ-248-П-ПОС.00.00-ГЧ	Графическая часть	2 Изм.1 (Зам.)
	Всего листов	166

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

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

1	-	Зам.	232-22	<i>ВКР</i>	25.07.22
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата
Разраб.		Воронцова		<i>ВКР</i>	25.07.22
Проверил		Хусаинова		<i>ХХХ</i>	25.07.22
Нач. отдела		Ризванова		<i>РРР</i>	25.07.22
Н. контр.		Слесарева		<i>ССС</i>	25.07.22
ГИП		Ибраев		<i>ИИИ</i>	25.07.22

ШГПНВ-248-П-ПОС.00.00-С-001		
Содержание тома 6		
Стадия	Лист	Листов
П		1
ООО ПФ «Уралтрубопроводстройпроект»		

Содержание

1	Общие положения.....	6
2	Характеристика района по месту расположения объекта капитального строительства и условий строительства	7
2.1	Местоположение объекта.....	7
2.2	Климатические условия	7
2.3	Рельеф. Геоморфология. Почвенно-растительный покров.....	9
2.4	Оценка агрохимических свойств почв.....	10
2.5	Гидрография.....	10
2.6	Геологическое строение и свойства грунтов	11
2.7	Специфические грунты	11
2.8	Геологические и инженерно-геологические процессы.....	13
2.9	Гидрогеологические условия.....	14
3	Оценка развитости транспортной инфраструктуры	17
4	Сведения о возможности использования местной рабочей силы при осуществлении строительства	19
5	Перечень мероприятий по привлечению для осуществления строительства квалифицированных специалистов, а так же студенческих строительных отрядов, в том числе для выполнения работ вахтовым методом.....	20
6	Характеристика земельного участка, предоставленного для строительства, обоснование необходимости использования для строительства земельных участков вне земельного участка, предоставляемого для строительства объекта капитального строительства	22
7	Описание особенностей проведения работ в условиях действующего предприятия, в местах расположения подземных коммуникаций, линий электропередачи и связи	23
8	Описание особенностей проведения работ в условиях стесненной городской застройки, в местах расположения подземных коммуникаций, линий электропередачи и связи	25
9	Обоснование принятой организационно-технологической схемы, определяющей	

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

1	-	Зам.	232-22	Подп.	25.07.22
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата
Разраб.		Воронцова		<i>ВК</i>	16.05.22
Проверил		Хусаинова		<i>ХХ</i>	16.05.22
Нач. отдела		Ризванова		<i>РР</i>	16.05.22
Н. контр.		Слесарева		<i>СС</i>	16.05.22
ГИП		Ибраев		<i>ИИ</i>	16.05.22

ШГПНВ-248-П-ПОС.00.00-ТЧ-001

Текстовая часть

Стадия	Лист	Листов
П	1	163
ООО ПФ «Уралтрубопроводстройпроект»		

последовательность возведения зданий и сооружений, инженерных и транспортных коммуникаций, обеспечивающей соблюдение установленных в календарном плане строительства сроков завершения строительства (его этапов).....	26
10 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.....	33
11 Технологическая последовательность работ при возведении объектов капитального строительства или их отдельных элементов	36
11.1 Общие положения.....	36
11.2 Работы подготовительного периода	36
11.2.1 Подготовка строительной площадки для осуществления строительного-монтажных работ	39
11.2.2 Устройство временных технологических проездов.....	40
11.3 Основной период	41
11.3.1 Погрузочно-разгрузочные работы	41
11.3.2 Земляные работы.....	41
11.3.3 Строительство кустового основания.....	43
11.3.4 Свайные работы.....	45
11.3.5 Монтаж блок-боксов и оборудования.....	46
11.3.6 Монтаж кабельной эстакады	48
11.3.7 Монтаж кабельных линий на эстакадах.....	48
11.3.8 Молниезащита и заземление	49
11.3.9 Электромонтажные работы	51
11.3.10 Монтаж технологических трубопроводов и оборудования	52
11.3.11 Очистка полости и испытание трубопроводов	54
11.3.12 Устройство временных проездов через действующие коммуникации	55
11.3.13 Производство электросварочных работ	57
11.3.14 Сварочные работы	57
11.3.15 Пусконаладочные работы.....	57
11.3.16 Монтаж систем автоматизации	58
11.3.17 Изоляционные и антикоррозионные работы	59
12 Обоснование потребности строительства 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.....	63

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

1	-	Зам.	232-22		25.07.22
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

ШГПНВ-248-П-ПОС.00.00-ТЧ-001

12.1	Потребность в кадрах	63
12.2	Потребность в энергоресурсах и воде	64
12.2.1	Потребность в воде на хозяйственно-питьевые и производственные нужды	64
12.2.2	Потребность в воде на гидроиспытания	66
12.2.3	Потребность в воде на нужды пожаротушения	66
12.2.4	Определение потребности в кислороде и газе (пропан-бутан)	67
12.2.5	Определение потребности в электроэнергии	67
12.2.6	Потребность в сжатом воздухе	69
12.3	Потребность в строительных машинах и механизмах	69
12.3.1	Потребность в ГСМ	71
12.4	Потребность во временных зданиях и сооружениях	71
12.4.1	Здания административного и санитарно-бытового назначения	71
12.4.2	Площадка временного хранения ТКО и строительных отходов	75
12.5	Организация связи при производстве строительного- монтажных работ	76
13	Обоснование размеров и оснащения площадок для складирования материалов, конструкций, оборудования, укрупненных модулей и стендов для их сборки. решения по перемещению тяжеловесного негабаритного оборудования, укрупненных модулей и строительных конструкций	77
14	Предложения по обеспечению контроля качества строительных и монтажных работ, а также поставляемых на площадку и монтируемых оборудования, конструкций и материалов	78
14.1	Входной контроль	78
14.2	Операционный контроль	79
14.3	Приемочный контроль	79
14.4	Инструментальный контроль	79
14.5	Контроль качества строительных работ	79
14.6	Контроль качества при производстве земляных работ	81
14.7	Контроль качества антикоррозионных работ строительных конструкций	82
14.8	Требования по аттестации технологии сварки, сварочного оборудования и сварочных материалов, специалистов сварочного производства и сварщиков, проведению контроля сварных соединений и изоляции	82
14.9	Контроль качества и приемка изоляционных работ	87
14.10	Радиографический контроль	88
14.11	Контроль качества электромонтажных работ (ЭМР)	91
14.12	Авторский надзор	93
15	Предложения по организации службы геодезического и лабораторного контроля	94

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					ШГПНВ-248-П-ПОС.00.00-ТЧ-001	Лист
			1	-	Зам.	232-22		25.07.22
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

16	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	97
17	Обоснование потребности в жилье и социально-бытовом обслуживании персонала, участвующего в строительстве.....	98
18	Перечень мероприятий и проектных решений по определению технических средств и методов работы, обеспечивающих выполнение нормативных требований охраны труда.....	100
18.1	Правила безопасности при выполнении земляных работ	104
18.2	Правила безопасности работ при прокладке кабелей	106
18.3	Производство работ в охранной зоне подземных коммуникаций	107
18.4	Безопасность труда при выполнении газорезательных работ	108
18.5	Безопасность строительства при проведении монтажных работ.....	110
18.6	Требования безопасности труда при работах на высоте	111
18.7	Безопасность труда при выполнении работ водителем грузового автомобиля.....	113
18.8	Безопасность труда при выполнении работ автомобильным краном.....	114
18.9	Безопасность труда при работе в охранной зоне ВЛ.....	117
18.10	Обеспечение электробезопасности	118
18.11	Безопасность труда при сварочных работах.....	119
18.12	Безопасность труда при выполнении электросварочных и газопламенных работ ...	122
18.13	Меры безопасности при хранении и применении газовых баллонов.....	124
18.14	Мероприятия по безопасному производству изоляционных работ	124
18.15	Меры безопасности при производстве работ с применением электроинструмента	126
18.16	Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ.....	129
18.17	Гигиенические требования к электромонтажным работам.....	130
18.18	Гигиенические требования к погрузо-разгрузочным работам	130
18.19	Гигиенические требования к строительным машинам и механизмам	131
18.20	Гигиенические требования к строительным материалам и конструкциям	132
18.21	Гигиенические требования к организации рабочего места	132
18.22	Гигиенические требования к обеспечению спецодеждой, спецобувью, головными уборами и средствами индивидуальной защиты	134
18.23	Гигиенические требования к проведению антикоррозийных работ	135
18.24	Требования к медико-профилактическому обслуживанию работников	135
18.25	Шумовое воздействие и мероприятия по шумозащите рабочих	135
18.26	Режим труда и отдыха	136

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					ШГПНВ-248-П-ПОС.00.00-ТЧ-001	Лист
			1	-	Зам.	232-22		25.07.22
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата			

18.27 Санитарно-бытовые условия на период строительства	139
18.28 Пожарная безопасность.....	141
18.29 Промышленная санитария	142
18.30 Промышленная безопасность	143
19 Описание проектных решений и мероприятий по охране окружающей среды в период строительства	146
20 Описание проектных решений и мероприятий по охране объектов в период строительства	149
21 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, утвержденных постановлением правительства российской федерации от 23 января 2016 г. № 29 "об утверждении требований по обеспечению транспортной безопасности объектов транспортной инфраструктуры по видам транспорта на этапе их проектирования и строительства и требований по обеспечению транспортной безопасности объектов (зданий, строений, сооружений), не являющихся объектами транспортной инфраструктуры и расположенных на земельных участках, прилегающих к объектам транспортной инфраструктуры и отнесенных в соответствии с земельным законодательством российской федерации к охранным зонам земель транспорта, и о внесении изменений в положение о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию"	152
22 Обоснование принятой продолжительности строительства объекта капитального строительства и его отдельных этапов	153
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	154
Ссылочные нормативные документы	156
Список использованных материалов (источников).....	160
Приложение А (обязательное) Исходные данные	161
Таблица регистрации изменений.....	163

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

1	-	Зам.	232-22		25.07.22
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

ШГПНВ-248-П-ПОС.00.00-ТЧ-001

1 Общие положения

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

Заказчик – ООО «Газпромнефть-Восток»;

Вид строительства – Новое строительство (ФЗ №190 от 29.12.2004 «Градостроительный кодекс РФ»);

Исполнитель – ООО ПФ «Уралтрубопроводстройпроект».

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					ШГПНВ-248-П-ПОС.00.00-ТЧ-001	Лист
			1	-	Зам.	232-22		25.07.22
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата			

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

2.1 Местоположение объекта

В административном отношении участок работ по объекту «Обустройство Шингинского месторождения. Куст скважин №7. Четвертая очередь» находится:

- Томская область, Каргосокский район, Шингинское месторождение.

Шингинское месторождение находится в 436 км к северо-западу от г.Томска. Транспортная сеть развита плохо.

2.2 Климатические условия

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

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

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

Климатическая характеристика района изысканий приводится по данным наблюдений на МС Пудино и МС Средний Васюган, которые отвечают требованиям СП 131.13330.2020 «Строительная климатология».

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

Рассматриваемый район относится к зоне достаточного увлажнения. Основную долю атмосферного увлажнения составляют осадки теплого периода. За год здесь выпадает 528 мм осадков, основное количество осадков наблюдается в июле – августе от 69 до 79 мм, наименьшее в феврале 20 мм.

Суточный максимум осадков 1 % обеспеченности по МС Пудино: 109,6 мм, суточный максимум осадков фактически наблюденный – 93 мм.

Относительная влажность воздуха, характеризующая степень насыщения воздуха водяным паром, в течение года в исследуемом районе изменяется от 61 % до 83 % Преобладающее направление ветра зимой – южное и юго-западное, летом – южное, западное, юго-западное и северное. В целом за год преобладают ветры южного, юго-

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

1	-	Зам.	232-22		25.07.22	ШГПНВ-248-П-ПОС.00.00-ТЧ-001	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		7

западного направления.

Опасные гидрометеорологические процессы и явления.

Согласно данным ФГБУ «Западно-Сибирское УГМС», к опасным природным гидрометеорологическим явлениям в округе относятся очень сильный ветер, ураганный ветер, шквал, смерч, сильная метель, очень сильный дождь, очень сильный снег, сильный мороз, сильная жара, аномально холодная погода, аномально жаркая погода.

Наиболее опасным явлением погоды в переходный и теплый периоды года являются очень сильные дожди с количеством осадков 50 мм и более в течении 12 часов и менее, а также сильные ливни с количеством осадков 30 мм и более за 1 час и менее. Очень сильные дожди и сопровождающие их такие явления, как шквалы с резким усилением скорости ветра 25 м/с и более, могут нанести огромный ущерб.

Летом критерием опасного явления может достигать сильная жара. Опасность наступает вследствие сохранения максимальных температур воздуха – плюс 35 °С и выше.

Одно из самых опасных зимних явлений – это мороз с температурой воздуха минус 40 °С и ниже. Угроза возникает не только в сфере экономики, но и для здоровья и жизни человека.

Не меньшую опасность представляют собой в холодный период года сильные снегопады, метели, сопровождающиеся сильным ветром со скоростью 15 м/с и более, ухудшением видимости до 500 м и менее и заносами на дорогах.

Чрезвычайная пожарная опасность – показатель пожарной опасности относится к 5-му классу (10 000 °С по формуле Нестерова).

По данному району наблюдаются опасные явления. В районе наблюдается 14 дней с метелями и снегопадом. Повсеместно могут наблюдаться такие опасные явления как сильные морозы, сильные дожди, сильный ветер.

На территории обслуживания ФГБУ «Западно-Сибирское УГМС» перечень гидрологических ОЯ включает следующие явления:

– половодье – фаза водного режима реки, ежегодно повторяющаяся в данных климатических условиях в один и тот же сезон, характеризующуюся высоким и длительным подъемом уровня воды и вызываемая снеготаянием. Превышение опасной отметки уровня воды, при котором происходит подтопление населенных пунктов, хозяйственных объектов, дорог, посевов сельскохозяйственных культур;

– зажор – скопление шуги с включением мелкобитого льда в русле реки, вызывающее стеснение водного сечения и связанный с этим подъем уровня воды до опасной отметки, при котором происходит подтопление населенных пунктов, хозяйственных объектов, дорог, посевов сельскохозяйственных культур;

– затор – скопление льдин в русле реки во время ледохода, вызывающее стеснение водного сечения и связанный с этим подъем уровня воды до опасной отметки, при котором происходит подтопление населенных пунктов, хозяйственных объектов,

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

1	-	Зам.	232-22		25.07.22	ШГПНВ-248-П-ПОС.00.00-ТЧ-001	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		8

дорог, посевов сельскохозяйственных культур;

– паводок – фаза водного режима реки, вызываемая дождями или снеготаянием во время оттепелей, которая может многократно повторяться в различные сезоны года, характеризуется интенсивным, обычно кратковременным увеличением расходов воды и уровней воды до опасной отметки, при котором происходит подтопление населенных пунктов, хозяйственных объектов, дорог, посевов сельскохозяйственных культур;

низкая межень – понижение уровня воды ниже проектных отметок водозаборных сооружений и навигационных уровней на судоходных реках в конкретных пунктах в течение не менее 10 дней

– раннее ледообразование – появление льда и образование ледостава — (даты) на судоходных реках в конкретных пунктах в ранние сроки повторяемость не чаще одного раза в 10 лет.

Наблюдаемые на МС Пудино опасные метеорологические явления (по классификации УГМС) не входят в перечень опасных гидрометеорологических процессов и явлений.

2.3 Рельеф. Геоморфология. Почвенно-растительный покров

Согласно геоботаническому районированию Западной Сибири территория Шингинского месторождения относится к зоне бореально-таежных лесов, подзоне южной тайги, располагаясь в южной части Васюганского среднетаежного болотно-темнохвойного района, охватывающего практически все Васюганское Приобье. Район выделяется в связи с особенностями структуры зонально-провинциального комплекса темнохвойных биогеоценозов, в значительной степени обусловленных геоморфологическими факторами. Зональным типом растительности является равнинная полидоминантная тайга с доминированием в южных районах области пихты сибирской, а в северных – кедра сибирского с участием ели. В большинстве лесных сообществ присутствуют осина и береза. На песчаных отложениях распространены сосновые леса, нередко с присутствием лиственницы сибирской. Интразональная растительность – торфяные болота, луга.

Район выделяется в связи с особенностями структуры зонально-провинциального комплекса темнохвойных биогеоценозов, в значительной степени обусловленных геоморфологическими факторами. Зональным типом растительности является равнинная полидоминантная тайга с доминированием в южных районах области пихты сибирской, а в северных – кедра сибирского с участием ели. В большинстве лесных сообществ присутствуют осина и береза. На песчаных отложениях распространены сосновые леса, нередко с присутствием лиственницы сибирской. Интразональная растительность – торфяные болота, луга.

Согласно почвенному районированию участок изысканий находится на территории

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

1	-	Зам.	232-22		25.07.22
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

ШГПНВ-248-П-ПОС.00.00-ТЧ-001

Пудинского района дерново-подзолисто-глеевых остаточно-гумусовых и болотных почв южно-таежной подзоны дерново-подзолистых и болотных почв. Преобладают дерново-подзолистые, дерново-подзолисто-глеевые остаточно-гумусовые и торфянисто-перегнойно-глеевые почвы.

2.4 Оценка агрохимических свойств почв

Для почв таежно-лесной зоны норма снятия плодородного слоя устанавливается выборочно с учетом структуры почвенного покрова.

По показателю рН солевой вытяжки торф отвечает требованиям к плодородному слою и пригоден для землевания и биологической рекультивации.

В связи с тем, что осушение и оторфование не предусмотрены, допускается не снимать плодородный слой на болотах, заболоченных и обводненных участках.

На основании вышеуказанного поверхностный слой используемых почв в ходе земляных работ не снимается.

Дерново-глеевые почвы на обследованной территории по рН водной вытяжки, содержанию органического вещества и плотного остатка, массовой доле почвенных частиц размером менее 0,01 мм в пробе 1Б не имеют плодородного и потенциально-плодородного слоев и не пригодны для рекультивации.

Таким образом, рекомендуется не снимать поверхностный слой используемых почв в ходе земляных работ.

2.5 Гидрография

Водотоки изучаемой территории относятся к бассейну р. Васюган (левый приток р. Обь).

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

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

Ближайшие водные объекты к участку изысканий:

- река Екыльчак протекающая юго-западнее на расстоянии 2,8 км;
- ручей без названия 1 (правый приток р. Екыльчак) протекает на расстоянии 0,45 км восточнее;
- ручей без названия 2 (правый приток р. Екыльчак) протекает юго-западнее на расстоянии 0,85 км.

Проектируемые объекты с водотоками и водоемами не пересекаются.

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

1	-	Зам.	232-22		25.07.22	ШГПНВ-248-П-ПОС.00.00-ТЧ-001	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		10

2.6 Геологическое строение и свойства грунтов

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

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

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

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

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

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

Слой 1 (bIV) – Торф среднеразложившийся;

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

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

Распространение и мощность выделенных элементов приведены на инженерно-геологических разрезах.

Результаты химического анализа грунтовых вытяжек представлены в приложениях Л.

Паспорта испытаний деформационных и прочностных свойств грунтов приведены в приложении М.

Ниже приведена характеристика состава, состояния выделенных слоев и инженерно-геологических элементов (ИГЭ).

2.7 Специфические грунты

На основании данных лабораторных исследований были выделены грунты, отнесенные к специфическим грунтам: техногенные и органические грунты.

Органические грунты

К грунтам, обладающим специфическими свойствами, отнесены органические грунты, представленные торфом среднеразложившимся (Слой-1).

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

1	-	Зам.	232-22		25.07.22	ШГПНВ-248-П-ПОС.00.00-ТЧ-001	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		11

Торфы на изучаемой территории относятся к верховому типу, образовавшиеся в условиях бедного минерального питания при увлажненности поверхности в основном атмосферными осадками. Максимальная мощность торфа составила 1,0 м.

Слой-1 Торф влажный сильноразложившийся (bIV). Природная влажность – 739,3 %, степень разложения – 82,10 %, плотность природная – 1,03 г/см³, плотность сухого грунта – 0,12 г/см³, коэффициент пористости – 10,24 д.ед. Согласно таблица Ж.1. СП 22.13330.2016 при степени разложения 82,10 % коэффициент бокового давления открытого торфа 0,35; коэффициент консолидации 1 м²/год.

Распространение торфяных отложений показано на инженерно-геологических разрезах.

Согласно классификации проектирования автомобильных дорог нефтяных и газовых промыслов Западной Сибири, тип болот – I.

По характеру передвижения строительной техники выделен следующий тип болот:

- первый - болота, целиком заполненные торфом, допускающие работу и неоднократное передвижение болотной техники с удельным давлением 0,02-0,03 Мпа или работу обычной техники с помощью щитов, сланей, лежневых или других временных дорог, обеспечивающих снижение удельного давления на поверхность залежи до 0,02 МПа.

К специфическим особенностям органических грунтов следует относить:

- малую прочность и большую сжимаемость с длительной консолидацией при уплотнении;
- существенное изменение деформационных и прочностных свойств при нарушении их естественного сложения, а также под воздействием динамических и статических нагрузок;
- анизотропию прочностных и деформационных характеристик.

Техногенные грунты

К специфическим грунтам на участке работ отнесены техногенные грунты – ИГЭ-0402т.

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

Ввиду неоднородности строения, физико-механических свойств насыпные грунты в виде основания проектируемых сооружений не рекомендуются и в процессе строительства подлежат прорезанию фундаментом.

Комплекс развит в верхней части разреза на участке изысканий. Грунт отсыпан равномерно с уплотнением, возраст отсыпки более 5 лет, что указывает на то, что все процессы консолидации и самоуплотнения завершены

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

1	-	Зам.	232-22		25.07.22	ШГПНВ-248-П-ПОС.00.00-ТЧ-001	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		12

2.8 Геологические и инженерно-геологические процессы

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

Процессы заболачивания и развитие торфа

Максимальная глубина болот достигает 1,0 м. Болота на территории изысканий сложены торфами коричневыми сильноразложившимся – Слой-1.

По характеру передвижения строительной техники выделен следующий тип болот:

первый - болота, целиком заполненные торфом, допускающие работу и неоднократное передвижение болотной техники с удельным давлением 0,02-0,03 Мпа или работу обычной техники с помощью щитов, сланей, лежневых или других временных дорог, обеспечивающих снижение удельного давления на поверхность залежи до 0,02 МПа.

Заболачивание территории происходит на ровных плоских или пониженных поверхностях рельефа, где скапливаются дождевые и талые воды, при недостаточном испарении. Непосредственно, в пределах проектируемых сооружений отложения вскрыты в северо-восточной части участка изысканий (инженерная подготовка, трасса нефтегазосборного трубопровода), в верхней части разреза. Мощность 1,0 м.

Согласно классификации проектирования автомобильных дорог нефтяных и газовых промыслов Западной Сибири, тип болот – 1Б.

Процессы подтопления и затопления

На изысканной территории опасным геологическим и инженерно-геологическим процессом является процесс подтопления. Под подтоплением понимается процесс подъема уровня грунтовых вод в водообильные периоды года до дневной поверхности и сливание их с поверхностными водами.

В виду того, что уровень подземных вод расположен близко к дневной поверхности (0,8 – 3,3 м), будут создаваться дополнительные трудности при прохождении тяжелой техники в теплый период года. Это следует учитывать при определении сезона проведения строительных работ.

Участки изысканий с вскрытыми подземными водами относятся к району подтопленные в техногенно измененных условиях, участок I-Б-1 – постоянно подтопленные в результате долговременных техногенных воздействий.

При проектировании следует учитывать комплекс мероприятий по защите от подтопления, который должен обеспечивать как локальную защиту сооружений, грунтов оснований, так и (при необходимости) защиту всей территории в целом. При использовании в качестве защитных мероприятий дренажей и организации поверхностного стока в комплекс защитных сооружений следует включать системы водоотведения и утилизации (при необходимости очистки) дренажных вод.

Подтопленными являются все проектируемые сооружения, в полосе развития

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

1	-	Зам.	232-22		25.07.22
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

ШГПНВ-248-П-ПОС.00.00-ТЧ-001

Лист

13

горизонта грунтовых вод. Пораженность их процессами подтопления составляет 100%. Категория опасности оценивается как весьма опасная.

Процессы морозного пучения

Из физико-геологических процессов и явлений на территории изысканий следует Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов, рассчитанная согласно СП 22.13330.2016, СП 131.13330.2018 и «Справочнику по климату» составляет (МС Пудино):

для суглинков и глин 196 см.

Для инженерной защиты от морозного пучения в соответствии с главой 12 СП 116.13330.2012 рекомендуются противопучинистые мероприятия.

Основания, сложенные пучинистыми грунтами, должны проектироваться с учетом способности таких грунтов при промерзании увеличиваться в объеме, что сопровождается подъёмом поверхности грунта и развитием сил морозного пучения, действующих на фундаменты и конструкцию сооружения. При последующем оттаивании пучинистого грунта происходит его осадка.

При проектировании оснований и фундаментов должны предусматриваться мероприятия, не допускающие увлажнения пучинистых грунтов основания, а также промораживания их в период строительства.

Эндогенные процессы

В соответствии с картами ОСП-2016-А, ОСП-2016-В, ОСП-2016-С СП 14.13330.2018 уровень расчетной сейсмической интенсивности в баллах шкалы MSK-64 для средних грунтовых условий в пределах изучаемого участка (Томская область) составляет:

Сейсмичность территории в соответствии с картой ОСП-2016-А: менее 5 баллов.

Сейсмичность территории в соответствии с картой ОСП-2016-В: менее 5 баллов.

Сейсмичность территории в соответствии с картой ОСП-2016-С: менее 6 баллов.

Сейсмичность площадки строительства составит менее 6 баллов по карте ОСП-2016-В.

Категория опасности процессов землетрясений оценивается как умеренно опасная.

2.9 Гидрогеологические условия

В гидрогеологическом отношении исследуемая площадь представляет собой часть Западно-Сибирского сложного артезианского бассейна с преимущественным распространением порово-трещинно-пластовых и порово-пластовых пресных, соленых вод и слабых рассолов хлоридного состава.

По условиям распространения, характеру водопроницаемости, литологическому составу пород и их геологическому возрасту, в разрезе на изученную глубину до 18,0 м выделено одно гидростратиграфическое подразделение:

- горизонт грунтовых вод развитый в озерно-аллювиальных (Ia⁴II-III) и органических

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

1	-	Зам.	232-22		25.07.22	ШГПНВ-248-П-ПОС.00.00-ТЧ-001	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		14

грунтах (bIV).

Горизонт грунтовых вод развитый в озерно-аллювиальных (Ia⁴II-III) и органических (bIV) грунтах приурочен к аллювиальным отложениям пойм, надпойменных террас рек Обь, Пяку-Пур и др. Горизонт залегает первым от поверхности. Водовмещающие отложения представлены преимущественно мелкосреднезернистыми песками, реже крупнозернистыми с гравием и галькой, в кровле горизонта отмечаются линзы и прослои суглинков и супесей. Общая мощность горизонта от нескольких метров в долинах притоков до 40 м в долинах крупных рек.

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

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

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

Область питания горизонта соответствует площади распространения. Питание водоносного горизонта происходит, главным образом, за счет инфильтрации атмосферных осадков, паводковых речных вод. Разгрузка осуществляется в долину и русла реки Текушеяха. Режим водоносного горизонта относится к пойменной разновидности: формирование его полностью контролируется гидрологическим режимом рек.

Участок изысканий техногенно освоен.

Питание водоносного горизонта смешанное: подземное, атмосферно-паводковое, техногенное. Возможные изменения гидрогеологических условий будут вызваны тремя факторами:

- а) гидрологические;
- б) строительная деятельность человека;
- в) метеорологические.

Гидрологические факторы будут проявляться в поймах рек и ручьев, вследствие сезонных колебаний в водообильные периоды года.

Строительная деятельность человека, скажется на положении уровня подземных вод, на участках изысканий, где вскрыты подземные воды, из-за нарушения естественного сложения водовмещающих грунтов, также уменьшением испарения воды вследствие застройки. Значительно сказываться уровни подземных вод будут на участках со слабопроницаемыми подстилающими грунтами.

Метеорологические факторы, которые будут влиять на подъем подземных вод, имеют сезонный характер и проявляются в виде превалирования атмосферных осадков над интенсивностью испарения, эти факторы так же будут проявляться на участках вскрытых подземных вод.

Подземные воды гидрокарбонатные магниево-кальциевые с минерализацией 0,2 г/л,

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					ШГПНВ-248-П-ПОС.00.00-ТЧ-001	Лист
			1	-	Зам.	232-22		25.07.22
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата			

слабокислые, весьма пресные, мягкие (жесткость карбонатная).

Подземные воды в пределах участка изысканий слабоагрессивные по отношению к бетону марки по водонепроницаемости W4 по бикарбонатной щелочности.

Подземные воды в пределах участка изысканий слабоагрессивные по отношению к бетону марки по водонепроницаемости W4 по водородному показателю.

Подземные воды в пределах участка изысканий неагрессивные по отношению к бетону марки по водонепроницаемости W4 по содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO_4^{2-} при содержании ионов HCO_3 свыше 0,0 до 3,0 мг-экв/л.

Подземные воды в пределах участка изысканий среднеагрессивные по отношению к металлическим конструкциям при свободном доступе кислорода в интервале температур 0-50 °С и скорости движения до 1 м/с.

Грунты ниже уровня подземных вод в пределах участка изысканий слабоагрессивные по отношению к металлическим конструкциям при рН свыше 5 и среднегодовой температуре до 0 °С.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					ШГПНВ-248-П-ПОС.00.00-ТЧ-001	Лист
			1	-	Зам.	232-22		25.07.22
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата			

3 Оценка развитости транспортной инфраструктуры

Место базирования условной подрядной организации – г. Омск;

Мобилизация рабочих кадров – г. Омск, средневзвешенное расстояние 710 км.

Проектом организации строительства принято:

- метод ведения работ – вахта 15 x 15 дней, с продолжительностью рабочих дней в месяце 26, с продолжительностью рабочей смены 11 часов;
- источником водоснабжения для питьевых нужд используется питьевая вода с артезианской скважины ДНС с УПСВ Шингинского месторождения;
- для хозяйственно-бытовых нужд используется привозная вода с водозабора ДНС с УПСВ Шингинского месторождения;
- обращение с хозяйственно-бытовыми стоками в период СМР – водонепроницаемые выгреба периодического откачивания с последующим вывозом на биологические очистные сооружения КОС ВВ-25 ДНС с УПСВ Шингинского м/р, после очистки производится утилизация очищенных хозяйственно-бытовых стоков в систему ППД Шингинского м/р;
- водоснабжение для производственных нужд (включая гидроиспытания) – артезианские скважины ДНС с УПСВ Шингинского м/р;
- после проведения гидроиспытаний вода возвращается в технологический процесс с последующей закачкой очищенной воды в систему ППД. Место очистки – ДНС с УПСВ Шингинского н. м/р.;
- производственные стоки самотечной сетью отводятся в существующие сети хозяйственно-бытовой канализации;
- обеспечение временным электроснабжением - внешние сети ООО «Газпромнефть-Восток»;
- питание строителей предусмотреть в столовых на территории существующего вахтового поселка, средневзвешенное расстояние – 4,9 км;
- медицинское обслуживание строителей предусмотреть в существующем вахтовом поселке Шингинского н. м/р. средневзвешенное расстояние – 4,9 км;
- санитарно-бытовое обслуживание строителей предусмотреть в существующем вахтовом поселке Шингинского н. м/р., средневзвешенное расстояние – 4,9 км;
- обеспечение потребности в ГСМ на период СМР – обязанность Подрядчика СМР;
- демонтируемые металлоконструкции, оборудование передаются Заказчику на площадку складирования Шингинского месторождения, расстояние перевозки ~ 1 км,

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

1	-	Зам.	232-22		25.07.22
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

ШГПНВ-248-П-ПОС.00.00-ТЧ-001

Лист

17

для использования или утилизации по усмотрению Заказчика;

- доставка грунта 1 категории осуществляется с карьера № 6 (гидронамыв) Шингинского месторождения – средневзвешенное расстояние возки 1,6 км;
- доставка грунта 2 категории осуществляется с карьера № 7 Шингинского месторождения - средневзвешенное расстояние возки 2,5 км;
- доставка щебня со складской площадки Шингинского мр, дальность возки до 1 км;
- доставка леса осуществляется на расстоянии 20 км;
- складирование излишнего грунта (при наличии) предусматривается на территории приобъектного склада;

Базовый город поступающих МТР:

- ж/д - г. Барабинск (Новосибирская область);
- авто – г. Куйбышев и г. Барабинск (Новосибирская область).

Способ и расстояние доставки от базовых городов, из которых поступают МТР до объекта строительства:

Автотранспорт от ж/д - складская площадка Шингинского н.мр. – 440 км.

Ближайшая ж.д. станция, открытая для грузовых операций – г. Барабинск (Новосибирская область).

Перевозка грузов по дорогам общего пользования осуществляется в соответствии с «Правилами дорожного движения», «Уставом автомобильного транспорта и городского наземного транспорта» и «Общими правилами перевозки грузов автомобильным транспортом», по существующим дорогам общего пользования с твердым покрытием, временным подъездным дорогам и по вдольтрассовому проезду.

Перевозка тяжеловесных, крупногабаритных и опасных грузов проектом не предусматривается.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					ШГПНВ-248-П-ПОС.00.00-ТЧ-001	Лист	
			1	-	Зам.	232-22		25.07.22	18
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док		Подп.	Дата

4 Сведения о возможности использования местной рабочей силы при осуществлении строительства

Строительство объекта выполняется подрядным способом. Подрядчик, который выбирается по результатам тендера, должен располагать квалифицированным персоналом, необходимым для выполнения всего комплекса работ. Использование местной рабочей силы при осуществлении строительства не предусматривается. Подробно этот вопрос разрабатывается в Проекте производства работ (ППР), который разрабатывает подрядчик.

Инв. № подл.	Подп. и дата					Взам. инв. №	
1	-	Зам.	232-22		25.07.22	ШГПНВ-248-П-ПОС.00.00-ТЧ-001	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		19

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

Работы рекомендуется выполнять вахтовым методом. Работы выполняются комплексной бригадой в соответствии с календарным графиком в одну смену.

Подрядная организация определяется Заказчиком после проведения конкурсных торгов между фирмами-претендентами.

Заказчику стоит обратить внимание, чтобы Подрядная организация была зарегистрирована в Саморегулируемой Организации строителей (СРО) и имела свидетельство, выданное СРО, о допуске к видам работ, выполнение которых предусмотрено в проектной и рабочей документации.

Для качественного выполнения работ в установленные сроки, а также во избежание несчастных случаев, 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.

Привлечение субподрядных организаций или специалистов сторонних организаций к выполнению специальных и пуско-наладочных работ решается службами подрядчика совместно с заказчиком.

При проведении конкурса строительные организации оцениваются по следующим показателям:

- наличие документов, подтверждающих финансовую состоятельность;
- наличие соответствующих лицензий (разрешений) на право выполнения подрядчиком всего комплекса работ (включая субподрядные организации);
- наличие технологических карт, содержащих наиболее прогрессивные и рациональные методы по технологии строительного производства, и их использование в производстве;
- наличие необходимого перечня нормативной документации, устанавливающей организационно-технические требования к выполнению всей номенклатуры выполняемых работ;
- обеспеченность монтажных работ системой производственного контроля качества монтажной организации, включающей входной контроль конструкций, изделий, материалов и оборудования, операционный контроль отдельных процессов или производственных операций и приемочный контроль по каждому виду работ. Наличие

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

1	-	Зам.	232-22		25.07.22	ШГПНВ-248-П-ПОС.00.00-ТЧ-001	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		20

аттестованной лаборатории по контролю качества;

– обеспеченность монтажных организаций (включая субподрядные организации) квалифицированным, обученным и аттестованным в установленном порядке персоналом для выполнения всего комплекса предусмотренных проектом работ;

– опыт по успешной реализации подобных проектов.

С выбранной организацией заключается договор строительного подряда.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					ШГПНВ-248-П-ПОС.00.00-ТЧ-001	Лист
			1	-	Зам.	232-22		25.07.22
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата			

6 Характеристика земельного участка, предоставленного для строительства, обоснование необходимости использования для строительства земельных участков вне земельного участка, предоставляемого для строительства объекта капитального строительства

Строительно-монтажные работы выполняются в пределах строительной полосы, которая предназначена для:

- производства строительно-монтажных работ;
- технологического проезда;
- площадок складирования материалов;
- переездов через действующие подземные коммуникации;
- площадок под размещение оборудования для испытания трубопроводов;
- устройства временного бытового городка строителей.

Участок работ расположен на землях, находящихся в аренде ООО «Газпромнефть-Восток».

Общая площадь отвода по проекту составляет 7,6907 га:

на период строительства – 3,8938 га;

на период эксплуатации – 3,7969 га.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					ШГПНВ-248-П-ПОС.00.00-ТЧ-001	Лист
			1	-	Зам.	232-22		25.07.22
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата			

7 Описание особенностей проведения работ в условиях действующего предприятия, в местах расположения подземных коммуникаций, линий электропередачи и связи

Все работы в охранной зоне действующих коммуникаций должны выполняться в соответствии с требованиями, изложенными в следующих документах:

- Постановление № 160 РФ;
- РД 102-011-89.

Производство работ стреловыми кранами, подъёмниками на расстоянии менее 30,0 м от подъемной выдвигной части машины в любом ее положении, а также от груза до вертикальной плоскости, образуемой проекцией на землю ближайшего провода воздушной линии электропередачи, находящейся под напряжением более 42В, должно производиться по наряду-допуску, определяющему безопасные условия работы.

При работах в охранной зоне действующей ВЛ-0,4 кВ, (2,0 м в обе стороны от крайних проводов) машины и грузоподъемные краны должны быть заземлены. Грузоподъемные краны на гусеничном ходу при установке их непосредственно на грунте заземлять не требуется.

Выполнение работ строительной-монтажной организацией в охранных зонах ВЛ с использованием различных подъемных машин и механизмов с выдвигной частью допускается только при условии, если расстояние по воздуху от машины (механизма) или от ее выдвигной или подъемной части, а также от ее рабочего органа или поднимаемого груза в любом положении (в том числе и при наибольшем подъеме или вылете) до ближайшего провода, находящегося под напряжением, будет не менее 1,0 м для ВЛ-0,4 кВ.

При проезде под проводами действующей ВЛ подъемные и выдвигные части машин и грузоподъемных кранов должны находиться в транспортном положении. Передвижение машин вне дорог под проводами действующей ВЛ следует производить в месте наименьшего провисания проводов (ближе к опоре).

Запрещается проезд негабаритных грузоподъемных кранов и перевозка негабаритных грузов под проводами действующей ВЛ без проверки возможности обеспечения безопасных расстояний до проводов, находящихся под напряжением.

Запрещается работа и установка грузоподъемных кранов и машин непосредственно под проводами ВЛ, находящихся под напряжением.

При работе вблизи воздушных электрических линий машинисты строительных машин должны следить за тем, чтобы из-за неровности местности не произошло резкого наклона рабочего органа машин в сторону проводов воздушных линий и их опор.

Не допускается работа грузоподъемных машин вблизи воздушных линий при ветре,

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

1	-	Зам.	232-22		25.07.22	ШГПНВ-248-П-ПОС.00.00-ТЧ-001	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		23

вызывающем отклонение на опасное расстояние свободных (без груза) тросов и канатов.

Не допускается пребывание на месте работы в охранной зоне людей, не имеющих прямого отношения к проводимой работе.

На время подключения нового участка к существующей ВЛ напряжение с существующей ВЛ снять.

Сообщение о полном окончании работ персонал строительной-монтажной организации может передать в виде письменного извещения, а также по телефону или радио дежурному персоналу эксплуатационного предприятия.

В сообщении должно быть указано, что работа по наряду полностью окончена, бригада (бригады) с участка работ удалена, установленные персоналом строительной-монтажной организации переносные заземления, ограждения, плакаты и знаки безопасности сняты.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					ШГПНВ-248-П-ПОС.00.00-ТЧ-001	Лист	
			1	-	Зам.	232-22		25.07.22	24
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док		Подп.	Дата

8 Описание особенностей проведения работ в условиях стесненной городской застройки, в местах расположения подземных коммуникаций, линий электропередачи и связи

В связи с тем, что проектируемый объект относится к объектам производственного назначения данный пункт не разрабатывается.

Инв. № подл.	Подп. и дата					Взам. инв. №	
1	-	Зам.	232-22		25.07.22	ШГПНВ-248-П-ПОС.00.00-ТЧ-001	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		25

9 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 (его этапов)

Строительно-монтажные работы должны осуществляться на всех этапах поточными методами с комплексной механизацией всех основных строительных процессов, этапы предусмотрены с совмещением работ.

Согласно п.8 Постановления №87 РФ под этапом строительства понимается строительство одного из объектов капитального строительства, строительство которого планируется осуществить на одном земельном участке, если такой объект может быть введен в эксплуатацию и эксплуатироваться автономно, то есть независимо от строительства иных объектов капитального строительства на этом земельном участке, а также строительство части объекта капитального строительства, которая может быть введена в эксплуатацию автономно, то есть независимо от строительства иных частей этого объекта капитального строительства.

В составе объекта: «Обустройство Шингинского месторождения. Куст скважин №7. Четвертая очередь». предусмотрена разбивка на этапы строительства:

1 этап строительства:

- Кустовое основание на 6 скважин;

2 этап строительства:

- Обустройство куста скважин, скважина №19;

3 этап строительства:

- Обустройство куста скважин, скважина №20;

4 этап строительства:

- Обустройство куста скважин, скважина №21;

5 этап строительства

- Обустройство куста скважин, скважина №22;

6 этап строительства

- Обустройство куста скважин, скважина №23;

7 этап строительства

- Обустройство куста скважин, скважина №24;

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

						ШГПНВ-248-П-ПОС.00.00-ТЧ-001	Лист
1	-	Зам.	232-22		25.07.22		26
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		

Организационно-технологическая схема возведения объекта устанавливает последовательность строительства основных технологических объектов.

Оптимальная последовательность строительства определяется технологией возведения объекта с учетом выполнения всех видов работ, обеспечивающих возведение объекта в нормативные сроки. В основе технологии строительства площадочных объектов лежит принцип ведения работ поточно-совмещенным методом. Применение этого метода возможно только при комплексном решении следующих основных задач строительного производства:

- индустриальное и технологическое исполнение объектов, включаемых в поток, позволяющее разделить по времени работы нулевого цикла и работы надземного периода;
- ритмичность производственно-технологической комплектации;
- опережающие темпы подготовки и передачи строителям проектно-сметной документации;
- высокоиндустриальная типовая технология строительного производства;
- специализация подразделений, занятых в потоке;
- обеспечение бесперебойной работы машин за счет совершенствования методов и средств их технической эксплуатации;
- комплексное оснащение подразделений универсальными машинами и механизмами;
- широкое совмещение профессий исполнителей;
- разделение основных объектов на отдельные подобъекты (захватки) и параллельное ведение СМР, выполняемых отдельными бригадами;
- строгая технологическая последовательность ведения СМР.

Выполнение строительно-монтажных работ предусматривается строительными потоками, которые должны быть оснащены соответствующими машинами, механизмами и транспортными средствами.

Последовательность строительства объектов приведена в календарном плане строительства.

При определении последовательности строительства учитываются:

- продолжительность строительства каждого объекта;
- проведение работ на действующем производстве согласно требованиям нормативных документов;
- безопасное выполнение работ на строительных площадках;
- оптимальное и равномерное распределение людских и материальных ресурсов, количество строительной техники.

Составы бригад принимаются с учетом требований строительных норм и правил выработки рабочих и основных строительных машин, возможностей по фронту работ, возможного совмещения работ по производственным циклам, исходя из технологической

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

1	-	Зам.	232-22		25.07.22
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

ШГПНВ-248-П-ПОС.00.00-ТЧ-001	Лист 27
------------------------------	------------

последовательности возведения объектов, сроков сдачи их в эксплуатацию. Строительные бригады формируются таким образом, чтобы не было простаивающих бригад, выполняющих последующие процессы после строительства предшествующих видов работ. Подробные составы и количество бригад разрабатывается в ППР.

При выполнении работ поточно-совмещенным методом предусматривается совмещение строительных и монтажных работ.

Технологическая последовательность работ, устанавливаемая организационно-технологическими схемами, является исходным материалом для разработки календарного плана строительства (МДС 12-46.2008г.).

До начала основных работ должна быть обеспечена подготовка строительного производства согласно СП 48.13330.2019.

Календарный план строительства разработан для подготовительного и основного периодов.

Проектом предусматривается следующая очередность проведения работ:

- подготовительный период;
- основной период;
- приемка в эксплуатацию законченных строительством объектов.

1) Подготовка к строительству

С целью осуществления строительства на основании договора застройщик (заказчик) привлекает для выполнения работ в соответствии с действующим законодательством подрядчика (генподрядчика) в качестве лица, осуществляющего строительство.

При строительстве здания или сооружения юридическим лицом, выполняющим функции застройщика (заказчика) и лица, осуществляющего строительство (подрядчика), указанные должностные лица назначает руководитель этой организации. При этом совмещение функций ответственного производителя работ и ответственного представителя строительного контроля застройщика (заказчика) одним подразделением или должностным лицом этой организации недопустимо.

Лицо, осуществляющее строительство, в соответствии с действующим законодательством должно иметь выданные саморегулируемой организацией свидетельства о допуске к видам работ, которые оказывают влияние на безопасность возводимого здания или сооружения.

При осуществлении строительства на основании договора застройщик (заказчик) передает лицу, осуществляющему строительство, утвержденную им проектную документацию, а также рабочую документацию на весь объект или на определенные этапы работ в двух экземплярах на электронном и бумажном носителях. Проектная и рабочая документация должна быть допущена к производству работ застройщиком (заказчиком) с подписью ответственного лица путем простановки штампа на каждом листе. Состав и

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

1	-	Зам.	232-22		25.07.22
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

ШГПНВ-248-П-ПОС.00.00-ТЧ-001

содержание разделов проектной документации (включая проект организации строительства), передаваемой лицу, осуществляющему строительство, должны соответствовать требованиям, установленным Правительством Российской Федерации. Передаваемая проектная документация должна содержать заверение проектировщика о том, что эта документация разработана в соответствии с заданием на проектирование и требованиями Федерального закона от 30 декабря 2009 г. №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».

Лицо, осуществляющее строительство, выполняет входной контроль переданной ему для исполнения рабочей документации, передает застройщику (заказчику) перечень выявленных в ней недостатков, проверяет их устранение. Срок выполнения входного контроля проектной документации устанавливается в договоре.

Одновременно лицо, осуществляющее строительство, может проверить возможность реализации проекта известными методами, определив, при необходимости, потребность в разработке новых технологических приемов и оборудования, а также возможность приобретения материалов, изделий и оборудования, применение которых предусмотрено проектной документацией, и соответствие фактического расположения указанных в проектной документации мест и условий подключения временных инженерных коммуникаций (сетей) к наружным сетям инженерно-технического обеспечения для обеспечения стройплощадки электроэнергией, водой, теплом, паром.

Условия выполнения в процессе строительства требований законодательства об охране труда, окружающей среды и населения, а также возможность выполнения всех видов контроля, необходимого для оценки соответствия выполняемых работ требованиям проектной, нормативной документации и (или) условиям договора, устанавливаются проектами организации строительства и организационно-технологической документацией.

При подготовке к ведению строительно-монтажных работ на территории производственных объектов Заказчик и Подрядчик должны назначить ответственного за оперативное руководство работами и определить порядок согласованных действий. При этом должны быть определены и согласованы:

- объемы, технологическая последовательность, сроки выполнения строительно-монтажных работ;
- порядок оперативного руководства, включая действия строителей и эксплуатационников, при возникновении аварийных ситуаций;
- порядок использования строителями услуг предприятия и его технических средств;
- условия организации комплектной и первоочередной поставки оборудования и материалов, перевозок, складирования грузов и передвижения строительной техники по территории предприятия, а также размещения площадок под временные здания и сооружения.

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

1	-	Зам.	232-22		25.07.22
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

ШГПНВ-248-П-ПОС.00.00-ТЧ-001

Участники строительства своими распорядительными документами назначают персонально ответственных за объект должностных лиц:

- ответственного представителя технического надзора заказчика – должностное лицо, отвечающее за ведение технического надзора;

Для осуществления технического надзора за соблюдением технологии выполнения работ, приемки выполненных работ и подготовки исполнительной документации приказом должно быть назначено лицо из числа работников служб технического надзора, прошедших специальное обучение.

Технический надзор должен осуществляться постоянно и непрерывно.

- ответственного за производство работ – должностное лицо, отвечающее за выполнение и качество работ;

- ответственного представителя проектной организации – должностное лицо, отвечающее за ведение авторского надзора (в случаях, когда авторский надзор выполняется).

Указанные должностные лица должны иметь соответствующую квалификацию.

Производство строительно-монтажных работ на строительных площадках необходимо осуществлять при выполнении мероприятий, предусмотренных актом-допуском, который должен быть оформлен согласно СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования».

Актом-допуском предусматриваются следующие мероприятия:

- установление границ территории, выделяемой подрядчику для производства работ;
- определение порядка допуска работников подрядной организации на территорию строительства;
- проведение необходимых подготовительных работ на выделение территории;

До начала строительства должны быть решены следующие вопросы:

- обеспечение проектно-сметной документацией;
- обеспечение строительными материалами;
- разработка проекта производства работ строительной и монтажной организациями.

Подготовительный период предусматривает:

- организационный период:
 - рассматривается и утверждается ПСД;
 - открывается финансирование строительства;
 - уточняются генподрядчики и заключаются договора с субподрядчиками на производство работ;
 - определяются источники поставок материальных ресурсов;

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

1	-	Зам.	232-22		25.07.22
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

ШГПНВ-248-П-ПОС.00.00-ТЧ-001

- размещаются заказы на оборудование и материалы заказчика и подрядчика;
- решаются вопросы использования автомобильных дорог, местных источников энергоресурсов, местных строительных материалов;
- заказчиком оформляется юридический отвод земель для производства работ, размещения временных сооружений;
- разрабатывается проект производства работ.

b) мобилизационный период:

- изыскание источников питьевой воды;
- перебазировка механизмов для выполнения комплекса работ подготовительного периода;
- организация транспортного обеспечения доставки грузов;
- организация разработки карьеров местного грунта;
- перебазировка основных ресурсов технологического потока.

c) организационно-техническая и инженерная подготовка строительства:

Организационно-технические мероприятия выполняются до начала работ на территории строительства подрядными организациями и Заказчиком.

В состав работ, выполняемых Заказчиком, входят:

- уточнение геодезической разбивки трассы и площадки строительства, а также фактического положения проходящих в зоне работ коммуникаций;
- решение вопросов обеспечения строительства трубами, технологическим оборудованием и другими материалами, конструкциями и изделиями;
- обеспечение строительства ПСД.

Подрядные организации на этом этапе выполняют:

- комплексную разбивку трассы и углов поворота трассы в плане, комплексную разбивку площадок строительства;
- оформление и получение письменного разрешения на производство работ в охранной зоне действующих подземных коммуникаций и сооружений от владельцев этих коммуникаций;
- разработку ППР по видам работ и разработка технологических карт на все виды работ;
- в подготовительный период должен быть разработан и согласован ППРк в органах РТН.
- строительство и развертывание временного складского хозяйства, устройство радиосвязи, организацию диспетчерской службы;
- отвод в натуре полосы и площадки строительства;
- обозначение указательными знаками осей проектируемых сооружений и коммуникаций, расположенных в зоне производства работ;

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

						ШГПНВ-248-П-ПОС.00.00-ТЧ-001	Лист
1	-	Зам.	232-22		25.07.22		31
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		

– обеспечение участка производства работ подъездными путями, электроэнергией и водой, системой связи и первичными средствами пожаротушения;

– перебазировку к месту производства работ строительной техники, вспомогательного оборудования и материалов.

В первую очередь перебазируются в район производства работ производственное подразделение, которое занимается приемом грузов, освоением района строительства и другими первоочередными работами, затем перебазируется основное строительное подразделение.

Базовый город поступающих МТР:

– ж/д - г. Барабинск (Новосибирская область);

– авто – г. Куйбышев и г. Барабинск (Новосибирская область).

Способ и расстояние доставки от базовых городов, из которых поступают МТР до объекта строительства:

Автотранспорт от ж/д - складская площадка Шингинского н.мр. – 440 км.

Ближайшая ж.д. станция, открытая для грузовых операций – г. Барабинск (Новосибирская область).

2) Основной период

Основной период предусматривает обустройство кустов скважин, мероприятия по рекультивации нарушенных земель и благоустройству территории, и включает следующие виды работ:

- 1) Погрузочно-разгрузочные работы;
- 2) Земляные работы;
- 3) Свайные работы;
- 4) Монтаж блок-боксов и оборудования;
- 5) Электромонтажные работы;
- 6) Монтаж промышленных трубопроводов;
- 7) Изоляционно-укладочные работы;
- 8) Очистку полости и испытание трубопроводов;
- 9) Рекультивацию нарушенных земель.

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

1	-	Зам.	232-22		25.07.22
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

ШГПНВ-248-П-ПОС.00.00-ТЧ-001

10 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

При приемочном контроле необходимо производить проверку качества выполненных строительно-монтажных работ, а также ответственных конструкций.

Скрытые работы подлежат освидетельствованию с составлением актов по форме, приведенной в РД 11-02-2006. Акт освидетельствования скрытых работ должен составляться на завершённый процесс, выполненный самостоятельным подразделением исполнителей.

Освидетельствование скрытых работ и составление акта в случаях, когда работы должны начинаться после перерыва, следует производить непосредственно перед производством последующих работ.

Перечень видов скрытых работ (основные акты на работы):

Геодезический и лабораторный контроль:

- акты сдачи-приемки геодезической разбивочной основы для строительства и на геодезические разбивочные работы для прокладки инженерных сетей;
- акт геодезической разбивки осей сооружения;

Земляные работы:

- акт освидетельствования грунтов оснований (под фундаменты, трубопроводы, коммуникации).
- акт освидетельствования качества закрепления грунтов (уплотнения, устройство грунтовых подушек).
- акт освидетельствования засыпки (инженерных коммуникаций).
- акт освидетельствования возведения и уплотнения земляного полотна (устройство выемок) и подготовки его поверхности для устройства дорожных одежд.

– акт осмотра открытых траншей для укладки подземных инженерных сетей;

Устройство оснований и фундаментов:

- акт на устройство песчаной подушки под фундаменты;
- акты на устройство искусственных оснований под фундаменты, включая дно котлованов;
- акт на устройство фундаментов под оборудование;

Молниезащита и заземление:

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

1	-	Зам.	232-22		25.07.22	ШГПНВ-248-П-ПОС.00.00-ТЧ-001	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		33

- акт на устройство молниезащиты сооружений и заземлений;
- акт по присоединению заземлителей к токоотводам и токоотводов к молниеприемникам;

- акт приемки электротехнических работ по устройству внутренних и наружных сетей;

Защита строительных конструкций от коррозии:

- акт на устройство обмазочных, окрасочных огнезащитных покрытий;

Монтаж стальных конструкций:

- акт на предварительную подготовку поверхностей, защищаемых от агрессивного воздействия среды;

- акт на установку стальных конструкций, скрывающихся в процессе производства последующих работ (армирование);

- акт на опирание и анкеровку несущих металлических конструкций (опор эстакады, балок и т. п.);

- акт на защиту строительных конструкций и закладных деталей, сварных соединений от коррозии;

- акт на монтаж всех металлических элементов;

- акт на установку анкерных болтов;

- акт на замену отдельных участков труб, установка катушек, патрубков, вантузов и т.п.,

Электромонтажные и пусконаладочные работы

- акт на электромонтажные и пусконаладочные работы;

Указанные виды работ не исключают составление актов на другие виды специализированных скрытых работ, не включенных в данный перечень, и возникающие в процессе производства работ.

Запрещается выполнение последующих работ при отсутствии актов освидетельствования предшествующих скрытых работ во всех случаях.

Застройщик (заказчик) может потребовать повторного освидетельствования после устранения выявленных дефектов.

Основные параметры и методы проведения производственных операций и контроля качества при производстве отдельных видов строительно-монтажных работ, перечень скрытых работ и порядок их освидетельствования по отдельным видам работ (земляные, устройство монолитных железобетонных конструкций, сварочно-монтажные, изоляционные и т.д.) предоставляются в технологических картах на производство конкретного вида работ.

Приемка скрытых и подписание актов на скрытые работы, показатели, качество которых влияют на безопасность объекта и подлежат оценке соответствия в процессе строительства, производится согласно требованиям технологических карт (ТК) на

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

1	-	Зам.	232-22		25.07.22
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

ШГПНВ-248-П-ПОС.00.00-ТЧ-001

производство конкретного вида работ.

Технологические карты по видам работ разрабатываются Подрядчиком в процессе разработки ППР.

В процессе производстве работ должна выполняться оценка выполненных работ, результаты которых влияют на безопасность объекта, но в соответствии с принятой технологией становятся недоступными для контроля после начала выполнения последующих работ, а также выполненных строительных конструкций и участков инженерных сетей, устранение дефектов которых, выявленных контролем, невозможно без разборки или повреждения последующих конструкций и участков инженерных сетей. В указанных контрольных процедурах могут участвовать представители соответствующих органов государственного надзора, авторского надзора, а также, при необходимости, независимые эксперты. Исполнитель работ не позднее чем за три рабочих дня извещает остальных участников о сроках проведения указанных процедур.

Результаты приемки работ, скрывааемых последующими работами, в соответствии с требованиями проектной и нормативной документации оформляются актами освидетельствования скрытых работ. Застройщик (заказчик) может потребовать повторного освидетельствования после устранения выявленных дефектов.

К процедуре оценки соответствия отдельных конструкций, ярусов конструкций (этажей) исполнитель работ должен представить акты освидетельствования всех скрытых работ, входящих в состав этих конструкций, геодезические исполнительные схемы, а также протоколы испытаний конструкций в случаях, предусмотренных проектной документацией и (или) договором строительного подряда. Застройщик (заказчик) может выполнить контроль достоверности представленных исполнителем работ исполнительных геодезических схем. С этой целью исполнитель работ должен сохранить до момента завершения приемки закрепленные в натуре разбивочные оси и монтажные ориентиры.

Испытания участков инженерных сетей и смонтированного инженерного оборудования выполняются согласно требованиям соответствующих нормативных документов и оформляются актами установленной ими формы.

При обнаружении в результате поэтапной приемки дефектов работ, конструкций, участков инженерных сетей соответствующие акты должны оформляться только после устранения выявленных дефектов.

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

1	-	Зам.	232-22		25.07.22
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

ШГПНВ-248-П-ПОС.00.00-ТЧ-001

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

11.1 Общие положения

Строительство должна осуществлять специализированная подрядная организация, имеющая свидетельство о регистрации в СРО на право выполнения работ, предусмотренных проектом.

Технология производства строительно-монтажных работ определяется ППР, которые разрабатывает Подрядчик, либо по договору с подрядчиком проектная организация, имеющая свидетельство СРО о допуске к выполнению видов работ по подготовке проектной документации.

Запрещается осуществлять допуск подрядной организации к проведению строительно-монтажных работ при отсутствии согласованного и утвержденного ППР.

Каждое отступление от проекта в процессе строительства предварительно должно согласовываться с проектной организацией.

Производство работ вести согласно указаниям СП 45.13330.2017, СП 70.13330.2012, СП 71.13330.2017, СНиП 12-03-2001, СанПиН 2.2.3.1384-03, СП 2.2.3670-20, ППР и конструктивной части проекта.

11.2 Работы подготовительного периода

Застройщик (заказчик) должен обеспечить вынос на площадку геодезической разбивочной основы лицом, имеющим выданное саморегулируемой организацией свидетельство о допуске к работам по созданию опорных геодезических сетей.

Геодезическую разбивочную основу выполнять согласно СП 126.13330.2017.

Лицу, осуществляющему строительство, следует проверить наличие в применяемой им организационно-технологической документации указаний о проведении строительного контроля.

Лицу, осуществляющему строительство, следует на основе проектной документации подготовить схемы расположения разбиваемых в натуре осей зданий и сооружений, знаков закрепления этих осей и монтажных ориентиров, а также схемы расположения конструкций и их элементов относительно этих осей и ориентиров. Схемы разрабатывают исходя из условия, что оси и ориентиры, разбиваемые в натуре, должны быть технологически доступными для наблюдения при контроле точности положения элементов конструкций на всех этапах строительства. Одновременно следует, при необходимости, откорректировать имеющуюся или разработать методику выполнения и контроля точности геодезических

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

1	-	Зам.	232-22		25.07.22
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

ШГПНВ-248-П-ПОС.00.00-ТЧ-001

разбивочных работ, правила нанесения и закрепления монтажных ориентиров.

Лицу, осуществляющему строительство, при необходимости, следует выполнить обучение персонала, а также заключить с аккредитованными лабораториями договоры на выполнение тех видов испытаний, которые исполнитель работ не может выполнить собственными силами.

Все работы должны проводиться в строгом соответствии с требованиями рабочей документации, проекта производства работ, требованиями данной части проекта и приведенной в ней нормативно-технической документации.

Контроль качества строительно-монтажных работ должен осуществляться специальными службами, оснащенными техническими средствами, обеспечивающими необходимую достоверность и полноту контроля.

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

- проект производства работ;
- 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;
- документы, подтверждающие готовность Подрядчика к выполнению работ повышенной опасности;
- документы, подтверждающие исправность применяемых при работе машин и механизмов и наличие их технического освидетельствования.

Подрядчик за три дня до начала строительных работ обязан:

- уточнить и обозначить знаками оси прохождения, фактическую глубину заложения подземных коммуникаций, зданий и сооружений, места пересечения с подземными коммуникациями, естественными и искусственными препятствиями;
- комплектация оборудованием и материалами;
- организация устройства временных бытовых и производственных помещений (мест для переодевания и кратковременного внутрисменного отдыха рабочих, хранения оборудования, материалов и инструмента);
- перебазировка машин и механизмов;
- обеспечение персонала специальной оснасткой, инструментом, вспомогательными материалами согласно ППР;
- организация обеспечения объекта электроэнергией и водой;
- обеспечение зоны производства работ первичными средствами пожаротушения;
- устройство проездов в местах проезда через действующие коммуникации;

Индв. № подкл.	
Подкл. и дата	
Взам. инв. №	

1	-	Зам.	232-22		25.07.22
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

ШГПНВ-248-П-ПОС.00.00-ТЧ-001

обозначение зоны производства работ предупредительными знаками. «Ограждения инвентарные строительных площадок и участков производства строительного-монтажных работ»;

- освобождение мест проведения строительного-монтажных работ от взрывоопасных и сгораемых продуктов, материалов, сторонних предметов;

- оформление и выдача Подрядчику наряда-допуска на производство огневых работ.

Запрещается производство работ в охранной зоне инженерных коммуникаций без оформления ордера на право производства работ.

При пересечении коммуникаций сторонних организаций маршруты движения техники согласовываются с владельцами коммуникаций.

Перед началом строительных работ необходимо подготовить строительную площадку в соответствии с требованиями охраны труда и промышленной безопасности.

Движение строительной техники осуществлять по существующим и проектируемым дорогам. Основной вид транспорта – автомобильный.

Порядок подготовки строительной площадки:

- установить ограждение строительных площадок при необходимости;
- освободить строительную площадку от мусора;
- уточнить расположение и глубину существующих подземных коммуникаций, обозначив указательными знаками их оси;

- для подъезда автотранспорта использовать существующие и проектируемые проезды;

- подготовить площадки складирования материалов и оборудования;

- установить пожарный щит с соответствующим инструментом и материалами (первичными средствами пожаротушения), проложить временный пожарный рукав;

- доставить и разместить на подготовительной площадке необходимые материалы, механизмы, приспособления, конструкции;

- организовать постоянную надежную связь с местом производства работ;

- организовать устройство временных бытовых и производственных помещений (мест отдыха рабочих, хранения оборудования, материалов, инструмента), решить вопросы питания работающих. Данными вопросами должна заниматься подрядная организация, которая определяется в результате тендерных торгов, выполняющая работы по реконструкции объекта.

Электроснабжение объектов осуществляется от передвижных электростанций. Подрядная организация до начала работ должна заключить договора на забор воды на хозяйственно-бытовые нужды рабочих. В данном случае вода для хозяйственно-бытовых нужд привозная, сброс жидких бытовых отходов – в биотуалеты и в металлическую емкость б/у, утилизацию отходов строительного производства предусмотреть на свалку ТКО.

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

1	-	Зам.	232-22		25.07.22
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

ШГПНВ-248-П-ПОС.00.00-ТЧ-001

Наполненные газовые баллоны с насаженными на них башмаками должны храниться в вертикальном положении. Для предохранения от падения баллоны должны устанавливаться в специально оборудованные гнезда, клетки или ограждаться барьером.

При хранении на открытых площадках разрешается укладывать баллоны с башмаками в штабеля с прокладками из веревки, деревянных брусьев или резины между горизонтальными рядами.

В данном проекте стройгенплан выполнен укрупнено. Детализация производится на этапе разработки ППР, с учетом техники и оборудования, имеющейся в распоряжении строительной подрядной организации.

Места пожарных постов, оборудованных пожарным инвентарем для тушения пожара, на рабочем месте оборудуются эксплуатирующей организацией и подрядной организацией.

11.2.1 Подготовка строительной площадки для осуществления строительномонтажных работ

Строительно-монтажные работы следует начинать после завершения организационно-технических мероприятий и инженерной подготовки строительства и предоставления Заказчиком Подрядчику:

- акта о соответствии выполненных внеплощадочных подготовительных работ требованиям безопасности труда и готовности объекта;
- акта передачи трубопроводов;
- разрешения на право производства работ.

Перед началом строительных работ необходимо подготовить строительную площадку в соответствии с требованиями охраны труда и промышленной безопасности.

Движение строительной техники осуществлять по существующим дорогам и проектируемым вдольтрассовым проездам. Основной вид транспорта – автомобильный.

Порядок подготовки строительной площадки:

- подготовить площадки складирования материалов и оборудования;
 - установить пожарный щит с соответствующим инструментом и материалами (первичными средствами пожаротушения), проложить временный пожарный рукав;
 - доставить и разместить на подготовительной площадке необходимые материалы, механизмы, приспособления, конструкции;
 - организовать постоянную надежную связь с местом производства работ;
- В качестве связи использовать существующий радиоканал с диспетчерским пунктом.

Емкость присоединяемой сети радиосвязи составляет 7 носимых комплекта радиостанций, для строительства объектов инженерно-технического обеспечения использовать дежурную автомашину с радиостанцией. Без надежной связи с местом производства работ к строительству приступать категорически запрещается.

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

1	-	Зам.	232-22	25.07.22	
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

ШГПНВ-248-П-ПОС.00.00-ТЧ-001

- поставить в известность местные органы о месте и сроках проведения работ;
- организовать устройство временных бытовых и производственных помещений (мест отдыха рабочих, хранения оборудования, материалов, инструмента), решить вопросы питания работающих. Данными вопросами должна заниматься подрядная организация, которая определяется в результате тендерных торгов, выполняющая работы по реконструкции объекта;
- организовать временное электроснабжение от передвижных дизельных электростанций при строительстве внешних сетей инженерно-технического обеспечения;
- подрядная организация до начала работ должна заключить договора на забор воды на хозяйственно-бытовые нужды рабочих, утилизацию отходов строительного производства (свалка ТКО).

Сдача трассы производится Заказчиком – Подрядчику после выполнения работ по подготовке строительной площадки и оформляется актом передачи до начала строительных работ. Производство строительных работ разрешается начинать после завершения организационно-технической подготовки и получения письменного разрешения от руководства и организаций, эксплуатирующих попадающие в зону работ коммуникаций, на право производства работ. Перед началом работ исполнитель должен поставить в известность местные органы надзора о сроках проведения работ по строительству объектов инженерно-технического обеспечения.

11.2.2 Устройство временных технологических проездов

Постоянные и временные дороги обеспечивают проезд автотранспорта и строительных машин при выполнении подготовительных и основных работ, включая вывоз материалов и оборудования.

Объем строительства временных технологических проездов и сооружений принят исходя из местных условий и периода производства работ. Конструкция и параметры временной дороги и технологических проездов уточняются в ППР.

Устройство временных проездов, сооружений и площадок осуществляется в подготовительный период производства работ для производства монтажных работ.

Устройство временных технологических проездов производить согласно СП 78.13330.2012.

Грунтовые проезды выполняют в следующей технологической последовательности:

- планировка земляного полотна бульдозером с поперечным уклоном в 3-4%;
- проход бульдозером в 3 прохода.

Временные технологические проезды для строительных и транспортных машин устроить однополосными с уширением для разворота техники.

При выполнении работ применяются следующие механизмы и оборудование:

Бульдозер ДЗ-171.1 на базе трактора Т-170, мощн. двиг. 125 кВт (170 л.с.)-

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

1	-	Зам.	232-22		25.07.22	ШГПНВ-248-П-ПОС.00.00-ТЧ-001	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		40

расчистка и планировка территории;

- Каток самоходный DM-07-VC - Уплотнение грунта

Бульдозер ДЗ-171.1 на базе трактора Т-170, мощн. двиг. 125 кВт (170 л.с.)-
разравнивание и перемещение грунта

Проектом предусматривается планировка временного технологического проезда
бульдозером - засыпка отдельных ям и срезкой бугров.

С наступлением зимнего периода временные технологические проезды расчищать
от снега с помощью снегоочистительной машины.

Отсыпку временных съездов выполнять тоже бульдозером с последующим
уплотнением трамбовкой.

11.3 Основной период

11.3.1 Погрузочно-разгрузочные работы

Погрузка, разгрузка и складирование осуществляется с помощью кранов,
зарегистрированных в территориальном органе Ростехнадзора. Согласно п. 138 Приказа
№ 533 ФНИП, решение о пуске в работу ПС выдается специалистом, ответственным за
осуществление производственного контроля при эксплуатации ПС.

Трубы, материалы, оборудование доставляются автомобильным транспортом.

При транспортировке, разгрузке, хранении необходимо обеспечить сохранность
маркировки труб, фасонных частей, материалов и оборудования.

При погрузочно-разгрузочных работах, перевозке и монтаже трубы, материалы и
оборудование следует предохранять от механических повреждений.

Для погрузки и разгрузки труб следует использовать специальные траверсы и
мягкие полотенца. Не допускается проведение погрузочно-разгрузочных работ с
использованием удавок, цепей, канатов и других грузозахватных устройств, вызывающих
повреждение труб.

Не допускается складирование и хранение материалов, труб и оборудования в
местах, подверженных затоплению водой.

Фасонные изделия, элементы труб для участков перехода от подземного способа
прокладки к надземному и наоборот, запорная, регулирующая арматура, комплектующие
для теплогидроизоляции стыков сварных соединений, элементы подвижных и неподвижных
опор должны храниться отдельно от труб под специально отведенным для этих целей
навесом при температуре от минус 60 °С до плюс 50 °С.

Температура хранения изоляционных материалов – от плюс 10 °С до плюс 50 °С.

Для погрузочно-разгрузочных работ применяется монтажный кран КС-54711, Q=25.т.

11.3.2 Земляные работы

Работы по разработке котлованов и траншей допускается вести после выполнения

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

1	-	Зам.	232-22		25.07.22
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

ШГПНВ-248-П-ПОС.00.00-ТЧ-001

Лист
41

мероприятий по безопасности, которые должны быть конкретизированы в проекте производства работ, разрабатываемом строительной организацией.

Разработка траншей и котлованов производится с помощью одноковшового экскаватора.

Разработка экскаватором котлована под фундаменты производится с недобором грунта на 10 см до уровня заложения фундаментов. Зачистка грунта до проектных отметок производится вручную непосредственно перед монтажом.

В период производства земляных работ исключить увлажнение и промерзание просадочных грунтов основания, ограничивая норму выработки земляных масс суточной нормой в период выпадения атмосферных осадков и отрицательных температур.

С целью исключения размыва грунта, образования оползней, обрушения стенок выемок в местах производства земляных работ до их начала необходимо обеспечить отвод поверхностных и подземных вод.

В случае появления в выемках грунтовых вод организовать их откачку при помощи водоотливной установки АВ-701А. Для этого по дну котлована устроить водоотводные каналы 0,50 × 0,50 м и зумпф 1,00 × 1,00 м, разработку траншей вести с пониженных мест.

Для обеспечения устойчивости земляных масс:

- тщательно спланировать строительную площадку (обеспечить перехват и организованный отвод талых и дождевых вод с территории);
- крутизну откосов выемки принять по СНиП 12-04-2002;
- исключить попадание поверхностных вод в котлован и подмыв основания откоса, устроив водоотводную канаву по бровке котлована.

В местах прохода людей через выемки устроить переходные мостики с ограждением и освещением в ночное время.

Разработка грунта механизмами разрешается на расстоянии не менее 2 м от боковой стенки трубы, кабеля и т.д. Разрыв во времени между разработкой котлованов и установкой в них опор не должен превышать более одной смены.

При обратной засыпке котлованов бульдозерами под стойки и подкосы должно производиться уплотнение грунта слоями не более 20 см одновременно тремя стальными трамбовками массой не менее 3 кг. Диаметр нижней части трамбовки рекомендуется принять около 40 мм.

После монтажа проводов производится дополнительная трамбовка грунта основания стойки и подкоса анкерных стоек.

Грунт для возведения насыпи доставляется автосамосвалами, разравнивается бульдозером, послойно уплотняется катком дорожным за 6 проходов по одному следу. Толщина разравниваемых слоев должна соответствовать возможностям грунтоуплотняющей машины. К отсыпке последующего слоя можно переходить только

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

1	-	Зам.	232-22		25.07.22
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

ШГПНВ-248-П-ПОС.00.00-ТЧ-001

после разравнивания и уплотнения нижележащего слоя грунта по требуемой плотности.

При летнем производстве работ отсыпка насыпи, как правило, ведётся «от себя» с проездом автосамосвалов по насыпанному слою.

При зимнем производстве работ может применяться схема отсыпки «на себя», позволяющая расширить фронт работы. В этом случае для уплотнения болотной толщи весом насыпи в процессе её отсыпки глубина промерзания болота должна быть не более 0,5 м. Мерзлый грунт рыхлить механическим способом. Рыхлый грунт, необходимый для обратной засыпки, перемещать за пределами котлованов бульдозерами ДЗ-171.1 на базе трактора Т-170, мощн. двиг. 125 кВт (170 л.с.)

Данные мероприятия учесть при разработке ППР на производство земляных работ.

После разработки котлована грунты должны быть освидетельствованы согласно СП 45.13330.2017 и подтверждены инженерно-геологические изыскания.

Разработка грунта выполняется одноковшовым экскаватором ЭО-4121 емкостью ковша

0,65 м3.

Земляные работы следует выполнять в соответствии с требованиями СП 45.13330.2017, СНиП 12-04-2002, проекта производства работ и соответствующих разделов настоящего проекта.

11.3.3 Строительство кустового основания

Работы следует выполнять в соответствии с требованиями СП 45.13330.2017, СНиП 12-04-2002, проекта производства работ и соответствующих разделов настоящего проекта.

Для строительства кустового основания принимают участие спецтехника: экскаватор ЭО-4121 емкостью ковша 0,65 м3, каток самоходный DM-07-VC, бульдозер ДЗ-171.1 на базе трактора Т-170, мощн. двиг. 125 кВт (170 л.с.), автосамосвал Камаз-55111 (грузоподъемностью 13т).

Грунт для возведения насыпи доставляется автосамосвалами, разравнивается бульдозером, послойно уплотняется катком. Толщина разравниваемых слоев должна соответствовать возможностям грунтоуплотняющей машины. К отсыпке последующего слоя можно переходить только после разравнивания и уплотнения нижележащего слоя грунта по требуемой плотности.

При летнем производстве работ отсыпка насыпи, как правило, ведётся «от себя» с проездом автосамосвалов по насыпанному слою.

При зимнем производстве работ может применяться схема отсыпки «на себя», позволяющая расширить фронт работы. В этом случае для уплотнения болотной толщи весом насыпи в процессе её отсыпки глубина промерзания болота должна быть не более 0,5 м. Мерзлый грунт рыхлить механическим способом. Рыхлый грунт,

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

1	-	Зам.	232-22		25.07.22
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

ШГПНВ-248-П-ПОС.00.00-ТЧ-001

необходимый для обратной засыпки, перемещать за пределами котлованов бульдозерами ДЗ-171.1 на базе трактора Т-170, мощн. двиг. 125 кВт (170 л.с.)

Инженерная подготовка кустовых оснований разработана на стадии бурения.

Размер участков отсыпки принят согласно разработанных схем планировочной организации земельных участков, в зависимости от количества и габаритов сооружений.

Высота насыпи площадки кустового основания принимается до 3,00 м.

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

Укрепление откосов и обвалования проектируемых площадок предусматривается торфо-песчаной толщиной $h=0,10$ м.

Высота насыпи по площадке узла запорной арматуры – 0,65 м. Для недопущения ветровой эрозии, размыва поверхностными и дождевыми стоками откосных частей проектируемых площадок предусматривается их укрепление торфо-песчаной смесью толщиной $h=0,10$.

Заложение откосов принято 1:2.

Проектируемые площадки возводятся из песка. Песок для отсыпки подвозится автотранспортом из близлежащего карьера. Грунт насыпи должен быть без органических и нефтесодержащих примесей.

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

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

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

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

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

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

Необходимо соблюдать следующие правила:

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

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

1	-	Зам.	232-22		25.07.22	ШГПНВ-248-П-ПОС.00.00-ТЧ-001	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		44

11.3.4 Свайные работы

При устройстве свайных фундаментов следует руководствоваться Проектом производства работ, правилами и требованиями, изложенными в СНиП 12-04-2002, СП 45.13330.2017, правилами охраны труда при устройстве свайных фундаментов и заводскими инструкциями по эксплуатации машин.

Способ погружения свай – вдавливание.

Работы по погружению свай могут выполняться только при наличии ППР, в котором должны быть указаны наиболее целесообразные технологические приёмы работ для данной площадки и имеющегося сваепогружного оборудования, очерёдность вдавливания свай и направления передвижения установки, методы заводки свай на забивку, место для погрузочно-разгрузочных работ и т.д.

Технологический процесс устройства свайных фундаментов осуществляется в следующей последовательности:

- планировка площадки;
- разбивка оси;
- устройство обноски;
- разбивка осей свайных рядов;
- бурение лидерных скважин для свай (в зимнее время);
- погружение пробных свай и их испытание;
- монтаж и подготовка оборудования;
- раскладка и погружение свай;
- засыпка пазух между сваями и стенками обсадных труб;
- сдача и приёмка свайного поля по акту;

К планировочным работам по подготовке площадки для погружения свай предъявляются повышенные требования, т.к. при применении самоходных сваевдавливающих установок на гусеничном ходу точность погружения свай обуславливается горизонтальностью установки агрегата на площадке (допустимый продольный уклон – 0,01).

Площадка под свайное поле должна учитывать геометрические размеры сваевдавливающей установки.

Для бурения лидерных скважин (зимний период) применять бурильно-крановую машину (на базе шасси, мощн.230 л.с., глубина бурения до 15 м, диам. бурения 0,36; 0,63). Вдавливание свай производить при помощи сваевдавливающей установки (усилие вдавливания 100 т).

Порядок производства работ СВУ:

- установка сваевдавливающей машины на точку вдавливания;
- загрузка сваевдавливающей машины анкерными грузами;

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

1	-	Зам.	232-22		25.07.22	ШГПНВ-248-П-ПОС.00.00-ТЧ-001	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		45

– строповка, подъем и загрузка погружаемых элементов в гидравлические зажимы вдавливающего устройства (стола) сваевдавливательной машины с помощью встроенной крановой установки;

– выравнивание установки гидроцилиндрами и центрирование сваи; вдавливание;

– переезд сваевдавливательной машины на отметку проектного положения следующей сваи.

До начала устройства свайных фундаментов выполнить пробное погружение и испытание сваи статической вдавливающей нагрузкой для подтверждения несущей способности.

Сам процесс погружения свай выполняется СВУ путем использованием двух или четырех вращающихся зажимов стола, передающих вертикальную вдавливающую нагрузку на тело сваи.

В целях предохранения свай от разрывов при промерзании воды в их полость, а также для улучшений антикоррозионных условий, полости труб после установки заполнить бетоном на 200 мм выше уровня земли.

Допускаемое отклонение свай при вдавливании составляет в плане – 5 см.

Сдача и приёмка свайного поля выполняется по окончании работ по вдавливанию свай и снятием исполнительной схемы, отражающей фактическое положение вдавленных свай и имеющиеся отклонения от проекта в плане и по вертикали. При отклонениях, превышающих допустимые, исполнитель должен принять меры к исправлению дефектов.

11.3.5 Монтаж блок-боксов и оборудования

Монтажные работы крупногабаритного и тяжеловесного оборудования производить автокранами КС-54711, грузоподъемностью 25 т. Монтируются на подготовленное основание.

Все конструкции располагаются в радиусе действия стрелы монтажного крана.

Монтаж стальных конструкций необходимо выполнять при соблюдении СП 70.13330.2012.

Конструктивные элементы, и другие строительные материалы на площадку производства работ доставляются автотранспортом и складироваться у строящихся зданий на специально подготовленных площадках. Сдача фундаментов и опорных конструкций под монтаж должна производиться в соответствии с требованиями СП 22.13330.2016.

Монтаж оборудования производится в соответствии с инструкцией завода изготовителя. Монтаж оборудования выполнить в соответствии с Правилами устройства электроустановок (ПУЭ).

К началу монтажа должны быть выполнены следующие основные работы:

– подготовлены площадки для укрупнительной сборки;

– сооружены постоянные или временные подъездные пути для подачи оборудования

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

1	-	Зам.	232-22		25.07.22
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

ШГПНВ-248-П-ПОС.00.00-ТЧ-001

Лист
46

и конструкций в монтажную зону, передвижения кранов и других механизмов;

- подготовлены временные инвентарные производственные и санитарно-бытовые здания и сооружения;

- смонтировано электрическое освещение в зоне монтажа оборудования;

- выполнены мероприятия по технике безопасности, предусмотренные нормами и правилами.

После монтажа оборудования:

- проверяется плотность всех соединений;

- оформляются акты на выполнение монтажа оборудования, скрытых работ;

- проводится испытание оборудования.

Монтаж конструкций рекомендуется выполнять комплексным методом, при котором кран с одной стоянки последовательно устанавливает все конструктивные элементы, находящиеся в радиусе действия стрелы монтажного крана.

Строповка монтажных элементов должна производиться в строгом соответствии с указаниями в рабочих чертежах. Расстроповка монтируемых элементов допускается только после их временного закрепления.

Для выполнения монтажных работ, подъема рабочих к монтажным узлам применяются приставные лестницы с площадками, автомобильные гидроподъемники.

Блочно-комплектные устройства и тяжеловесное оборудование к месту монтажа привозятся на тягачах соответствующей грузоподъемности.

Монтаж блок-боксов целесообразно производить с транспортных средств, доставивших их на строительную площадку. Во избежание сдавливания и разрушения боковых поверхностей при подъеме применяют различного рода траверсные приспособления согласно рекомендациям заводов-изготовителей.

Все блок-боксы, оборудование, конструкции и детали при поступлении на монтажную площадку должны быть проверены в соответствии с требованиями чертежей, технических условий.

Оборудование, трубопроводы, блоки коммуникаций необходимо надежно стропить за предусмотренные для этой цели детали или в местах, указанных предприятием-изготовителем. Освобождение оборудования и трубопроводов от стропов следует производить после надежного их закрепления или установки в устойчивое положение.

Монтаж приборов и оборудования электроснабжения, слаботочных устройств выполнять в соответствии с рабочей документацией по монтажным чертежам и типовым технологическим картам при соблюдении правил ПУЭ и СП 76.13330.2016. Конкретный технологический процесс и последовательность выполнения операций для конкретного объекта должны определяться в процессе разработки ППР, т.к. они зависят от места установки и степени готовности объекта.

Контроль над соответствием произведённых работ по монтажу приборов

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

1	-	Зам.	232-22		25.07.22
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

ШГПНВ-248-П-ПОС.00.00-ТЧ-001

требованиям рабочей документации производить внешним осмотром сличением с чертежами рабочей документации.

Работы по монтажу кабельных линий, электрооборудования, должны быть произведены в соответствии с требованиями СП 76.13330.2016, СП 77.13330.2016, ПУЭ.

Подробные методы производства работ разрабатываются в проекте производства работ, который составляется строительной организацией. Детализация технологического процесса и последовательность выполнения операций для конкретного вида работ определяется в ППР.

11.3.6 Монтаж кабельной эстакады

Все работы по монтажу конструкций выполнять в соответствии с указаниями СП 70.13330.2012, при соблюдении СНиП 12-04-2002.

Комплексный процесс монтажа состоит из следующих процедур:

- доставка материалов и конструктивных элементов автотранспортом Камаз-4310;
- подготовка элементов кабельной эстакады к монтажу;
- строповка элементов эстакады;
- подъем и перемещение к месту установки краном КС-54711, грузоподъемностью 25 т;
- установка временного закрепления;
- нивелировка и окончательное крепление конструкции;
- сварка и заделка стыков.

Подготавливают элементы конструкций к монтажу, для чего заранее очищают и вымеряют монтажные элементы, исправляют стальные анкеры, раскладывают монтируемые элементы в зоне действия монтажного крана в положении наиболее удобном для монтажа, наносят или восстанавливают установочные риски на монтируемых элементах – центры тяжести, положение мест строповки. Правильность установки монтируемых элементов выверяют путем совмещения рисков на монтируемом элементе и основании, а также проверкой отвесом вертикальности и нивелиром – положения сопряжения конструкций (сварку) выполняют вслед за установкой и выверкой

Монтаж сборных стальных конструкций осуществляется автокранами КС-54711, грузоподъемностью 25 т. Все конструкции располагаются в радиусе действия стрелы монтажного крана.

Конструктивные элементы и другие строительные материалы на площадку строительства доставляются автотранспортом и складываются у строящихся сооружений на специально подготовленных площадках.

11.3.7 Монтаж кабельных линий на эстакадах

При организации и производстве работ по монтажу кабельных линий

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

1	-	Зам.	232-22		25.07.22	ШГПНВ-248-П-ПОС.00.00-ТЧ-001	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		48

электроснабжения и автоматики следует соблюдать требования СП 48.13330.2019, СП 70.13330.2012, СП 77.13330.2016, СП 76.13330.2016.

В целях обеспечения пожаробезопасности при совместной прокладке кабелей в коробах по эстакаде проектом предусмотрено применение кабелей с оболочкой пониженной горючести (индекс «нг»).

Сначала производятся работы по монтажу опорных конструкций (эстакады) для прокладки кабельных линий электроснабжения.

Протягивание кабелей производится на высоте 3,5 м по эстакаде.

Раскатку кабеля по открытым кабельным эстакадам производить с помощью автомобиля КАМАЗ-4310 с крано-манипуляторной установкой и специальным грузозахватным приспособлением для навешивания барабана с кабелем.

Кабель после раскатки перекадывают на отведенное ему место на полках кабельной эстакады с помощью АГП-22.

Окончанием монтажа электротехнических устройств является завершение индивидуальных испытаний смонтированного электрооборудования и подписание рабочей комиссией акта о приемке электрооборудования после индивидуального испытания. Началом индивидуальных испытаний электрооборудования является момент введения эксплуатационного режима на данной электроустановке, объявляемого заказчиком на основании извещения пусконаладочной и электромонтажной организаций.

Кабели, прокладываемые горизонтально по конструкциям, следует жестко закреплять в конечных точках, непосредственно у концевых муфт, на поворотах трассы, с обеих сторон изгибов и у соединительных и стопорных муфт.

Строповку монтируемых элементов следует производить в местах, указанных в рабочих чертежах, и обеспечить их подъем и подачу к месту установки в положении, близком к проектному. При необходимости изменения мест строповки они должны быть согласованы с организацией-разработчиком рабочих чертежей.

11.3.8 Молниезащита и заземление

При организации и производстве работ по монтажу устройств молниезащиты и заземления следует соблюдать требования СП 48.13330.2019, СП 76.13330.2016, ПУЭ (издания 6, 7).

Защитное заземление выполняется присоединением открытых проводящих частей электрооборудования к заземляющему устройству. Контур заземления выполняется из электродов круглой оцинкованной стали диаметром 16 мм и длиной 5 м, соединенных между собой полосовой оцинкованной сталью 4x40 мм.

Молниезащита и защита от статического электричества технологического оборудования наружных установок, блоков, емкостей осуществляется присоединением всего оборудования к наружному заземляющему устройству.

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

1	-	Зам.	232-22	25.07.22	
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

ШГПНВ-248-П-ПОС.00.00-ТЧ-001				Лист
				49

Окончанием монтажа устройств молниезащиты и заземления является завершение индивидуальных испытаний (пусконаладочных работ) устройств молниезащиты и заземления и подписание рабочей комиссией акта о приёмке устройств после индивидуального испытания.

В процессе проведения индивидуальных испытаний (пусконаладочных работ) устройств молниезащиты и заземления производятся измерения сопротивления металлической связи оборудования с контуром заземления, переходного сопротивления во фланцевых соединениях, сопротивления заземляющего устройства растеканию тока промышленной частоты.

Эксплуатирующей организации передается следующая исполнительная документация:

- рабочий проект молниезащиты, защиты от статического электричества и от заноса высокого потенциала;
- исполнительная документация;
- отдельные приёмочные акты по заземляющему устройству до засыпки его грунтом (акты на скрытые работы), а также приёмочные акты состояния конструкций отдельно стоящих молниеотводов перед их установкой и других элементов молниезащиты, недоступных в дальнейшем для осмотра;
- акты замеров и испытаний;
- сертификат качества на использованные материалы.

Приёмка в эксплуатацию устройств молниезащиты и заземления производится рабочей комиссией.

Монтаж устройств молниезащиты и заземления следует выполнять согласно рабочей документации в соответствии с требованиями СП 76.13330.2016, ПУЭ, СП 48.13330.2019.

Монтажные работы должны выполняться организацией, имеющей свидетельство о допуске СРО к выполнению данного вида работ.

При монтаже сети заземления необходимо обеспечить надежное соединение заземляющих проводников с заземляемыми устройствами. Каждый подлежащий заземлению элемент должен присоединяться к заземляющей магистрали или заземлителю с помощью отдельного ответвления. Последовательное включение в заземляющий проводник несколько заземляемых частей запрещается.

Оборудование и трубопроводы должны иметь специальные болты или металлические пластины для подключения заземляющих проводников, которые должны иметь обозначения по ГОСТ 21130.

Не допускается использовать установочные или крепежные болты для присоединения заземляющих проводников.

Болтовые и сварные соединения, а также заземляющие проводники (кроме

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

1	-	Зам.	232-22		25.07.22	ШГПНВ-248-П-ПОС.00.00-ТЧ-001	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		50

заземляющих проводников, проложенных в земле) должны быть защищены от коррозии покрытием краской или лаком. В болтовых соединениях должны быть предусмотрены меры от ослабления контакта.

Окончанием монтажа устройств молниезащиты и заземления является завершение индивидуальных испытаний (пусконаладочных работ) устройств молниезащиты и заземления и подписание рабочей комиссией акта о приёмке устройств после индивидуального испытания.

В процессе проведения индивидуальных испытаний (пусконаладочных работ) устройств молниезащиты и заземления производятся измерения сопротивления металлической связи оборудования с контуром заземления, переходного сопротивления во фланцевых соединениях, сопротивления заземляющего устройства растеканию тока промышленной частоты.

Приёмка в эксплуатацию устройств молниезащиты и заземления производится рабочей комиссией.

11.3.9 Электромонтажные работы

Все строительно-электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ и СП 76.13330.2016, СП 48.13330.2019, соответствующих государственных стандартов, технических условий и ведомственных нормативных документов.

Монтажные работы должны выполняться организацией, имеющей лицензию на соответствующий вид деятельности.

Работы по монтажу и наладке электротехнических устройств следует производить в соответствии с рабочими чертежами основных комплектов электротехнических марок, по рабочей документации электроприводов, по рабочей документации нестандартного оборудования, выполненной проектной организацией, по рабочей документации предприятий - изготовителей технологического оборудования, поставляющих вместе с ним шкафы питания и управления.

Монтажу электротехнических устройств должна предшествовать подготовка в соответствии с СП 48.13330.2019.

До начала производства работ на объекте должны быть выполнены следующие мероприятия:

- получена рабочая документация;
- согласованы графики поставки оборудования, изделий и материалов с учетом технологической последовательности производства работ;
- разработан проект производства работ (ППР), проведено ознакомление инженерно-технических работников и бригадиров с рабочей документацией и сметами, организационными и техническими решениями проекта производства работ;
- осуществлена приемка по акту строительной части объекта под монтаж

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

1	-	Зам.	232-22		25.07.22	ШГПНВ-248-П-ПОС.00.00-ТЧ-001	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		51

электротехнических устройств;

- выполнены генподрядчиком общестроительные и вспомогательные работы.

В процессе монтажа электротехнических устройств следует вести журналы производства электромонтажных работ, а при завершении работ электромонтажная организация обязана передать генеральному подрядчику документацию, предъявляемую рабочей комиссии.

Окончанием монтажа электротехнических устройств является завершение индивидуальных испытаний смонтированного электрооборудования и подписание рабочей комиссией акта о приемке электрооборудования после индивидуального испытания. Началом индивидуальных испытаний электрооборудования является момент введения эксплуатационного режима на данной электроустановке, объявляемого заказчиком на основании извещения пусконаладочной и электромонтажной организаций.

В процессе проведения электромонтажных работ и подготовки смонтированного электрооборудования к сдаче на электротехнических устройствах должны проводиться также пусконаладочные работы.

Требования к пусконаладочным работам по электротехническим устройствам (порядку проведения, объемам работ и обеспечению безопасности) приведены в разделе 4 СП 76.13330.2016.

Пусконаладочные работы считаются выполненными при условии подписания акта приемки пусконаладочных работ.

11.3.10 Монтаж технологических трубопроводов и оборудования

Монтаж технологических трубопроводов проводится в соответствии с требованиями СП 75.13330.2011.

При погрузке, разгрузке, перемещении, подъеме, установке и выверке оборудования и трубопроводов должна быть обеспечена их сохранность. Внутриплощадочная перевозка, установка и выверка осуществляются в соответствии с ППР.

Оборудование, трубопроводы, технологические блоки и блоки коммуникаций необходимо надежно стропить за предусмотренные для этой цели детали или в местах, указанных предприятием-изготовителем. Освобождение оборудования и трубопроводов от стропов следует производить после надежного их закрепления или установки в устойчивое положение.

Нагрузки на строительные конструкции, возникающие в связи с перемещением и установкой оборудования и трубопроводов, а также средств для монтажных работ, не должны превышать допустимых монтажных нагрузок (по величине, направлению и месту приложения), указанных в рабочих чертежах. Возможность увеличения нагрузок должна согласовываться с проектной организацией и организацией, выполняющей общестроительные работы.

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

1	-	Зам.	232-22		25.07.22
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

ШГПНВ-248-П-ПОС.00.00-ТЧ-001

Перед установкой в проектное положение наружные поверхности оборудования и трубопроводов должны быть очищены от консервирующих смазок и покрытий, за исключением поверхностей, которые должны оставаться покрытыми защитными составами в процессе монтажа и эксплуатации оборудования.

Защитные покрытия оборудования должны быть удалены, как правило, перед индивидуальным испытанием без разборки оборудования в соответствии с указаниями, приведенными в документации предприятия-изготовителя.

Оборудование и трубопроводы, загрязненные, деформированные, с повреждением защитных покрытий и обработанных поверхностей и другими дефектами, монтажу не подлежат до устранения повреждений и дефектов.

При монтаже оборудования и трубопроводов должен осуществляться операционный контроль качества выполненных работ. Выявленные дефекты подлежат устранению до начала последующих операций.

Монтажные работы при температурах наружного воздуха ниже или выше предусмотренных условиями эксплуатации оборудования и трубопроводов должны производиться с соблюдением мер, обеспечивающих их сохранность.

Установка оборудования должна производиться на фундаменте, очищенном от загрязнений и масляных пятен.

Выверка оборудования должна производиться соответственно указаниям в документации предприятия-изготовителя и рабочих чертежах относительно специально закрепленных марками и реперами (с необходимой точностью) осей и отметок или относительно ранее установленного оборудования, с которым выверяемое оборудование связано кинематически или технологически.

Установка оборудования на временных опорных элементах должна обеспечивать отсутствие деформаций и надежность его закрепления до подливки.

Опорная поверхность оборудования должна плотно прилегать к опорным элементам, регулировочные винты - к опорным пластинам, а постоянные опорные элементы (бетонные подушки, металлические подкладки и др.) - к поверхности фундамента.

При использовании для выверки постоянных опорных элементов окончательную затяжку гаек производят до подливки.

После выверки и закрепления оборудования на фундаменте должен быть составлен акт проверки его установки.

Разборка оборудования, поступившего опломбированным с предприятия-изготовителя, запрещается, за исключением случаев, указанных в п. 2.8 СП 75.13330.2011.

При подземной прокладке технологических трубопроводов разработка грунта в траншеях производится экскаватором ЭО 4121 емкостью ковша 0,65 м³.

Грунт разрабатывается в отвал.

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

1	-	Зам.	232-22		25.07.22
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

ШГПНВ-248-П-ПОС.00.00-ТЧ-001					Лист
					53

Укладка труб и монтаж изделий инженерных сетей, предусматривается с помощью трубоукладчика.

Трубопроводы допускается присоединять только к закреплённому на опорах оборудованию. Соединять трубопроводы с оборудованием следует без перекося и дополнительного натяжения. Неподвижные опоры закрепляют к опорным конструкциям после соединения трубопроводов с оборудованием.

Перед установкой сборочных единиц трубопроводов в проектное положение гайки на болтах фланцевых соединений должны быть затянуты и сварные стыки заварены.

11.3.11 Очистка полости и испытание трубопроводов

При испытании на прочность и плотность испытываемый трубопровод (участок) должен быть отсоединен от других трубопроводов заглушками; использование запорной арматуры для отключения не допускается. Перед проведением испытания вся запорная арматура, установленная на трубопроводе, должна быть полностью открыта; на месте измерительных устройств должны быть установлены монтажные заглушки; штуцеры, бобышки для приборов КИП должны быть заглушены. Для контроля давления следует применять манометры либо дистанционные средства измерения класса точности не более 1,5 при условии, что их предельное давление должно составлять около 4/3 от испытательного. Гидравлическое испытание трубопровода должно проводиться преимущественно в тёплое время года при положительной температуре окружающего воздуха.

При проведении гидравлического испытания при температуре окружающего воздуха ниже 0 °С необходимо принять меры против замерзания воды и обеспечить надежное опорожнение трубопровода.

В соответствии с требованиями ГОСТ 32569 величина пробного давления при проведении испытания должна составлять $P_{пр}=1,43P$, где P – расчетное давление трубопровода, но не менее 0,2 МПа.

Проектной документацией за расчетное давление проектируемых трубопроводов принято максимальное рабочее давление в трубопроводах.

Значения рабочих и испытательных давлений трубопроводов представлены в таблице 16 данного тома.

Давление в трубопроводе при испытании сначала увеличивается до значения около 50 % от установленного испытательного давления. Затем давление необходимо увеличивать поэтапно приблизительно по 10 % от заданного испытательного давления до его достижения. Давление следует повышать плавно. Трубопроводная система должна поддерживаться при этом давлении в течение не менее 30 минут. Затем давление необходимо уменьшить до рабочего и провести визуальный осмотр трубопровода. Продолжительность испытания на прочность и плотность определяется временем осмотра

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

1	-	Зам.	232-22		25.07.22	ШГПНВ-248-П-ПОС.00.00-ТЧ-001	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		54

трубопровода и проверки герметичности разъемных соединений.

Результаты гидравлического испытания на прочность и плотность признаются удовлетворительными, если во время испытания не выявлены разрывы, видимые деформации, падение давления по манометру, не обнаружены течи и запотевания.

В соответствии с ГОСТ 32569 (п. 13.5) проектируемые трубопроводы, содержащие группы сред А, Б(а), Б(б) помимо обычных испытаний на прочность и плотность, должны подвергаться дополнительному пневматическому испытанию на герметичность, с определением падения давления во время испытания. Дополнительные испытания проводятся воздухом после проведения испытаний на прочность и плотность, промывки и продувки. Дополнительное испытание на герметичность производится давлением, равным рабочему.

Продолжительность дополнительных испытаний должна составлять не менее 24 часов.

Результаты дополнительного пневматического испытания на герметичность признаются удовлетворительными, если скорость падения давления окажется не более 0,1 % за час.

По окончании монтажа и испытания трубопроводов на прочность и плотность необходимо провести промывку или продувку трубопроводов с целью очистки внутренней поверхности от механических загрязнений или удаления влаги, работу необходимо выполнить в период пусконаладочных работ. Промываемый или продуваемый трубопровод должен быть отсоединен от других трубопроводов заглушками.

Промывку трубопроводов необходимо производить со скоростью воды в трубопроводе 1-1,5 м/с. По окончании промывки трубопроводы должны быть полностью опорожнены и продуты сжатым воздухом. Продувка трубопроводов воздухом должна производиться под давлением, равным рабочему, но не более 4,0 МПа. Продолжительность продувки должна составлять не менее 10 мин.

11.3.12 Устройство временных переездов через действующие коммуникации

Проезд строительной техники и автотранспорта над действующими и вновь построенными коммуникациями допускается только по специально оборудованным переездам из сборных железобетонных плит.

В местах переезда строительной техники через действующие подземные коммуникации предусмотреть переезды в покрытие из железобетонных плит в местах устройства проездов через существующие коммуникации. Предусмотреть оборачиваемость железобетонных плит с трехкратным использованием для переездов.

До начала работ по устройству переездов через действующие коммуникации следует выполнить:

- уточнение оси коммуникации и ее заглубления;

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

1	-	Зам.	232-22	25.07.22
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.
				Дата

ШГПНВ-248-П-ПОС.00.00-ТЧ-001

- геодезическую разбивку оси временной вдольтрассовой дороги;
- получение разрешения на проведение работ по устройству переездов от эксплуатирующих организаций с оформлением наряд-допуска.
- Работы по устройству переезда выполняют в следующем технологическом порядке:
 - уточнение оси коммуникации и ее заглубления с помощью приборов - искателей;
 - геодезическую разбивку оси временной вдольтрассовой дороги;
 - получение разрешения на проведение работ по устройству переездов;
 - доставка песка (ПГС) автосамосвалами КамАЗ-55111 (грузоподъемность 13 т) выгрузка и разравнивание его вручную под основание железобетонных дорожных плит высотой 0.1 м;
 - доставка автомобилями дорожных плит типа 2П30.18-30 (ГОСТ 21924.2) и укладка их на песчаное основание автокраном КС-54711 (грузоподъемность 25 т) с применением четырехветвевго стропа;
 - установка дорожных и предупреждающих знаков. В 25 м от переезда с двух сторон установить запрещающие знаки 3,27 «Остановка запрещена» ГОСТ Р 52290. В 5 м от действующей коммуникации с двух сторон выставить предупреждающие знаки 1.33 ГОСТ Р 52290 с надписями: "Осторожно газопровод, водовод, кабель связи". Работы по установке знаков выполняются в присутствии представителя эксплуатирующей организации;
 - оформление акта на выполненные работы с подписью представителя эксплуатирующей организации;
 - закрытие наряд-допуска.

Сооружение переездов через действующие трубопровод и коммуникации должно производиться в присутствии ответственного представителя организации, эксплуатирующей трубопровод.

Для устройства переезда через действующий подземный трубопровод и другие коммуникации должны быть выбраны сухие участки трассы, где трубопровод находится на нормативной глубине и не имеет поворотов в горизонтальной и вертикальной плоскостях.

Сверху, на насыпь переезда на подготовленное основание следует укладывать железобетонные дорожные плиты. Стыки плит, образуемые вдоль трубопровода, не должны находится над трубопроводом.

Земляные работы в местах пересечения подземных коммуникаций производятся вручную без применения ударных механизмов на расстоянии не менее 2 м в обе стороны от наружной образующей стенки трубы.

После завершения работ по монтажу и демонтажу трубопровода, временные переезды через коммуникации должны быть демонтированы, рельеф спланирован и приведен в первоначальное состояние.

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

1	-	Зам.	232-22		25.07.22	ШГПНВ-248-П-ПОС.00.00-ТЧ-001	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		56

При выполнении работ применяются следующие механизмы и оборудование:

На период строительства устраиваются временные переезды через существующие и действующие коммуникации.

11.3.13 Производство электросварочных работ

Ручная электродуговая сварка должна производиться электросварщиками, имеющими удостоверения, выданные им в соответствии с ПБ 03-273-99. Металлопрокат в местах проплавливаемых поверхностей и прилегающих к ним зонах шириной не менее 20 мм перед сваркой должен быть очищен до чистого металла с удалением конденсационной влаги.

При температуре стали ниже минус 5 °С сварку производить от начала до конца шва без перерыва за исключением времени, необходимого на смену электрода.

Производство электросварочных работ выполнять в соответствии с СП 70.13330.2012.

11.3.14 Сварочные работы

Ручная сварка длинных швов конструкций рекомендуется обратноступенчатым методом.

В целях уменьшения усадки и тепловых напряжений применим такой метод сварки, при котором разогрев свариваемых деталей получается наименьшим.

Для сварки конструкций при отрицательных температурах требуется специальная подготовка и соблюдение особых технологических условий. Сборочно-сварочные работы при температуре до минус 20 °С разрешается вести при той же технологии, что и в процессе работ летом. Листы толщиной 5 мм и выше собирать только на клиновых приспособлениях.

Не допускаются удары кувалдами и молотками по металлу и сварным соединениям (при необходимости можно удалять шлак резаками).

Автоматическая сварка конструкций из углеродистой и низколегированной стали разрешается при температуре до минус 30 °С.

Стальные конструкции необходимо монтировать в соответствии с технологическими картами при соблюдении СНиП 12-04-2002.

11.3.15 Пусконаладочные работы

К началу индивидуальных испытаний технологического оборудования должен быть закончен монтаж систем смазки, охлаждения, противопожарной защиты, электрооборудования, защитного заземления, автоматизации, необходимых для проведения индивидуальных испытаний, и выполнены пусконаладочные работы, обеспечивающие надежное действие указанных систем, непосредственно связанных с проведением индивидуальных испытаний данного технологического оборудования.

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

1	-	Зам.	232-22		25.07.22
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

ШГПНВ-248-П-ПОС.00.00-ТЧ-001

Лист
57

К пусконаладочным работам относится комплекс работ, выполняемых в период подготовки и проведения индивидуальных испытаний и комплексного опробования оборудования (с учетом требований СП 75.13330.2011) в том числе:

- подготовительные работы, включая организационную и инженерную подготовку работ, необходимые для проведения пусконаладочных работ;
- пусконаладочные работы, проводимые до индивидуальных испытаний технологического оборудования, по электротехническим устройствам, автоматизированным системам управления, теплоэнергетическим и другим системам, выполнение которых обеспечивает проведение индивидуальных испытаний технологического оборудования – завершающего этапа по монтажу этого оборудования;
- наладочные работы, проводимые в период индивидуальных испытаний технологического оборудования;
- комплексное опробование оборудования под нагрузкой;
- оформление рабочей и приемо-сдаточной документации по пусконаладочным работам.

Состав пусконаладочных работ и программа их выполнения должны соответствовать техническим условиям предприятий – изготовителей оборудования, правилам по охране труда и технике безопасности, пожарной безопасности, правилам органов государственного надзора.

В период комплексного опробования выполняют проверку, регулировку и обеспечение совместной взаимосвязной работы оборудования в предусмотренном проектом технологическом процессе на холостом ходу с последующим переводом оборудования на работу под нагрузкой и выводом на устойчивый проектный технологический режим, обеспечивающий выпуск первой партии продукции.

До начала комплексного опробования оборудования должны быть задействованы автоматизированные и другие средства противоаварийной и противопожарной защиты.

Дефекты оборудования, выявленные в процессе индивидуальных испытаний и комплексного опробования, а так же пусконаладочных работ, должны быть устранены заказчиком (или предприятием-изготовителем) до приемки объекта в эксплуатацию.

Пусконаладочные работы выполнять в соответствии с требованиями СП 76.13330.2016, ПУЭ, эксплуатационной документацией предприятий-изготовителей.

После выполнения пусконаладочных работ подписывается акт приемки пусконаладочных работ. По завершению пусконаладочных работ необходимо провести индивидуальные испытания смонтированного оборудования.

11.3.16 Монтаж систем автоматизации

Для выполнения объемов телемеханизации используются средства, выпускаемые заводами и производственными объединениями России и зарубежными фирмами. Все

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

1	-	Зам.	232-22		25.07.22	ШГПНВ-248-П-ПОС.00.00-ТЧ-001	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		58

приборы и средства имеют соответствующую взрывозащиту по классу зон наружных установок, разрешение Госгортехнадзора и сертификаты Госстандарта России об утверждении средств измерения.

Средства автоматизации, монтируемые на трубопроводах и технологическом оборудовании, устанавливаются с помощью закладных деталей, рекомендуемых в нормативных документах и инструкциях на приборы заводов-изготовителей, а так же с использованием штуцеров встроенных в технологическое оборудование.

Для местного контроля давления применяется манометр показывающий МП4-У

Работы по монтажу систем автоматизации должны производиться в соответствии с утверждённой проектно-сметной документацией, проектом производства работ, а также с технической документацией предприятий-изготовителей, СП 77.13330.2016.

Перед началом СМР должна быть произведена приёмка строительной и технологической готовности объекта к монтажу систем автоматизации с оформлением акта готовности объекта к производству работ по монтажу систем автоматизации, оборудование передано в монтаж с оформлением соответствующего акта. СМР производятся в сроки, установленные графиком ППР.

Приёмку строительной и технологической готовности к монтажу систем автоматизации следует осуществлять поэтапно по отдельным законченным частям объекта.

Работы по монтажу следует выполнять с использованием средств малой механизации, механизированного и электрифицированного инструмента и приспособлений.

Окончанием работ по монтажу систем автоматизации является завершение индивидуальных испытаний оборудования с оформлением комплекта исполнительной документации. После окончания пуско-наладочных работ проводится комплексное испытание систем автоматизации.

11.3.17 Изоляционные и антикоррозионные работы

Проектная документация предусматривает теплоизоляцию надземного участка проектируемого нефтегазосборного трубопровода. Теплоизоляция должна соответствовать требованиям СП 61.13330.2012.

Монтаж теплоизоляции осуществляется после испытаний трубопровода и устранения всех обнаруженных при этом дефектов.

Перед нанесением теплоизоляции наружная поверхность трубопровода должна быть предварительно защищена от атмосферной коррозии.

Для теплоизоляции трубопровода в качестве основного слоя приняты маты из минеральной ваты прошивные теплоизоляционные по ГОСТ 21880 толщиной 50 мм.

Для защиты наружной поверхности основного теплоизоляционного материала от механических повреждений и воздействия окружающей среды принято укрытие покровным

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

1	-	Зам.	232-22		25.07.22	ШГПНВ-248-П-ПОС.00.00-ТЧ-001	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		59

слоем.

В качестве покровного слоя тепловой изоляции принята тонколистовая оцинкованная сталь по ГОСТ 19904 толщиной 0,5 мм.

При переходе трубопровода от надземной прокладки к подземной теплоизоляция трубопровода предусматривается на глубину ниже поверхности земли на 0,5 м. Кроме того, поверх теплоизоляции наносится гидроизоляция на 0,5 м выше и ниже поверхности земли.

В соответствии с требованиями ГОСТ Р 58367 (п.6.4.1.47) проектная документация предусматривает теплоизоляцию надземных участков высоконапорных трубопроводов.

Проектом принята система жидкой керамической теплоизоляции серии «Корунд».

На наружную поверхность трубопроводов наносится опознавательная окраска в соответствии с ГОСТ 14202.

Изоляционные покрытия должны наноситься, как правило, механизированным способом, обеспечивающим проектную толщину изоляционного слоя и его сплошность.

Поверхность металла должна иметь светло-серый цвет без следов ржавчины, окислы, консерванта. Для удаления с очищенной поверхности пыли, продуктов очистки, использовать чистую ветошь. При наличии на поверхности жировых (масляных) загрязнений - использовать ветошь, смоченную в уайт-спирите, ацетоне или других легколетучих растворителях.

Результаты испытаний покрытия сварных стыков труб заносятся в рабочий журнал и оформляются в виде Протокола испытаний. Покрытие, не прошедшее испытаний бракуется, а сварной стык переизолируется.

Технологическая последовательность выполнения работ:

- провести входной контроль изоляционных материалов;
- подготовить поверхности трубы – очистка от остатков старой изоляции, ржавчины по ГОСТ 9.402. Поверхность трубопровода и изделий подвергается очистке щетками вручную. При наличии на поверхности жировых (масляных) загрязнений - использовать ветошь, смоченную в уайт-спирите, ацетоне или других легколетучих растворителях.

- подготовить изоляционные материалы согласно требованиям технических условий и инструкций по использованию данных материалов;
- нанести изоляционное покрытие согласно требованиям технических условий и инструкций по использованию данных изоляционных материалов (обеспечить захлест нового изоляционного покрытия на существующее не менее 500 мм)

При воздействии атмосферных осадков во время проведения изоляционных работ должны применяться инвентарные укрытия, согласно инструкции на проведение работ, содержание которой приводится в ППР, разрабатываемом специализированной организацией.

Изоляционные работы выполняются с использованием трубоукладчиков,

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

1	-	Зам.	232-22		25.07.22
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

ШГПНВ-248-П-ПОС.00.00-ТЧ-001

оснащенных мягкими полотенцами. При работе с трубами заводской изоляцией стрелы трубоукладчиков, ложементы, коньки трубовозов должны быть обрезинены. Для погрузки и выгрузки труб в трубовозы и в штабеля используются траверсы.

Нанесение изоляционных покрытий на влажную поверхность труб во время дождя, тумана, снегопада и сильного ветра не разрешается.

Используемые изоляционные материалы должны проходить входной контроль и соответствовать требованиям ГОСТ и Технических условий.

Приготовление изоляционных материалов на месте производства работ должны проводиться в соответствии с требованиями соответствующей НТД (технологические карты и инструкции).

Гидроизоляция блок-боксов проектом не предусматривается, так как блок-боксы приподняты от планировочной отметки земли и не подвержены действию грунтовых вод.

В соответствии с требованиями ГОСТ 32569 (п. 10.9), проектная документация предусматривает защиту наружной поверхности проектируемых трубопроводов и СДТ от воздействия коррозии.

Выбор защиты трубопровода от коррозии определяется следующими факторами:

- условиями строительства и эксплуатации трубопровода;
- условиями и способами прокладки трубопровода;
- степенью агрессивного воздействия окружающей среды;
- физико-химическими свойствами транспортируемого продукта.

Защита трубопроводов от коррозии предусмотрена применением хладостойких и коррозионностойких труб с увеличенной толщиной стенки по сравнению с расчетной.

Защита внутренней поверхности нефтегазосборного трубопровода от коррозии предусмотрена применением технологии подачи ингибиторов коррозии, которая действует на кусте скважин.

Защита наружной поверхности подземных трубопроводов от почвенной коррозии предусмотрена применением труб с наружным заводским покрытием по ГОСТ Р 51164.

Защита подземных сварных соединений предусмотрено комплектом термоусаживающихся манжет.

Защита наружной поверхности надземных нефтепроводов от атмосферной коррозии предусмотрена применением лакокрасочных покрытий (ЛКМ) в соответствии с требованиями стандарта компании ТТР-01.02-01 версия 1.0 .

Защита наружной поверхности надземных водоводов от атмосферной коррозии предусмотрена системой жидкого керамического покрытия серии «Корунд», которое также играет роль тепловой изоляции. Состав покрытия «Корунд» приведен в п.6.12 данного тома.

Перед нанесением ЛКМ поверхность труб должна быть подготовлена в соответствии с требованиями ГОСТ 9.402 «Покрытия лакокрасочные. Подготовка металлических

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

1	-	Зам.	232-22		25.07.22
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

ШГПНВ-248-П-ПОС.00.00-ТЧ-001

поверхностей к окрашиванию». Основной целью подготовки поверхности является удаление с нее веществ, препятствующих окрашиванию и ускоряющих коррозионные процессы, а также получение поверхности, обеспечивающей требуемую адгезию с металлической подложкой лакокрасочного покрытия. Поверхность труб должна быть высушена, обезжирена, очищена от грязи, окалины, ржавчины до степени очистки «2» по ГОСТ 9.402.

В целях защиты строительных конструкций от коррозии и разрушения проектом предусматриваются следующие мероприятия:

- окраска надземных конструкций лакокрасочными материалами. Общая толщина покрытия - 80 мкм;
- окраска подземных конструкций – металлических свай – на 0,2 м над уровнем земли и на всю глубину ниже уровня земли эпоксидной эмалью (общей толщиной не менее 350 мкм). Эпоксидное покрытие устойчиво к механическому воздействию при погружении свай. На сварных швах толщина покрытий увеличена на 30 мкм;
- заполнение полости металлических свай сухой цементно-песчаной смесью (СЦПС) в соотношении 1:5 (влажность смеси не более 0,1%, применяемый в составе СЦПС).

Инв. № подл.	Подп. и дата					Взам. инв. №	
1	-	Зам.	232-22		25.07.22	ШГПНВ-248-П-ПОС.00.00-ТЧ-001	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		62

12 Обоснование потребности строительства 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

12.1 Потребность в кадрах

Потребность строительства в кадрах определена согласно МДС 12-46.2008 на основе выработки на одного работающего в год, стоимости годовых объемов работ и процентного соотношения численности работающих по их категориям по формуле:

$$A = B/(BT), \quad (12.1)$$

где А - количество работающих на стройплощадке;

Б – стоимость СМР по проекту тыс. руб. в ценах 2001г.;

В - среднегодовая выработка на одного работающего – 445 тыс. руб. в ценах 2001г.;

Т - продолжительность выполнения работ по проекту, год.

Численность работающих в процентном отношении согласно МДС 12-46.2008 составляет: рабочих – 83,9 %, ИТР – 11 %, служащих – 3,6 %, МОП и охрана – 1,5 %.

Данные расчета приведены в таблице 12.1.

Б = 8 115,56 тыс. руб.

Т = 4 мес. = 0,34 года

А = 8 115,56: (445 · 0,34) = 54 человек.

Таблица 12.1 – Потребность строительства в кадрах

СМР тыс. руб. цены 2001г.	Продол-ть, год.	Среднег одовая выработ ка, тыс. руб.цены 2001г.	Численность рабочих, человек (83,9% от общей численности работающих)	ИТР 11% от общей численности	Служа щие 3,6% от общей численности	МОП и охрана 1,5% от общей численности	Общая числен ность работаю щих, чел
8 115,56	0,34	445	46	6	1	1	54

Работы по строительству объекта ведутся вахтовым методом, продолжительность вахтового цикла (15 x 15 дней) силами подрядной организации. Продолжительность ежедневной рабочей смены составляет 11 часов.

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

1	-	Зам.	232-22		25.07.22	ШГПНВ-248-П-ПОС.00.00-ТЧ-001	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		63

Предусмотрено присоединение между вахтовым отдыхом 4х дней отработанных в выходные дни на вахте. Продолжительность рабочей недели 6 дней, 1 день выходной.

Принятое в проекте количество среднесписочного состава работающих уточняется в ППР.

12.2 Потребность в энергоресурсах и воде

Потребность строительства в энергоресурсах и воде определена по укрупненным показателям на 1 млн. руб. годового объема строительно-монтажных работ согласно РН-73, ч. I с учетом территориального пояса.

Расчет произведен на весь период строительства объекта по сводному сметному расчету.

Все расчеты ведутся в ценах 1969 года.

1) Обоснования индексов на пересчет сметной стоимости СМР от цен 1984 года к ценам 1969 года по Томской области

Индексы пересчета сметной стоимости строительно-монтажных от цен 1969 г к ценам 1984 года по нефтедобывающей отрасли по Томской области:

$K = 1,21$ – Приложение №1 к постановлению Госстроя СССР от 11 мая 1983 года № 94;

$K = 1,07$ – территориальный коэффициент по Томской области – Приложение №2 к постановлению Госстроя СССР от 11 мая 1983 года № 94;

$$K = 1,21 \times 1,07 = 1,30$$

2) Обоснования индексов на пересчет сметной стоимости СМР от цен 2001 года к ценам 1984 года по Томской области

$$K_{смр} = 23,73, \text{ где:}$$

*23,73 – индекс пересчета стоимости СМР от цен в уровне на 2001 года к уровню цен на 01.01.1984 года без учета НДС;

Стоимость СМР в ценах 2001 составляет на весь период строительства по сводному сметному расчету 8 115,56 тыс. руб.

Стоимость СМР в ценах 1984 года составляет на весь период строительства по сводному сметному расчету 8 115,56: 23,73 : 1 000 = 0,342 млн. руб.

СМР в ценах 1969 года составляет по сводному сметному расчету 0,342: 1,30 = 0,27 млн. руб.

12.2.1 Потребность в воде на хозяйственно-питьевые и производственные нужды

Вода расходуется на бытовые нужды работающих на площадке строительства. Норма водопотребления на одного работающего принята 15 л на одного работающего в смену на строительных площадках при отсутствии канализации (МДС 12-46.2008).

Общий объем бытовых сточных вод составляет 30 л в сутки на одного работающего

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

1	-	Зам.	232-22	25.07.22	ШГПНВ-248-П-ПОС.00.00-ТЧ-001	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.		Дата

в смену.

В качестве приемника бытовых сточных вод на площадке временных бытовых зданий и сооружений служит резервуар-септик объемом 10 м³ (в количестве 1-й штуки на каждой площадке). Подачу к месту установки и монтаж резервуара-септика производить с помощью автокрана, в предварительно разработанный котлован. Пазухи между стенками котлована и резервуаром-септиком засыпать грунтом. По окончании строительства резервуар-септик демонтировать, котлован засыпать грунтом и произвести рекультивацию. При наполнении резервуара-септика бытовые сточные воды следует откачивать и специальным автотранспортом вывозить на очистные сооружения.

Организация временного приемника бытовых сточных вод предусматривается за счет затрат на временные здания и сооружения 8-ой главы сводного сметного расчета.

Расход воды для бытовых нужд и количество бытовых стоков, образующихся за период строительства, приведены в таблицах 12.2-12.3.

Таблица 12.2 – Расход воды для хозяйственно-питьевых нужд и количество стоков

Количество работающих	Водопотребление			Водоотведение			Примечания
	Норма л/сут. на 1 чел.	Общий расход л/сут.	Общий расход за период строит, м ³	Норма л/сут. на 1чел.	Общий объем л/сут.	Общий объем за период строи-ва, м ³	
54	15	54 x 15 = 810	0,81 x 104 = 84,24	15	54 x 15 = 810	0,81 x 104 = 84,24	4 мес. (104 дней)

Вода расходуется на бытовые нужды работающих на месте пребывания в бытовых и административных помещениях полевого городка строителей и на площадке строительства.

Таблица 12.3 – Расход воды для бытовых нужд и количество бытовых стоков

Количество работающих	Водопотребление			Водоотведение			Примечания
	Норма л/сут. на 1 чел.	Общий расход л/сут.	Общий расход за период строит, м ³	Норма л/сут. на 1чел.	Общий объем л/сут.	Общий объем за период строительства м ³	
54	30	54 x 30 = 1 620	1,62 x 104 = 168,48	30	54 x 30 = 1 620	1,62 x 104 = 168,48	4 мес. (104 дней)

Подрядчик самостоятельно обеспечивает свой персонал водой для питьевых и

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

1	-	Зам.	232-22		25.07.22	ШГПНВ-248-П-ПОС.00.00-ТЧ-001	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		65

хозяйственно-бытовых нужд на период строительства объекта.

Общий объем воды на хозяйственно-бытовые нужды строителей составляет:

$$84,24 + 168,48 = 252,72 \text{ м}^3.$$

Вода расходуется на бытовые нужды работающих на месте пребывания в бытовых и административных помещениях полевого городка строителей и на площадке строительства.

Подрядчик самостоятельно обеспечивает свой персонал водой для питьевых и хозяйственно-бытовых нужд на период строительства объекта.

На площадке временного бытового городка предусмотрена емкость для хранения привозной воды используемой для хозяйственно-бытовых нужд строителей (оборудованная отводящим и спускным трубопроводами, переливным и вентиляционным устройствами).

Питьевая бутилированная вода должна соответствовать ГОСТ 32220, СанПиН 2.1.4.1116-02

Вода для хозяйственно - бытовых нужд должна соответствовать требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01.

12.2.2 Потребность в воде на гидроиспытания

Объем воды для гидравлических испытаний составляет:

2 эт=1,91 м3;

3 эт=0,15 м3;

4 эт=1,02 м3;

5 эт=0,18 м3;

6 эт=0,24 м3;

7 эт=0,26 м3.

12.2.3 Потребность в воде на нужды пожаротушения

Потребность в воде на нужды пожаротушения в соответствии с СП 8.13130.2020 (таблица 2, пункт 1 и таблица 7 пункт 1) составляет 5 л/сек. Класс функциональной пожарной опасности некапитальных сооружений (бытовки, склады временного содержания и т.п.) Ф1.

Необходимый противопожарный запас воды для каждого этапа составляет:

$$5 \times 3 \times 3600 = 54000 \text{ л} = 54 \text{ м}^3,$$

где - 5 л/сек расход воды на пожаротушение;

- 3 час. x 3 600, сек – продолжительность тушения пожара (СП 8.13130.2020).

У въезда на стройплощадку должен устанавливаться (вывешиваться) план пожарной защиты с нанесенными строящимися и вспомогательными зданиями и сооружениями, въездами, подъездами, местонахождением водоисточников, средств связи и средств пожаротушения, ближайшей пожарной части.

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

1	-	Зам.	232-22		25.07.22
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

ШГПНВ-248-П-ПОС.00.00-ТЧ-001

Лист
66

Для тушения пожара на период строительства на территории бытового городка и местах производства работ предусмотреть устройство пожарных постов в соответствии с требованиями Постановления № 390 РФ.

В случае возникновения пожара на проектируемых объектах на ликвидацию выезжают подразделения ПЧ расположенные в ближайших населенных пунктах.

В случае необходимости привлекаются дополнительные силы и средства подрядных АСФ и ПЧ на добровольной основе.

На месте проведения огневых работ должны быть следующие первичные средства пожаротушения:

- огнетушители типа ОП-10 или ОУ-10 – 10 шт., или два огнетушителя ОП-50, или один огнетушитель ОП-100;
- кошма, шириной не менее 350 мм и длиной не менее длины окружности ремонтируемого нефтепровода, в количестве планируемых резов трубопровода;
- кошма, размерами 2 м х 2 м, в количестве 2 шт.
- лопаты, топоры, ломы.

12.2.4 Определение потребности в кислороде и газе (пропан-бутан)

Согласно РН-73 при норме расхода кислорода на 1 млн. руб. в год, равной 6 300 м³, поправочном коэффициенте 0,92 потребность в кислороде составляет:

$$0,27 \times 6\,300 \times 0,92 = 1\,564,92 \text{ м}^3$$

Потребность в газе (пропан, бутан):

$$1\,564,92 \times 0,2 = 312,99 \text{ м}^3$$

12.2.5 Определение потребности в электроэнергии

Потребность в электроэнергии Р, кВА, определяется на период выполнения максимального объема строительно-монтажных работ по формуле:

$$P = L_x \left(\frac{K_1 P_m}{\cos E_1} + K_3 P_{ox} + K_4 P_{он} + K_5 P_{св} \right), \quad (12.2)$$

где Lx = 1,05 - коэффициент потери мощности в сети;

Pm - сумма номинальных мощностей работающих электродвигателей (бетоноломы, трамбовки, вибраторы и т.д.);

Ро.в - суммарная мощность внутренних осветительных приборов, устройств для электрического обогрева (помещения для рабочих, здания складского назначения);

Ро.н - то же, для наружного освещения объектов и территории;

Рсв - то же, для сварочных трансформаторов;

cos E1 = 0,7 - коэффициент потери мощности для силовых потребителей электродвигателей;

K1 = 0,5 - коэффициент одновременности работы электродвигателей;

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

1	-	Зам.	232-22		25.07.22
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

ШГПНВ-248-П-ПОС.00.00-ТЧ-001

K3 = 0,8 - то же, для внутреннего освещения;

K4 = 0,9 - то же, для наружного освещения;

K5 = 0,6 - то же, для сварочных трансформаторов.

$P = 1,05 (0,5 \times 2,5 / 0,7 + 0,8 \times 30,24 + 0,9 \times 7,2 + 0,6 \times 100,0) = 97,08 \text{ кВт}$

Расчёт расхода электроэнергии по видам потребителей рассчитывается в табличной форме на основании справочных данных и составляет согласно таблице 12.4-12.6.

Таблица 12.4 - Расчёт силовой мощности

Токоприемники			
Наименование	Кол-во, шт.	Общая установленная мощность, кВт	
Сварочный трансформатор	2	100	
Итого:		100 кВт	
Токоприемники			
Наименование	Кол-во, шт.	Мощность, ед. кВт	Общая установл. мощность, кВт
Трамбовка пневматическая	1	2,5	2,5
Итого:		2,5 кВт	

Таблица 12.5 - Расчёт потребляемой мощности на внутреннее освещение

Потребитель	Кол-во, шт. ламп/эл. тэн	Мощность ед. Вт	Общая установленная мощность, Вт
Контора, 2 шт.	5 / 1	100 / 1 500	1 000 / 3 000
Гардеробная–сушилка с умывальником, 5 шт.	6 / 1	100 / 1 500	3 000 / 7 500
Биотуалет, 1 шт.	3 / -	60 / -	180 / -
Туалетная кабина на 2 унитаза - компакта с умывальником, 3 шт.	3 / -	60 / -	540 / -
Душевая, 2 шт.	5 / 3	100 / 1 500	1 000 / 9 000
Медпункт, 1 шт.	6 / 1	100 / 1 500	600 / 1 500
Навес для хранения оборудования, материалов	2 / -	60 / -	120 / -
Помещение для обогрева рабочих, 1 шт.	3 / 1	100 / 2 500	300 / 2 500
Итого:		6 740 / 23 500 Вт	

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

1	-	Зам.	232-22		25.07.22
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

ШГПНВ-248-П-ПОС.00.00-ТЧ-001

Лист
68

Таблица 12.6 - Расчёт потребляемой мощности на наружное освещение

Потребитель	Кол-во, шт. ламп	Мощность ед. Вт	Общая установленная мощность, Вт
Внутриплощадочные дороги	10	300	3 000
Место производства строительномонтажных работ	14	300	4 200
Итого:			7 200 Вт

12.2.6 Потребность в сжатом воздухе

Потребность в сжатом воздухе Q, м³/мин, определяется по формуле

$$Q = 1,4 \sum g \times K0, \quad (12.3)$$

где $\sum g$ – общая потребность в воздухе пневмоинструмента;

K0 – коэффициент при одновременном присоединении пневмоинструмента - 0,9.

При строительстве объекта используются пневматические трамбовки ПТ-4 в количестве 2 шт. с расходом воздуха 1,1 м³/мин каждая.

Потребность в сжатом воздухе будет составлять

$$Q = 1,4 \times 2,2 \times 0,9 = 2,77 \text{ м}^3/\text{мин}$$

Принимаем 2 компрессора ЗИФ-55 производительностью 8 м³/мин.

12.3 Потребность в строительных машинах и механизмах

Потребность в строительных машинах и механизмах определена в целом на основании физических объемов работ и эксплуатационной производительности машин, и приведена в таблице 12.7.

Таблица 12.7 – Потребность в строительных машинах и механизмах.

Наименование машин, механизмов и транспортных средств	Марка	Количество		
		всего	подготовительный период	основной период
Тягач	КЗКТ-7428	2	2	-
Полуприцеп (доставка оборудования, механизмов)	КЗКТ-9101 Грузоподъемность 53,5 т. Длина погрузочной площадки 8.93 м.	2	2	-
Бульдозер	ДЗ-171.1 на базе трактора Т-170, мощн. двиг. 125 кВт (170 л.с.)	1	1	1
Экскаватор	ЭО-4121 емкостью ковша 0,65 м3		-	1
Сварочный трансформатор	-		-	2

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

1	-	Зам.	232-22		25.07.22	ШГПНВ-248-П-ПОС.00.00-ТЧ-001	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		69

Наименование машин, механизмов и транспортных средств	Марка	Количество		
		всего	подготовительный период	основной период
Агрегат опрессовочный	АО-161, производительность 22м ³ /ч, давление 13 МПа		-	2
Водоотливная установка	АВ-701А		1	1
Автогидроподъемник	АГП - 22		-	1
Кран автомобильный	КС-54711, Q=25.т.		1	1
Каток самоходный	DM-07-VC, Мощность двигателя, л. с. 78		1	1
Трамбовка пневматическая	И-153		-	2
Компрессор производительностью 8 м ³ /мин.	ЗИФ-55, производит. 8 м ³ /мин		-	1
Бортовые машины	Камаз-4310		2	2
Автосамосвал	Камаз-55111		-	2
Топливозаправщик	АЦ-5-375, на базе Урал-375Д, емк.4т,		1	1
Сваевдавляющая установка	СВУ-В-6, мощ.50 кВт, Q=8 т.		1	1
Прицеп-автоцистерна "Вода"	V=5000л		1	2
Мусоросборочная самосвальная машина	МКС-3, МАЗ -5551, вмест. бункера 7,8 м ³ (10 т)		-	1
Машина для безогневой резки труб	типа "Файн"		-	1
Вахтовый автобус	«Урал-4320»	2	2	2

Примечания:

1 Машины, механизмы и транспортные средства уточнять в проекте производства работ (ППР).

2 Предусмотренные перечнем марки машин не являются строго обязательными при производстве работ и могут быть заменены другими с аналогичными техническими характеристиками. Рекомендуемые машины, механизмы и транспортные средства могут быть заменены на аналогичные имеющиеся у строительной организации.

3. Доставка гусеничного техники осуществляется на авто с низкорамным полуприцепом силами подрядной организации.

4. Перебазировка машин и механизмов осуществляется силами подрядной организации с места базирования до участка работ.

5. Необходимо обеспечить наличие инвентарных подкладок, соответствующих

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

1	-	Зам.	232-22		25.07.22
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

ШГПНВ-248-П-ПОС.00.00-ТЧ-001

Лист

70

характеристике грунта с технической грузоподъемностью подъемных сооружений

12.3.1 Потребность в ГСМ

Согласно РН-73 для составления проектов организации строительства при норме расхода топлива на 1 млн. руб. СМР в ценах 1969 г., равной 97 т условного топлива (табл. 37), объеме СМР в млн. руб. и поправочном коэффициенте $k = 0,92$ потребность в топливе составит:

Для строительно-монтажных работ:

$$97 \times 0,27 \times 0,92 = 24,095 \text{ т} = 24\ 095 \text{ кг}$$

Переводим объем топлива в литры:

$$(24\ 095 : 830) : 0,001 = 29\ 030,12 \text{ л}$$

Потребность в горюче-смазочных материалах определяется исходя из потребности топливе и, согласно Распоряжению № АМ-23-р составляет:

Моторные масла: $(4,5 \times 29\ 030,12) : 100 = 1\ 306,36 \text{ л};$

Трансмиссионные и гидравлические масла: $(0,5 \times 29\ 030,12) : 100 = 145,15 \text{ л};$

Специальные масла и жидкости: $(1,0 \times 29\ 030,12) : 100 = 290,31 \text{ л};$

Пластичные (консистентные) смазки: $(0,2 \times 29\ 030,12) : 100 = 58,06 \text{ л}.$

12.4 Потребность во временных зданиях и сооружениях

12.4.1 Здания административного и санитарно-бытового назначения

Потребность определена по нормативным показателям на 1 человека РН-73 в соответствии п.4.14.4 МДС 12-46.2008.

Расчет потребности в административно-бытовых зданиях определен с учетом групп производственных процессов.

Исходные данные и результаты расчета приведены в таблице 12.8 – 12.9.

Принятые в таблице 12.8 буквенные индексы означают число работников соответствующей категории: Р - рабочие; И - инженерно-технические работники; Сл - служащие; О - младший обслуживающий персонал и охрана.

Таблица 12.8 – Потребность во временных зданиях и сооружениях

Номенклатура временных зданий и помещений	Формула определения расчетного количества человек	Расчетное количество человек	Нормативный показатель на 1 человека, м2	Требуемая площадь помещений м2
Кантора	И + Сл + О	8	4	32

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

1	-	Зам.	232-22		25.07.22	ШГПНВ-248-П-ПОС.00.00-ТЧ-001	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		71

Номенклатура временных зданий и помещений	Формула определения расчетного количества человек	Расчетное количество человек	Нормативный показатель на 1 человека, м2	Требуемая площадь помещений м2
Гардеробная (группа производственных процессов 1б, 2г,3б)	Р	46	0,7	32,2
Помещение для обогрева рабочих, группа производственных процессов 2г, 3б	0,7Р	33	0,1	3,3
Умывальная 1б	0,7Р + 0,8 (И + Сл + О)	40	0,2	8
Душевая 2г,3б.	0,8Р	37	0,54	19,98
Сушилка, группа производственных процессов 2г	0,7Р	33	0,2	6,6
Туалет:	-	-	-	-
- муж.	0,7Р	33	0,07	2,31
- жен.	0,3Р	14	0,14	1,96
Комната приема пищи	0,7Р + 0,8 (И + Сл + О)	40	0,25, не менее 12 м ²	12

Таблица 12.9 - Потребность в административно-бытовых зданиях

Наименование предусматриваемых инвентарных зданий	№ типовых проектов или марка	Кол-во шт.	Характеристика	
			Площадь м2	размеры
Кантора – прорабская	Здание мобильное марки «Италмас» Р.8.25.09.02	2	20,0	2,5 × 8,0 м
Гардеробная – сушилка (с умывальником)	Здание мобильное марки «Италмас» Р.8.25.04.03	5	20,0	2,5 × 8,0 м
Туалетная кабина на 2 унитаза-компакта с умывальником	Здание мобильное марки «Италмас» Р.3.25.06.05	3	7,5	3,0 × 2,5 м

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

1	-	Зам.	232-22		25.07.22
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

ШГПНВ-248-П-ПОС.00.00-ТЧ-001

Лист

72

Душевая 2г, 3б	Здание мобильное марки «Италмас» Р.8.25.501	2	20	2,5 x 8,0 м
Медпункт	Здание мобильное марки «Италмас» Р.6.25.13.01	1	15	2,5 x 6,0 м
Помещение для обогрева рабочих, группа производственных процессов 2г,3б	Здание контейнерного типа системы «Универсал» 1129-024	1	18,0	3,0 x 6,0 м
Биотуалет (для временного вдольтрассового городка строителей)	-	1	-	-

Временный вдольтрассовый городок строителей (передвижное мобильное помещение, для укрытия от солнечной радиации и атмосферных осадков, с пунктом обогрева с питьевой водой на строительной площадке; биотуалет и закрытый контейнер для хранения ТКО) на период строительства располагается, по всей протяженности, точное местоположение городка строителей определить на стадии разработки ППР. Расстояние от рабочих мест до туалетов - не более 75 м, до помещений для обогрева - не более 75 м., согласно требованиям СП 2.2.3670-20.

Санитарно-бытовые помещения для работающих, занятых непосредственно на производстве, должны проектироваться в зависимости от групп производственных процессов согласно табл. 2 СП 44.13330.2011.

Согласно СП 2.2.3670-20 санитарно-бытовые помещения следует удалять от разгрузочных устройств, бункеров, бетонно-растворных узлов, сортировочных устройств и других объектов, выделяющих пыль, вредные пары и газы, на расстояние не менее 50 м, при этом бытовые помещения целесообразно размещать с наветренной стороны по отношению к последним.

Тип, состав, количество временных зданий и сооружений разрабатывается и уточняется в ППР.

Для сбора сточных вод предусмотреть накопительную емкость с исключением фильтрации в подземные горизонты. Место установки накопительной емкости указать в ППР.

Определяем количество душевых сеток для групп производственных процессов 1б (7 чел. в наиболее многочисленную смену):

Нд. с.= 7 : 15 = 1 (шт.) – требуемое количество душевых сеток на 7 чел, для

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

1	-	Зам.	232-22		25.07.22
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

ШГПНВ-248-П-ПОС.00.00-ТЧ-001

Лист
73

мобильных зданий $N_d. c. = 1 \times 0,6 = 1$ (шт.), где 0,6 – уменьшение кол-ва сеток для мобильных зданий.

Определяем количество душевых сеток для групп производственных процессов 2г (17 чел. в наиболее многочисленную смену):

$N_d. c. = 17 : 5 = 4$ (шт.) – требуемое количество душевых сеток на 17 чел, для мобильных зданий $N_d. c. = 4 \times 0,6 = 3$ (шт.), где 0,6 – уменьшение кол-ва сеток для мобильных зданий.

Определяем количество душевых сеток для групп производственных процессов 3б (17 чел. в наиболее многочисленную смену):

$N_d. c. = 17 : 3 = 6$ (шт.) – требуемое количество душевых сеток на 17 чел, для мобильных зданий $N_d. c. = 6 \times 0,6 = 4$ (шт.), где 0,6 – уменьшение кол-ва сеток для мобильных зданий.

Определяем кол-во умывальников для групп производственных процессов 1б:

$$N_u = 7 : 10 = 1 \text{ (шт.)}$$

Определяем кол-во умывальников для групп производственных процессов 2г:

$$N_u = 17 : 20 = 1 \text{ (шт.)}$$

Определяем кол-во умывальников для групп производственных процессов 3б:

$$N_u = 17 : 10 = 2 \text{ (шт.)}$$

Проектом предусматривается устройство помещений для обогрева рабочих и сушки одежды для групп производственных процессов.

Определяем кол-во гардеробных шкафов для 1б (на 34 чел) $N_{г. ш.} = 8$ шт. общие, два отделения.

Категории 2г (23 чел.) $N_{г. ш.} = 46$ шт. отдельные, по одному отделению.

Категории 3б (23 чел.) $N_{г. ш.} = 46$ шт. отдельные, по одному отделению.

Гардеробные домашней и специальной одежды для групп производственных процессов 2г и 3б должны быть отдельными для каждой из этих групп.

Число мест в столовой следует принимать из расчета одно место на четырех работающих в наиболее многочисленной части смены, в соответствии с требованиями п. 5.50 СП 44.13330.2011.

$40 : 4 = 10$ (шт.) - требуемое количество посадочных мест в столовой на 40 чел (число работающих в наиболее многочисленную смену).

Внутренняя планировка санитарно-бытовых помещений должна исключать смешивание потоков рабочих в чистой и загрязненной одежде.

Устройство помещений для сушки специальной одежды и обуви, их пропускная способность и применяемые способы сушки должны обеспечивать полное просушивание спецодежды и обуви к началу рабочей смены (температура не ниже 18°). Помещения для сушки одежды и обуви располагаются смежно с гардеробными или рядом с гардеробной.

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

1	-	Зам.	232-22		25.07.22
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

ШГПНВ-248-П-ПОС.00.00-ТЧ-001

Также предусматриваются склады, туалет (на территории стройплощадки) и контейнеры для сбора твердых бытовых отходов.

Здание для кратковременного отдыха и обогрева должно быть оборудовано устройством питьевого водоснабжения и располагаться на расстоянии не более 75 м от места производства работ (п.5.19 СП 44.13330.2011).

Для оперативной связи строительные площадки должны быть обеспечены надежными средствами связи.

Обработка, т.е. сушка, обеспыливание и обеззараживание спецодежды и СИЗ предусматривается в гардеробных. Хранение и выдача спецодежды и СИЗ предусматривается в закрытых отапливаемых складах, которые находятся на территории строительного городка.

Стирка и химчистка спецодежды должна обеспечиваться централизованными прачечными в местных коммунально-бытовых предприятиях (на договорных условиях).

Территория административно - бытовых комплексов планируется с организационным отходом поверхностных вод и находится вне зоны действия опасных производственных факторов. Территория административно-бытового комплекса и проходы к нему должны освещаться в соответствии с нормативными требованиями.

12.4.2 Площадка временного хранения ТКО и строительных отходов

Для хранения твердых коммунальных отходов предусмотреть закрытые контейнеры.

Сбор и накопление мелкогабаритных строительных отходов и мусора осуществлять в специализированные контейнеры с последующей передачей в специализированные организации.

Место расположения площадки временного хранения ТКО и строительных отходов указать в ППР.

В качестве приемника бытовых сточных вод на площадке временных бытовых зданий и сооружений служит резервуар-септик объемом 10 м³ (в количестве 1-й штуки на каждой площадке). Подачу к месту установки и монтаж резервуара-септика производить с помощью автокрана, в предварительно разработанный котлован. Пазухи между стенками котлована и резервуаром-септиком засыпать грунтом. По окончании строительства резервуар-септик демонтировать, котлован засыпать грунтом и произвести рекультивацию. При наполнении резервуара-септика бытовые сточные воды следует откачивать и специальным автотранспортом вывозить на очистные сооружения.

Основные требования к обустройству площадок для сбора, хранения твердых, жидких отходов:

- открытые площадки для сбора твердых бытовых отходов должны располагаться с подветренной стороны по отношению к жилой зоне и за ее пределами - на расстоянии не менее 50 м от жилых зданий;

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

1	-	Зам.	232-22		25.07.22
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

ШГПНВ-248-П-ПОС.00.00-ТЧ-001

- на территории зон санитарной охраны водоисточников запрещается устройство объектов сбора, хранения (накопления) отходов, в том числе жидких бытовых отходов;

- условия сбора и накопления производственных отходов определяются классом опасности отходов, способом упаковки и отражаются в Техническом регламенте (проекте, паспорте предприятия, ТУ, инструкции) с учетом агрегатного состояния и надежности тары. Подрядчик должен обеспечить наличие паспортов отходов 1-4 класса опасности при выполнении контрактующего вида услуг.

Подрядчик несет ответственность за соблюдение экологических требований при накоплении, хранении и размещении отходов в объектах размещения отходов, принадлежащих Заказчику на праве собственности, и не имеет права накапливать, хранить и размещать в указанных объектах иные отходы, кроме видов отходов, предусмотренных к размещению.

12.5 Организация связи при производстве строительно-монтажных работ

Организацию связи с местом производства работ выполняет Подрядчик. Способ связи должен быть указан в ППР.

Приобретение мобильных радиостанций и организация средств связи при производстве строительно-монтажных работ осуществляется подрядной организацией.

Временную связь при производстве работ организовать на базе мобильных и носимых радиостанций системы «Motorola». Вблизи места производства работ исключить использование невзрывобезопасных средств связи (радиостанции, мобильные телефоны и т.д.)

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

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

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

номеров телефонов вызова экстренных служб (пожарная, милиция, скорая помощь);
номера оперативного дежурного, диспетчера; позывные сигналы для мобильной радиостанции;

списка лиц подрядной строительной организации, которым разрешено пользование средствами связи;

ответственного за сохранность средств связи и поддержание их в рабочем состоянии.

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

1	-	Зам.	232-22		25.07.22
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

ШГПНВ-248-П-ПОС.00.00-ТЧ-001

13 Обоснование размеров и оснащения площадок для складирования материалов, конструкций, оборудования, укрупненных модулей и стендов для их сборки. решения по перемещению тяжеловесного негабаритного оборудования, укрупненных модулей и строительных конструкций

Доставка оборудования, строительных материалов и конструкций предусмотрена автомобильным транспортом по дорогам общего пользования.

Для хранения твердых бытовых отходов предусмотреть закрытые контейнеры.

Сбор и накопление мелкогабаритных строительных отходов и мусора осуществлять в специализированные контейнеры с последующей передачей в специализированные организации.

Место расположения площадки временного хранения ТБО и строительных отходов указать в ППР.

Подрядчик самостоятельно за свой счет обеспечивает сбор, вывоз и утилизацию отходов.

Доставка оборудования, строительных материалов и конструкций предусмотрена автомобильным транспортом по дорогам общего пользования.

Для складирования материалов, конструкций, оборудования использовать спланированные площадки с уклоном $i = 0,02$ в зоне действия монтажных механизмов.

Потребность в навесах таблицы 13.1 определена по действующему РН-73 на максимальный годовой объем СМР 0,27 млн. руб. в ценах 1969 г.

Таблица 13.1 - Потребность в складских помещениях

Тип складов	Материалы и изделия, хранящиеся на складе	Нормативная площадь на 1 млн. руб. годового объема СМР	Потребная площадь м ²	Выбранный инвентарный склад		
				марка	площадь м ²	количество, шт
Навес	Сталь арматурная, рубероид, толь, столярные и плотничные изделия, битум	76,3 м ²	20,61		25	

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

1	-	Зам.	232-22		25.07.22	ШГПНВ-248-П-ПОС.00.00-ТЧ-001	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		77

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

Контроль качества монтажных работ следует осуществлять путем систематического соблюдения и проверки соответствия выполняемых работ требованиям проекта проведения работ, а также СП 48.13330.2019.

Ответственность за соблюдение качества ремонтно-восстановительных работ и составление исполнительной документации несет технический персонал, назначенный соответствующим приказом подрядной организации. Исполнительная документация оформляется в день производства работ. Разрешение на производство работ следует оформлять непосредственно перед их началом.

14.1 Входной контроль

При входном контроле проверяют соответствие показателей качества получаемых материалов, изделий и оборудования требованиям стандартов, технических условий или технических свидетельств на них, указанных в проектной документации. При этом проверяется наличие и содержание сопроводительных документов поставщика (производителя), подтверждающих качество указанных материалов, изделий и оборудования.

Проверка производится организацией-получателем или специализированной службой входного контроля в присутствии представителя организации-получателя в процессе получения указанной продукции от заводов-изготовителей и других поставщиков по месту разгрузки продукции с транспортных средств или после транспортировки ее от места разгрузки до площадки складирования. Освидетельствование и отбраковку осуществляет специальная комиссия заказчика.

Все поступающее на стройку оборудование и материалы должно соответствовать ГОСТ 24444.

При необходимости могут выполняться контрольные измерения и испытания, материалов, изделий и оборудования. Методы и средства этих измерений и испытаний должны соответствовать требованиям стандартов, технических условий и технических свидетельств на материалы, изделия и оборудование.

Результаты входного контроля должны быть документированы.

В случае выполнения контроля и испытаний привлеченными аккредитованными лабораториями следует проверить соответствие применяемых ими методов контроля и испытаний установленным стандартами и техническими условиями на контролируруемую продукцию.

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

1	-	Зам.	232-22		25.07.22	ШГПНВ-248-П-ПОС.00.00-ТЧ-001	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		78

14.2 Операционный контроль

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 проверяется:

- соблюдение технологии выполнения строительно-монтажных процессов;
- соответствие выполняемых работ рабочим чертежам, строительным нормам, правилам и стандартам.

Места выполнения контрольных операций, их частота, исполнители, методы и средства измерений, формы записи результатов, порядок принятия решений при выявлении несоответствий установленным требованиям должны соответствовать требованиям проектной, технологической и нормативной документации.

Результаты операционного контроля должны быть документированы.

14.3 Приемочный контроль

Приемочный контроль производится для проверки качества выполненных строительно-монтажных работ, а также ответственных конструкций.

Приемка работ, скрывааемых последующими работами, должна быть оформлена актами освидетельствования скрытых работ, установленной формы, в соответствии с требованиями проектной и нормативной документации.

Выполнение последующих работ при отсутствии актов освидетельствования предшествующих скрытых работ запрещается во всех случаях.

14.4 Инструментальный контроль

Инструментальный контроль, при производстве строительно-монтажных работ, осуществляется на всех этапах строительства.

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.

Дефекты, выявленные при всех видах контроля качества работ, должны быть в обязательном порядке устранены.

14.5 Контроль качества строительных работ

Контроль качества работ по строительству необходимо осуществлять путем систематического наблюдения и проверки соответствия выполняемых работ требованиям

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

1	-	Зам.	232-22		25.07.22
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

ШГПНВ-248-П-ПОС.00.00-ТЧ-001

Лист

79

данного проекта.

Ответственность за соблюдение качества строительных работ и составление исполнительной документации несет инженерно-технический персонал, назначенный приказом по строительному подразделению.

Контроль качества при производстве работ осуществляется:

Проектной организацией – авторский надзор;

Органами Строительного контроля заказчика или специализированными организациями, имеющими свидетельство СРО на осуществление данного вида деятельности, непрерывный надзор в процессе производства, приемка скрытых работ, оформление исполнительной документации, принятие мер по обеспечению качества производства работ, применяемых материалов и оборудования и т.д;

Территориальным органом Ростехнадзора РФ – инспекционный контроль;

Подрядчиком (производителем работ) – постоянный.

Исполнительная документация оформляется по формам и отражает факт выполнения конкретных работ с требуемым уровнем качества; возможность (разрешение) производства последующих работ.

Исполнительная документация оформляется в день производства работ. Разрешение на производство работ оформляется непосредственно перед их началом. Не допускается оформление исполнительной документации задним числом.

Проектная организация в рамках авторского надзора для проверки качества выполняемых работ, осуществляет выезд на объект производства работ. Контроль качества строительных работ включает три уровня: производственный контроль; технический надзор; инспекционный надзор.

Производственный контроль проводится с целью обеспечения требуемого качества выполнения отдельных технологических операций в соответствии с требованиями данного проекта.

Производственный контроль качества всех видов работ выполняется исполнителями работ - прорабами и мастерами. Приемочный контроль производится представителями технадзора с оформлением актов скрытых работ.

Производственный контроль выполняется исполнителями работ и службой качества в течение всех строительных работ и включает две стадии: входной и операционный контроль.

Результаты производственного контроля качества отражаются в специальных журналах, актах или заключениях.

Целью технического надзора за качеством строительных работ является контроль за обеспечением выполнения всех проектных и технологических решений. Технический надзор осуществляется службой надзора.

Инспекторский надзор выполняется на всех стадиях строительства и проводится

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

1	-	Зам.	232-22		25.07.22
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

ШГПНВ-248-П-ПОС.00.00-ТЧ-001

периодически и выборочно.

14.6 Контроль качества при производстве земляных работ

Контроль качества при производстве земляных работ необходимо проводить в соответствии с требованиями СНиП 12-04-2002, СНиП 12-03-2001.

Способы производства земляных работ на строительстве определяются проектными решениями и должны выполняться в соответствии с требованиями нормативных документов.

Земляные работы должны производиться с обеспечением требований качества и с обязательным инструментальным контролем, который заключается в систематической проверке соответствия выполняемых работ требованиям проектной и нормативной документации.

При разработке траншей операционный контроль качества земляных работ должен включать:

- проверку правильности переноса фактической оси траншеи, и ее соответствие проектному положению;
- проверку профиля дна траншеи с замером ее глубины и проектных отметок, проверку ширины траншеи по дну;
- проверку крутизны откосов в зависимости от структуры грунтов, указанной в проекте;
- измерение фактических радиусов кривизны траншеи на участках поворота в горизонтальной плоскости.

Выявленные в процессе контроля дефекты, отклонения от проектов, требований строительных норм и правил или технологических инструкций должны быть исправлены до начала следующих операций (работ).

Контроль над выполнением земляных работ осуществляет производитель этих работ. По мере выполнения земляных работ составляются документы на их приёмку.

Приемка оснований производится заказчиком у строительной организации с обязательным участием представителя монтажника (производителя работ). Принимаемые основания должны соответствовать требованиям рабочих чертежей проекта.

Готовность фундаментов под монтаж должна быть оформлена актом, подписанным представителями Заказчика, строительной и монтажной организацией. К приемосдаточному акту о готовности фундаментов под оборудование должен быть приложен:

- формуляр на фундамент с указанием: проектных и фактических отметок поверхностей фундаментов; проектных и фактических основных размеров фундаментов; расположения и отметок деталей и реперов, заложенных в тело фундамента, или скоб, закрепленных на конструкциях зданий, фиксирующих главные оси фундаментов; акта на освидетельствование основания под фундаменты;

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

1	-	Зам.	232-22		25.07.22	ШГПНВ-248-П-ПОС.00.00-ТЧ-001	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		81

– документ, характеризующий качество применяемых материалов и выполненных работ (журналы, акты на скрытые работы и т. д.).

14.7 Контроль качества антикоррозионных работ строительных конструкций

Контроль качества работ выполняется согласно указаниям раздела 19 и прил. В СП 72.13330.2016.

Определить качество защиты строительных конструкций от коррозии, при этом проверить:

- соответствие материалов, используемых для нанесения антикоррозионных покрытий проектным;
- качество подготовки защищаемых металлических поверхностей;
- качество подготовки бетонных поверхностей для нанесения защитных покрытий (СП 72.13330.2016.);
- технологию нанесения слоев лакокрасочных покрытий;
- выполнение стыков полотнищ стеклотканевых материалов;
- качество грунтовочного слоя перед наклейкой рулонных материалов и соответствие его химического состава наклеиваемому материалу;
- качество и состояние рулонного материала.

14.8 Требования по аттестации технологии сварки, сварочного оборудования и сварочных материалов, специалистов сварочного производства и сварщиков, проведению контроля сварных соединений и изоляции

1) Контроль качества сварочных работ

Контроль качества сварочных работ при сооружении промышленных трубопроводов осуществляется в соответствии с СП 284.1325800.2016, ВСН 005-88.

Технология сварки, планируемая к применению на строительстве проектируемых объектов, должна быть аттестована согласно РД 03-614-03, РД 03-615-03.

Сварочно-монтажными работами должны руководить опытные специалисты сварочного производства, прошедшие аттестацию в соответствии с требованиями ПБ 03-273-99.

Для обеспечения требуемого качества работ при сварке трубопроводов необходимо выполнения следующих мероприятий:

- аттестационные испытания технологии сварки и аттестацию сварщиков;
- контроль исходных сварочных материалов;
- систематический операционный (технологический) контроль, осуществляемый в процессе сборки и сварки;
- визуальный контроль (внешний осмотр), обмер готовых сварных соединений;
- проверку сварных швов неразрушающими физическими методами.

В процессе выполнения сварочных работ должна постоянно вестись следующая

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

1	-	Зам.	232-22		25.07.22	ШГПНВ-248-П-ПОС.00.00-ТЧ-001	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		82

исполнительная документация:

- журнал сварки труб и металлоконструкций;
- журнал резки труб и металлоконструкций;
- список сварщиков и операторов сварочных машин;
- копии удостоверений сварщиков и операторов сварочных машин;
- акты аттестации сварочных технологий и сварщиков;
- технологические инструкции, операционные и технологические карты на сварку;
- приказ с номерами клейма сварщиков и операторов сварочных машин;
- сертификаты, паспорта на сварочные материалы, трубы и фасонные изделия;
- после окончания строительства эта документация по требованию передается

Заказчику.

Визуальный контроль и обмер производят работники службы контроля качества.

Визуальный контроль состояния металла и сварных соединений, выполняется невооруженным глазом или с помощью лупы в соответствии с "Картами визуального и измерительного контроля".

При визуальном контроле сварного соединения проверяют:

- наличие на каждом стыке клейма сварщика, выполнявшего сварку. Если сварку одного стыка выполняли несколько сварщиков, то на каждом стыке должно быть проставлено клеймо каждого сварщика в данной бригаде, или одно клеймо, присвоенное всей бригаде;
- наличие на одном из концов каждой плети ее порядкового номера;
- убеждаются в отсутствии наружных трещин, незаплавленных кратеров и выходящих на поверхность пор.

При обмере сварных соединений, выполненных дуговыми методами, должны контролироваться следующие параметры сварного стыка:

- величина наружного смещения кромок;
- глубина подрезов;
- высоту и ширину усиления внешнего и внутреннего швов, наличие плавного перехода к основному металлу.

К работам по визуальному и измерительному контролю допускаются специалисты, которые прошли теоретическую и практическую подготовку на специальных курсах при учебно-аттестационных центрах.

Заключения, радиографические снимки, зарегистрированные результаты ультразвуковой дефектоскопии, хранятся в производственной испытательной лаборатории (ПИЛ) до сдачи трубопровода в эксплуатацию.

В соответствии с требованиями сварные соединения технологических трубопроводов подвергаются контролю качества физическими методами.

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

1	-	Зам.	232-22		25.07.22
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

ШГПНВ-248-П-ПОС.00.00-ТЧ-001

Сварные соединения, в которых по результатам контроля обнаружены недопустимые дефекты, признаются "негодными" и подлежат удалению или ремонту с последующим повторным контролем.

Заключения, радиографические снимки, зарегистрированные результаты ультразвуковой дефектоскопии, хранятся в производственной испытательной лаборатории (ПИЛ) до сдачи трубопроводов в эксплуатацию.

К проведению неразрушающего контроля допускаются дефектоскописты, имеющие соответствующее образование и аттестованные в соответствующем порядке

2) Аттестация технологии сварки.

Состав комиссии, программа производственной аттестации и сроки проведения аттестации должны быть утверждены приказами по аттестационному центру и по организации-заявителю. В приказе организации-заявителя должно быть указано лицо, ответственное за технические вопросы проведения производственной аттестации. Производственная аттестация технологии сварки (наплавки) проводится для каждой группы однотипных производственных сварных соединений (наплавки), выполняемых в данной организации.

При разработке программы производственной аттестации технологии сварки (наплавки) должны быть учтены требования к производственной аттестации, изложенные в нормативных документах, утвержденных или согласованных в установленном порядке. В программе должны быть указаны:

- наименование и область применения аттестуемой технологии;
- основные технологические характеристики сварных соединений, выполняемых при проведении аттестационных испытаний;
- методы неразрушающего контроля выполняемых сварных соединений (наплавки);
- виды и объемы аттестационных испытаний сварных соединений металла шва (наплавленного металла) методами разрушающего контроля;
- методики проведения контроля и испытаний;
- требования к количественным характеристикам показателей качества сварных соединений;
- другие данные, специфические для аттестуемой технологии;
- требования к результатам неразрушающих и разрушающих испытаний.

Производственная аттестация проводится аттестационным центром совместно с организацией-заявителем путем выполнения в производственных условиях контрольных сварных соединений и последующего контроля их неразрушающими и разрушающими методами.

Сварку контрольных сварных соединений должны выполнять сварщики организации-заявителя, аттестованные в соответствии с ПБ-03-273-99, РД 03-495-02.

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

1	-	Зам.	232-22		25.07.22	ШГПНВ-248-П-ПОС.00.00-ТЧ-001	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		84

До проведения первичной аттестации организация должна иметь утвержденную в установленном порядке техническую документацию на технологию выполнения сварных соединений (наплавки), прошедшую исследовательскую аттестацию, аттестованное сварочное оборудование, а также аттестованный в соответствии ПБ 03-273-99, РД-03-495-02 персонал сварочного производства, обеспечивающую их соответствие предъявляемым требованиям.

3) Аттестация сварщиков.

Аттестацию сварщиков проводят в соответствии с ПБ 03-273-99 путем проверки их практических навыков и теоретических знаний в соответствии с видом (способом) сварки (наплавки), по которому они аттестуются, и направлением их производственной деятельности (группа или наименование технических устройств, сварку которых выполняет сварщик на производстве, вид выполняемых работ - изготовление, монтаж, ремонт).

Срок действия аттестационных испытаний сварщиков определяется продолжительностью строительства данного объекта, если соблюдены следующие условия:

- сварщик в течении всего этого времени выполняет только ту работу, по которой он прошел аттестационные испытания;
- перерыв в работе за этот период не превышает трех месяцев.

Если сварщик за время работы нарушает технологическую дисциплину и допускает брак в работе, представитель заказчика имеет право отстранить его от работы и потребовать переаттестации.

4) Подготовка кромок и сборка стыков.

Подготовку кромок со стандартной разделкой можно выполнять как механической обработкой, так и газовой резкой с последующей зачисткой шлифмашинкой.

Перед сборкой труб необходимо очистить внутреннюю полость труб и деталей трубопроводов от грунта, грязи, снега и других загрязнений, а также механически очистить до металлического блеска кромки и прилегающие к ним внутреннюю и наружную поверхности труб, деталей трубопроводов, патрубков, арматуры на ширину не менее 10 мм.

Перед сборкой необходимо обрезать деформированные концы труб и участки с поврежденной поверхностью труб.

Перед началом выполнения сварочных работ поворотных и неповоротных стыков труб производится просушка или подогрев торцов труб и прилегающих к ним участков.

Любые сварочные работы при строительстве трубопроводов любого назначения следует выполнять только с применением сварочных материалов, марки которых регламентированы для трубопроводного строительства.

Запрещается осуществлять сварку с применением любых присадок, непосредственно подаваемых в дугу или предварительно заложенных в разделку.

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

1	-	Зам.	232-22		25.07.22	ШГПНВ-248-П-ПОС.00.00-ТЧ-001	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		85

Сварщик, уличенный в использовании присадок, от сварки отстраняется.

Запрещается зажигать дугу с поверхности трубы, дуга должна возбуждаться методом «зажигания спички» только с поверхности разделки кромок или же с поверхности металла уже выполненного шва.

При применении для сборки стыка наружных центраторов снимать их допускается после сварки не менее 50 % стыка. При этом отдельные участки шва должны быть равномерно расположены по периметру стыка. Перед продолжением сварки корневого шва после снятия центратора все сваренные участки шва должны быть зачищены, а концы швов прорезаны шлифмашинкой.

До полного завершения корневого слоя шва не разрешается перемещать свариваемый стык.

Для предупреждения образования дефектов между слоями шва перед выполнением каждого последующего слоя поверхность предыдущего слоя должна быть очищена от шлака и брызг.

Все исправленные участки стыков должны быть подвергнуты внешнему осмотру и неразрушающему контролю. Повторный ремонт стыков не допускается.

После сварки облицовочного слоя шва поверхность шва и примыкающего к нему участка трубы необходимо:

- очистить от брызг;
- зашлифовать участки шва с грубой чешуйчатостью, превышающей вышеприведенные нормы;
- зашлифовать участки грубого межваликового рельефа, превышающего вышеприведенные требования;
- зашлифовать участки резких переходов от металла шва к основному металлу.

При производстве сварочных работ в комплект исполнительной производственной документации должен входить журнал сварки труб. Юридически ответственным лицом за ведение журнала является мастер (прораб) сварочно-монтажного участка.

5) Контроль сварных соединений

Для обеспечения требуемого уровня качества сварки производят:

- аттестацию технологии сварки и аттестацию сварщиков;
- входной контроль качества применяемых труб и деталей;
- технический осмотр сварочных устройств;
- систематический операционный контроль качества сборки под сварку и режимов сварки;
- визуальный контроль сварных соединений и измерительный контроль геометрических параметров;
- проверку сварных соединений неразрушающими методами контроля;

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

1	-	Зам.	232-22		25.07.22
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

ШГПНВ-248-П-ПОС.00.00-ТЧ-001

- механические испытания сварных соединений.

Операционный контроль должен выполняться производителями работ и мастерами. При проведении операционного контроля осуществляется проверка правильности и необходимой последовательности выполнения технологических операций по сборке и сварке.

Стыки, выполненные дуговой сваркой, очищаются от шлака и подвергаются внешнему осмотру. При этом они не должны иметь трещин, подрезов глубиной более 0,5 мм, недопустимых смещений кромок, кратеров и выходящих на поверхность пор.

Радиографический контроль качества сварных соединений трубопроводов должен осуществляться в соответствии с требованиями ГОСТ 7512.

Механическим испытаниям сварных соединений подвергается 1 % объема.

Сварные соединения, в которых по результатам контроля обнаружены недопустимые дефекты, подлежат удалению или ремонту с последующим повторным контролем.

14.9 Контроль качества и приемка изоляционных работ

Перед проведением изоляционных работ составляется технологическая карта по производству, ремонту и контролю изоляционного покрытия.

При производстве работ по изоляции сварных стыков труб, изолированных в заводских условиях, и при ремонте изоляционного покрытия труб контроль качества работ должен включать:

- контроль качества изоляционных материалов;
- проверку степени очистки металла трубы, а при ремонте - и степени очистки поверхности изоляционного покрытия в зоне его дефекта;
- проверку прилипаемости муфт и манжет;
- проверку сплошности изоляционного покрытия.

Материалы для изоляции сварных стыков труб с заводской изоляцией должны транспортироваться и храниться в условиях, исключающих их увлажнение, загрязнение и порчу. Распаковку материалов следует производить непосредственно на месте производства работ по изоляции сварных стыков труб.

При нанесении защитных покрытий стыков следует непрерывно проводить визуальный контроль качества работ: очистки изолированной поверхности труб, нанесения праймера, установки и усадки термоусаживающихся манжет.

Если при контроле качества изоляционного покрытия установлено его неудовлетворительное состояние, необходимо:

- с помощью искателя повреждений изоляции найти места повреждений;
- отремонтировать места повреждений;
- провести повторное испытание качества изоляционного покрытия.

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

1	-	Зам.	232-22	25.07.22	
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

ШГПНВ-248-П-ПОС.00.00-ТЧ-001

При выполнении работ по изоляции сварных стыков и укладке трубопровода должна своевременно оформляться исполнительная производственная документация и акты промежуточной приемки работ.

Контроль качества изоляции должен производить обученный персонал с помощью приборов и инструментов, заводского изготовления, с паспортами, подтверждающими их соответствие требованиям Государственных стандартов или технических условий.

14.10 Радиографический контроль

1) Оборудование лабораторий и участков, организация работы

Организации, где постоянно проводят работы по радиографическому контролю, должны иметь на них разрешение, которое выдают местные органы санитарного надзора.

К работе по проведению радиографического контроля допускают лиц, имеющих специальную подготовку, прошедших медицинский осмотр, инструктаж по технике безопасности и сдавших экзамен по безопасному ведению работ. Лица, временно привлекаемые к работам, связанным с использованием рентгеновских аппаратов и гамма-дефектоскопов, также проходят обучение правилам безопасности при работе с источниками ионизирующего излучения и медицинский контроль. Периодическую проверку знаний обслуживающего персонала проводят не реже 1 раза в год одновременно с периодическими проверками его квалификации.

Помещения для радиографического контроля, участки, где проводят просвечивание сварных швов (в том числе дефектоскопические лаборатории) и хранилища для радиоактивных веществ оборудуют согласно СП 2.6.1.2612-10.

Основное оборудование для радиографического контроля (гамма-дефектоскопы и рентгеновские аппараты) применяют в зависимости от характеристик строящегося объекта и требований, предъявляемых к качеству сварного соединения.

Необходимо помнить, что до начала эксплуатации рентгеновских аппаратов и гамма-дефектоскопов администрация организации (предприятия) обязана разработать инструкции по радиационной безопасности, определяющие действия персонала, порядок проведения работ по радиоизотопной дефектоскопии, учету, хранению и выдаче источников излучения, содержанию помещений и т.д.

При проведении работ по просвечиванию сварных в полевых условиях необходимо помнить, что в зону работ могут попасть посторонние, поэтому зона работы должна быть обозначена специальными знаками радиационной опасности. Границы зоны определяют на основе требований НРБ-76, за пределами зоны мощность дозы излучения не должна превышать 0,03 мР/ч, границу зоны определяет дозиметрист с помощью радиометра.

Дефектоскопист, выполняющий просвечивание сварного шва, может находиться во время излучения от источников на расстоянии, определяемой дозой излучения, равной 2,8 мР/ч.

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

1	-	Зам.	232-22		25.07.22
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

ШГПНВ-248-П-ПОС.00.00-ТЧ-001

При включении рентгеновского аппарата или выводе ампулы гамма-дефектоскопа в «рабочее состояние» дефектоскописту необходимо удалиться от источника излучения, так как фон излучения по оси трубы к его значению в поперечном направлении (в плоскости сварного шва) обычно имеет соотношение 1:8.

2) Получение, учет, хранение и перевозка радиоактивных источников

Все имеющиеся в наличии рентгеновские аппараты и гамма-дефектоскопы, поступившие на предприятие, реагируют в соответствии с требованиями СП 2.6.1.2612-10.

Администрация назначает ответственное лицо, следящее за учетом, хранением и выдачей этого оборудования, а также назначает ответственного за радиационную безопасность и электробезопасность.

Заряжают и перезаряжают гамма-дефектоскопы или транспортно-перезарядные контейнеры только специальные организации ВО «Изотоп», за исключением случаев, оговоренных в инструкциях по эксплуатации гамма-дефектоскопов. Переносные гамма-дефектоскопы хранят в специальных помещениях, которые закрывают и опечатывают.

Транспортировка гамма-источников общественным транспортом (трамвай, троллейбус, автобус, метро) запрещается. Возможна разовая перевозка дефектоскопов в такси или легковом транспорте (в багажнике). Рентгеновские аппараты являются при транспортировке установками обычного типа, поэтому для них специального транспорта не требуется. Для систематических внутригородских и трассовых перевозок обычно используют специальные автомобили (дефектоскопические лаборатории). Эти автомобили должны быть оборудованы специальным транспортным контейнером, который обеспечивает минимальную дозу излучения, не превышающую величин, установленных НРБ-76. Контейнер обычно располагают в задней части кузова и надежно закрепляют. Водитель автомашины (дефектоскопической лаборатории), выделенной для систематической перевозки гамма-дефектоскопов, должен соблюдать следующие требования:

- не перевозить людей, пищевые и другие грузы в кузове машины;
- персонал, сопровождающий гамма-дефектоскоп, должен находиться в кабине автомашины;
- маршрут движения автомобиля необходимо подробно записывать в путевом листе, отклонение от маршрута не допускается;
- следить, чтобы 1 раз в месяц инженер полевой измерительной лаборатории (ПИЛ) или лицо, ведущее дозиметрический контроль, проверял кузов автомобиля на радиационную загрязненность.

3) Организация дозиметрического контроля

В лаборатории или на участке проведения работ по радиоизотопной дефектоскопии организуют дозиметрический контроль для регулярной проверки надежности и эффективности защиты персонала от ионизирующего излучения на рабочих местах и

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

1	-	Зам.	232-22		25.07.22	ШГПНВ-248-П-ПОС.00.00-ТЧ-001	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		89

измерения индивидуальных доз излучения, получаемых персоналом. Данные дозиметрического контроля записывают в специальный журнал.

Индивидуальный контроль за дозой внешнего облучения ведут при помощи индивидуальных дозиметров. Данные о дозах облучения (переоблучения) персонала и эффективности средств защиты необходимо ежемесячно сообщать администрации организации, а также контролирующему санитарному врачу (по его требованию) для принятия мер по уменьшению доз облучения. Приборы индивидуального контроля получает каждый работающий.

Квартальная предельно допустимая доза облучения составляет 3 бэра. При этом допускается увеличение дозы облучения кистей рук в 5 раз. Предельно допустимой дозой общего облучения дефектоскописта следует считать 5 бэр в год.

4) Ликвидация аварийных ситуаций

В аварийных ситуациях, например, вызванных выпадением ампулы, либо нарушением ее целостности, необходимо выполнить следующее:

- удалить всех людей на безопасное расстояние, оградить место аварии и установить предупреждающие знаки (пределы зоны обусловлены необходимостью снижения мощности дозы до 0,03 мбэр/ч);
- сообщить о случившемся администрации, а также в местные органы санитарного надзора;
- приступить к ликвидации аварии лишь после получения специальных указаний от местных органов санитарного надзора.

5) Основные требования безопасности при радиографии сварных швов трубопровода

Специфической особенностью проведения радиографического контроля является то, что радиографирование сварных стыков проводят не в специально оборудованных помещениях, а непосредственно в поле, на трубосварочной базе или стройплощадке.

На трубосварочной базе обычно выделяют специальный участок контроля (часто под открытым небом) для радиографирования сварных швов. Работы по магнитографическому контролю и ультразвуковому выполняют в соответствии с требованиями СНиП 12-03-2001. При использовании магнитографических, ультразвуковых дефектоскопов и намагничивающих устройств соблюдают требования электробезопасности по ГОСТ 12.1.019, СНиП 12-03-2001.

Перед каждым включением дефектоскопа оператор проверяет наличие надежного заземления прибора медным проводом сечением не менее 2,5 мм². При необходимости проверки напряжения электротока на клеммах намагничивающего и воспроизводящего устройств используют только специальные приборы (указатель напряжения или контрольную лампу).

При выполнении ультразвукового контроля необходимо предохранять руки

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

1	-	Зам.	232-22		25.07.22	ШГПНВ-248-П-ПОС.00.00-ТЧ-001	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		90

дефектоскописта от непосредственного воздействия ультразвуковых колебаний. С этой целью с поверхности искателя, соприкасающейся с рукой дефектоскописта, следует удалять контактную смазку.

Все лица, участвующие в проведении магнитографического и ультразвукового контроля сварных стыков трубопровода, периодически проходят инструктаж по технике безопасности с регистрацией в специальном журнале. Инструктаж проводят не реже 1 раза в квартал и при каждом изменении условий работы.

При проведении работ по контролю вблизи мест выполнения сварочных работ рабочее место дефектоскописта должно быть ограждено светозащитными экранами.

При нарушении правил техники безопасности дефектоскописта отстраняют от работы до повторного инструктажа по технике безопасности.

14.11 Контроль качества электромонтажных работ (ЭМР)

Контроль качества электромонтажных работ (ЭМР) производится с целью выяснения и обеспечения соответствия выполняемых работ и применяемых материалов, изделий, конструкций и аппаратов требованиям нормативных документов.

Эти цели достигаются за счет:

- своевременного выявления, устранения и предупреждения дефектов, брака и нарушений технологии, электромонтажных работ, а также причин их возникновения;
- определения соответствия показателей качества электротехнических материалов и выполняемых ЭМР установленным требованиям;
- повышения качества ЭМР, укрепления производственной и технической дисциплины, усиления ответственности работников за обеспечение качества ЭМР.

Контроль качества электротехнических материалов, изделий и выполняемых работ осуществляется путем сплошной или выборочной проверки, вскрытия, в необходимых случаях, ранее выполненных скрытых работ, а также проведения испытаний смонтированных участков электрических сетей и электрооборудования в целях сопоставления с требованиями проекта и нормативных документов.

Контроль качества ЭМР осуществляется:

- представителями органов государственного контроля и надзора;
- представителями вышестоящих организаций заказчика, генподрядчика и субподрядчика, инспектирующими строящийся объект;
- представителями проектных организаций (авторский надзор);
- комплексными комиссиями в составе представителей заказчика, генподрядчика и субподрядчика;
- представителями заказчика (технический надзор за производством ЭМР).
- персоналом субподрядной (электромонтажной) организации (ИТР, непосредственно руководящими производством работ бригадами и звеньевыми,

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

1	-	Зам.	232-22		25.07.22
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

ШГПНВ-248-П-ПОС.00.00-ТЧ-001

испытательными лабораториями, а также комиссиями внутреннего контроля, назначенными руководителем подрядной организации).

Контроль качества ЭМР производится:

- персоналом субподрядных организаций - ежедневно;
- представителями заказчика - периодически;
- представителями проектных организаций - в сроки, оговоренные договором на авторский надзор;
- органами государственного надзора - периодически по завершению технологических этапов работ.

На объекте, где производятся ЭМР, надлежит:

- вести общий журнал работ, специальные журналы по отдельным видам работ, перечень которых устанавливается заказчиком по согласованию с генподрядчиком и субподрядной организацией, журнал авторского надзора (при наличии такого надзора);
- составлять акты освидетельствования скрытых работ, протоколы испытаний и опробование систем, сетей и устройств;
- оформлять другую производственную документацию, предусмотренную СНиП и другими нормативными документами.

При контроле и приемке работ проверяются:

- соответствие примененных материалов и изделий требованиям проекта, ГОСТ, СНиП, ПУЭ, ТУ;
- соответствие состава и объема выполненных ЭМР проекту;
- степень соответствия контролируемых параметров и свойств электротехнических материалов и изделий требованиям проекта;
- своевременность и правильность оформления производственной документации;
- устранение недостатков, отмеченных в журналах работ в ходе контроля и надзора за выполнением СМР.

При выполнении ответственных работ, скрываемых последующими операциями, объем и качество которых не могут быть в дальнейшем проверены визуально, составляют акты освидетельствования скрытых работ (например, на прокладку кабеля в траншее, монтаж электродов заземления). Качество выполнения таких работ удостоверяется представителями монтажной организации и технического надзора заказчика.

При подготовке законченных монтажом электроустановок к сдаче в эксплуатацию руководствуются требованиями СП 68.13330.2017: правилами выполнения пусконаладочных работ, изложенными в СП 76.13330.2016; нормами приемо-сдаточных испытаний, установленных ПУЭ гл. 1-8 и РД 34.45-51.300-97.

Перед включением электроустановок под напряжение и сдачей в эксплуатацию производят проверку правильности выполненных ЭМР и проверку сохранности и

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

1	-	Зам.	232-22		25.07.22	ШГПНВ-248-П-ПОС.00.00-ТЧ-001	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		92

готовности электрооборудования к нормальной работе.

1. Электромонтажные организации при сдаче в эксплуатацию законченных монтажом электроустановок оформляют приемо-сдаточную документацию в соответствии с требованиями И 1.13-07 «Инструкция по оформлению приемо-сдаточной документации по электромонтажным работам» и передают ее генподрядчику для предъявления рабочей комиссии.

Пусконаладочные организации, выполняющие комплекс работ, включающий проверку, настройку и испытания электрооборудования с целью обеспечения электрических параметров и режимов, заданных проектом, оформляют и передают приемо-сдаточную документацию в соответствии с требованиями ПУЭ гл. 1-8 и РД 34.45-51.300-97.

Пусконаладочные работы осуществляются в четыре этапа в соответствии с требованиями СП 76.13330.2016.

14.12 Авторский надзор

Проектом предусматривается авторский надзор представителя проектной организации в соответствии с требованиями СП 48.13330.2019.

Общие положения по организации и порядку осуществления авторского надзора за строительством установлены СП 11-110-99.

График выезда специалистов на объект для выполнения работ по авторскому надзору за строительством объекта осуществляется на основании договора, заключенного между заказчиком и проектным институтом, и уточняется в период производства строительно-монтажных работ.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					ШГПНВ-248-П-ПОС.00.00-ТЧ-001	Лист	
			1	-	Зам.	232-22		25.07.22	93
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док		Подп.	Дата

15 Предложения по организации службы геодезического и лабораторного контроля

В привлекаемой к строительству подрядной строительной организации должна быть организована служба геодезического и лабораторного контроля.

Геодезический контроль точности геометрических параметров зданий (сооружений), в том числе исполнительные съемки являются составной частью производственного контроля качества. Геодезический контроль включает определение действительного планового и высотного положения и положения относительно вертикали элементов, конструкций и частей зданий (сооружений) как на стадии временного закрепления (операционный контроль), так и после окончательного их закрепления (приемочный контроль).

Методы геодезического контроля точности геометрических параметров зданий (сооружений) должны предусматриваться на разных стадиях производственного контроля качества строительно-монтажных работ, т.е. при входном, операционном и приемочном контролях.

В комплекс основных геодезических работ, выполняемых строительно-монтажными организациями, входят:

1) приемка от заказчика геодезической разбивочной основы для строительства с осмотром закрепленных на местности знаков, в том числе главных (основных) осей зданий и сооружений, трасс инженерных коммуникаций, с соответствующей технической документацией;

2) проверка геометрических размеров, координат и высотных отметок в рабочих чертежах и согласование в установленном порядке вопросов по устранению обнаруженных в них неувязок;

3) составление проектов производства геодезических работ (ППГР) или геодезической части проектов производства работ (ППР) и согласование проектов организации строительства (ПОС) в части создания геодезической разбивочной основы и ведения геодезических работ в процессе строительства;

4) осуществление разбивочных работ в процессе строительства, с передачей необходимых материалов линейному персоналу;

5) контроль за сохранностью знаков геодезической разбивочной основы и организация восстановления их в случае утраты;

6) проведение выборочного инструментального контроля за соблюдением геометрических параметров зданий, сооружений, конструкций и их элементов в процессе строительно-монтажных работ, а также контроля за перемещениями и деформациями

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

1	-	Зам.	232-22		25.07.22	ШГПНВ-248-П-ПОС.00.00-ТЧ-001	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		94

конструкций и элементов зданий и сооружений в процессе производства строительного-монтажных работ в случаях, предусмотренных ППР;

7) осуществление исполнительных съемок, составление исполнительной геодезической документации по законченному строительством зданий, сооружений и их отдельных частей, а также подземных инженерных коммуникаций (в открытых траншеях).

Геодезические работы являются неотъемлемой частью технологического процесса строительного производства, и их следует осуществлять по единому для данной строительной площадки графику, увязанному со сроками выполнения общестроительных, монтажных и специальных работ.

При строительстве крупных и сложных объектов, следует разрабатывать проекты производства геодезических работ в порядке, установленном для разработки ППР.

До начала выполнения геодезических работ на строительной площадке рабочие чертежи, используемые при разбивочных работах, должны быть проверены в части взаимной увязки размеров, координат и отметок (высот) и разрешены к производству технадзором заказчика.

Геодезические работы следует выполнять после предусмотренной проектной документацией расчистки территории, освобождения ее от строений, подлежащих сносу, и, как правило вертикальной планировки.

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

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;
- иметь необходимые нормативные и методические документы на контроль объектов в соответствии с областью аттестации;
- быть аттестованными (сертифицированными) в любой из систем добровольной

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

1	-	Зам.	232-22	25.07.22	
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

ШГПНВ-248-П-ПОС.00.00-ТЧ-001				Лист
				95

сертификации, признанных Заказчиком, на соответствие установленным им требованиям.

Лабораторный контроль при строительстве осуществляется лабораторией неразрушающихся методов контроля (ЛМНК) Цеха научно-исследовательских и производственных работ (ЦНИПР).

Лаборатория производит контроль качества сварочных стыков трубопроводов, толщинометрию емкостного оборудования.

Лабораторией по борьбе с коррозией нефтепромыслового оборудования и трубопроводов ЦНИПР производится инструментальный контроль качества наружной изоляции, внутреннего полимерного покрытия трубопроводов.

Перечень видов по лабораторному контролю представлен в таблице 15.1

Таблица 15.1 – Перечень видов работ по лабораторному контролю

Вид контролируемых работ	Шифр нормативного документа	Шифр и наименование документа, на который дана ссылка в графе 2	Содержание требований
Сварочные работы	Выполняется подрядной организацией		Неразрушающие методы контроля
Земляные работы Лабораторные определения физических характеристик грунта	СП 45.13330.2017		Производятся на стадии изыскательских работ.
Изоляционные работы	Выполняется подрядной организацией		Неразрушающие методы контроля

Строительная лаборатория обязана вести журналы регистрации осуществленного контроля и испытаний, в том числе отбора проб, испытаний строительных материалов и изделий, подбора различных составов, растворов и смесей, контроля качества строительно-монтажных работ, контроля за соблюдением технологических режимов при производстве работ и т.п., а также регистрировать температуру наружного воздуха. Строительная лаборатория дает по вопросам, входящим в её компетенцию, указания, обязательные для производственного линейного персонала. Эти указания вносятся в журнал работ и выполнение их контролируется строительными лабораториями.

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

1	-	Зам.	232-22		25.07.22	ШГПНВ-248-П-ПОС.00.00-ТЧ-001	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		96

16 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

Требования, изложенные в данном разделе необходимо учитывать при разработке проекта производства работ (ППР):

– предусмотреть монтажные устройства для выполнения строповки оборудования и конструкций;

– так же требуется уделить внимание вопросам, касающимся мероприятий по обеспечению техники безопасности, пожарной и экологической безопасности, а также вопросам промсанитарии.

Детализация технологического процесса и последовательность выполнения операций для конкретного вида работ, методы производства работ, технологические схемы и карты разрабатываются в ППР. Особых требований при разработке рабочей документации не требуется.

Инв. № подл.	Подп. и дата					Взам. инв. №	
1	-	Зам.	232-22		25.07.22	ШГПНВ-248-П-ПОС.00.00-ТЧ-001	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		97

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

Проектом организации строительства принято:

Место базирования условной подрядной организации – г. Омск;

Мобилизация рабочих кадров – г. Омск, средневзвешенное расстояние 710 км.

Проектом организации строительства принято:

- метод ведения работ – вахта 15 x 15 дней, с продолжительностью рабочих дней в месяце 26, с продолжительностью рабочей смены 11 часов;
- место временного проживания на период СМР: предусмотрено в собственных передвижных специализированных вагончиках, устанавливаемых на территории временной базы подрядных организаций Шингинского м.р. Доставка рабочих на площадку строительства осуществляется с Шингинского н.м.р. автомобильным транспортом на расстояние 900 м;
- источником водоснабжения для питьевых и хозяйственно-бытовых нужд в период СМР является водоочистной комплекс КВО «Висма 3-28» ДНС с УПСВ Шингинского м/р;
- питание строителей предусмотреть в столовых на территории существующего вахтового поселка;
- медицинское обслуживание строителей предусмотреть в существующем вахтовом поселке Шингинского н. м/р.;
- санитарно-бытовое обслуживание строителей предусмотреть в существующем вахтовом поселке Шингинского н. м/р.

Работники на строительной площадке ежедневно обеспечиваются питьевой водой, отвечающей санитарным нормам СанПиН 2.1.4.1116-02. Питьевые установки (сатураторные установки, фонтанчики) располагаются в конторах и гардеробных.

Для организации отдыха и обогрева рабочих в течение рабочей смены размещение временного бытового городка строителей (контора, гардеробные, закрытые склады), жилых инвентарных зданий предусматривается в непосредственной близости от площадки производства работ.

Временный вдольтрассовый городок строителей (передвижное мобильное помещение, для укрытия от солнечной радиации и атмосферных осадков, с пунктом обогрева с питьевой водой на строительной площадке; биотуалет и закрытый контейнер для хранения ТКО) на период строительства располагается, по всей протяженности, точное местоположение городка строителей определить на стадии разработки ППР.

Расстояния от рабочего места до зданий административного и санитарно-бытового

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

1	-	Зам.	232-22		25.07.22	ШГПНВ-248-П-ПОС.00.00-ТЧ-001	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		98

назначений не должны превышать норм, приведенных в СП 44.13330.2011:

- до пунктов питания - не более 300 м;
- до устройств питьевого водоснабжения – не более 75 м;
- до помещений для обогрева работающих - не более 75 м;
- до санузлов - не более 75 м;
- до гардеробных, душевых, умывальных - не более 500 м.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					ШГПНВ-248-П-ПОС.00.00-ТЧ-001	Лист
			1	-	Зам.	232-22		25.07.22
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата			

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

При производстве строительно-монтажных работ следует строго соблюдать требования Приказа № 533 ФНИП, СНиП 12-04-2002, СНиП 12-03-2001, СП 12-135-2003, ВППБ 01-04-98.

Подготовительные мероприятия должны быть закончены до начала производства работ. Соответствие требованиям охраны и безопасности труда, производственных территорий, зданий и сооружений, участков работ и рабочих мест вновь построенных или реконструируемых промышленных объектов определяется при приемке их в эксплуатацию.

Генеральный подрядчик обязан с участием заказчика и субподрядных организаций разработать и утвердить мероприятия по технике безопасности и производственной санитарии, обязательные для всех организаций, участвующих в строительстве.

Производственное оборудование, приспособления и инструмент, применяемые для организации рабочего места, должны отвечать требованиям безопасности труда.

Производственные территории, участки работ и рабочие места должны быть обеспечены необходимыми средствами коллективной или индивидуальной защиты работающих, первичными средствами пожаротушения, а также средствами связи, сигнализации и другими техническими средствами обеспечения безопасных условий труда в соответствии с требованиями действующих нормативных документов и условиями соглашений.

К строительно-монтажным работам разрешается приступать только при наличии проекта производства работ, в котором должны быть разработаны все мероприятия по обеспечению техники безопасности, а также производственной санитарии. Этот проект должен быть согласован со службами техники безопасности строительно-монтажных организаций.

Перед началом производства строительных работ работодатель ознакомляет работников с проектом и проводит инструктаж о принятых методах работ; установленной последовательности их выполнения; необходимых средствах индивидуальной защиты; мероприятиях по предупреждению неблагоприятного воздействия факторов производственной среды и трудового процесса.

Расположение постоянных и временных транспортных путей, сетей электроснабжения, кранов, механизированных установок, складских площадок и других устройств, должно строго соответствовать указанному в проектах.

На территории строительства должны быть установлены указатели проездов и

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

1	-	Зам.	232-22		25.07.22	ШГПНВ-248-П-ПОС.00.00-ТЧ-001	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		100

проходов. Опасные зоны следует ограждать либо выставлять на границах предупредительные надписи и сигналы, видимые в дневное и ночное время.

При возникновении на строительной площадке опасных условий работы, люди должны быть немедленно выведены, а опасные места ограждены.

Процесс монтажа обеспечивается комплектом строительных захватных приспособлений подмостей, люлек, лестниц и др. согласно ППР.

Металлические части (корпуса, конструкции) строительных машин и механизмов с электроприводами должны быть заземлены.

Запрещается работа экскаваторов, строительных кранов, погрузчиков и других машин и механизмов непосредственно под проводами действующих линий электропередач любого напряжения.

Работа и перемещение строительных машин вблизи линий электропередач должны производиться под непосредственным руководством инженерно-технического работника.

Все мероприятия, относящиеся к работе монтажных механизмов, в каждом конкретном случае, должны быть согласованы со всеми участниками строительства, а также инспекцией Госгортехнадзора.

Монтажные работы на высоте в открытых местах необходимо прекращать при силе ветра 6 баллов (скорость ветра 9,9—12,4 м/сек), а также при дожде и грозе.

Скорость движения автотранспорта у строительных объектов не должна превышать 10 км/ч, а на поворотах и в рабочих зонах кранов – 5 км/ч.

Складирование строительных конструкций и изделий на высоте не должно превышать норм, предусмотренных в СНиП 12-04-2002.

На период строительства необходимо создание производственно-бытовых условий труда для строителей; специальных устройств и приспособлений для пожаротушения и ликвидации возможных аварий (строители должны быть обучены правилам работы с ними, периодически должны производиться учения по ликвидации возможных аварий и загораний). На каждом рабочем месте должна находиться аптечка с необходимым запасом медикаментов и перевязочных материалов, по установленному перечню. Весь производственный персонал должен быть обучен способам оказания первой помощи пострадавшим при несчастных случаях.

У временных бытовых помещений установить щиты с противопожарным инвентарем, ящики с песком, бочки с водой, рядом оборудовать специальное место для курения.

Основным направлением работ по охране труда является планомерное осуществление комплекса организационных и технических мероприятий, обеспечивающих надежность, эффективность, безопасность работы объектов с необходимой степенью защиты персонала и окружающей среды.

Все строительно-монтажные работники обязаны твердо знать и строго выполнять в

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

1	-	Зам.	232-22		25.07.22
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

ШГПНВ-248-П-ПОС.00.00-ТЧ-001

объеме возложенных на них обязанностей правила техники безопасности, производственной санитарии и пожарной безопасности.

Окончание подготовительных работ на строительной площадке должно быть принято по акту о выполнении мероприятий по безопасности труда.

Безопасные условия труда - условия труда, при которых воздействие на работающих вредных и (или) опасных производственных факторов исключено, либо уровни их воздействия не превышают установленных нормативов.

В соответствии со статьей 221 Трудового кодекса РФ на работах с вредными и (или) опасными условиями труда, а также на работах, выполняемых в особых температурных условиях или связанных с загрязнением, работникам бесплатно выдаются прошедшие обязательную сертификацию или декларирование соответствия специальная одежда, специальная обувь и другие средства индивидуальной защиты, а также смывающие и (или) обезвреживающие средства в соответствии с типовыми нормами, которые устанавливаются в порядке, определяемом Правительством Российской Федерации.

Средства защиты работающих должны обеспечивать предотвращение или уменьшение действия опасных и вредных производственных факторов, не должны быть источником опасных и вредных производственных факторов, должны отвечать требованиям технической эстетики и эргономики.

Выбор конкретного типа средства защиты работающих должен осуществляться с учетом требований безопасности для данного процесса или вида работ.

1) Средства индивидуальной защиты органов дыхания

При выполнении работ, при которых возможно образование концентраций вредных газов и паров выше допустимых санитарных норм (работе с химическими реагентами, в замкнутом пространстве аварийных ситуациях и др.), работники должны обеспечиваться соответствующими средствами индивидуальной защиты органов дыхания (СИЗОД).

При выборе СИЗОД необходимо учитывать, концентрации вредных веществ, содержание кислорода, температуру и влажность воздуха; трудоемкость выполняемой работ (легкая, средняя или тяжелая) и местоположение рабочего в опасной зоне.

Методы обеспечения индивидуальной защиты органов дыхания от воздействия окружающей воздушной среды:

- очистка воздуха (фильтрующие СИЗОД);
- подача чистого воздуха или дыхательной смеси на основе кислорода от какого-либо источника (изолирующие СИЗОД).

Фильтрующие противогазы допускается применять, если содержание кислорода в воздухе не ниже 16% объемных, а фильтры противогазов гарантируют поглощение паров и газов, концентрация которых не превышает 0,5% объемных.

Запрещается использовать фильтрующие противогазы при проведении газоопасных работ и работах в замкнутом пространстве.

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

1	-	Зам.	232-22		25.07.22	ШГПНВ-248-П-ПОС.00.00-ТЧ-001	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		102

Если состав газа неизвестен или их концентрация выше максимально допустимой, применяются только изолирующие противогазы.

Проведение газоопасных работ при наличии высоких концентраций газов или паров на рабочем месте и недостатке кислорода для дыхания (газоопасных местах) должно выполняться с применением изолирующих СИЗОД (шланговых противогазов без принудительной, или с принудительной подачей чистого воздуха марки ПШ-1, ПШ-2). Противогазы ПШ-1, ПШ-2 применяются при производстве газоспасательных, ремонтных и аварийных работ. К средствам индивидуальной защиты относятся: спец. одежда, спец. обувь, фильтрующие противогазы с коробками А, БКФ, с белой полосой.

2) Средства защиты органов слуха

Для защиты от шума применяются индивидуальные средства защиты органов слуха: противошумовые шлемы, наушники, вкладыши «беруши».

Работы с использованием средств защиты органов слуха:

- работы в зоне, где использование средств защиты органов слуха обязательно (обозначенной табличками);
- особые виды работ, при выполнении которых уровень воздействия шума превышает 80 дБ (А): эксплуатация технологического оборудования и ручного инструмента и другие, в соответствии с перечнем выдачи работникам положенных СИЗ.

3) Средства защиты от загрязнения

На работах, связанных с загрязнением, работникам выдается мыло. На работах, связанных с трудно смываемыми загрязнениями, маслами, смазками, нефтепродуктами, клеями, битумом, химическими веществами раздражающего действия и др., выдаются защитные, регенерирующие и восстанавливающие кремы, очищающие пасты для рук.

Бесплатная выдача работникам смывающих и обезвреживающих средств производится в соответствии с нормами бесплатной выдачи работникам смывающих и обезвреживающих средств утвержденными Приказ Минздравсоцразвития России № 1122н.

Перечень профессий и должностей работников, на бесплатное получение смывающих и обезвреживающих средств устанавливается работодателем.

4) Средства защиты органов зрения

При опасности попадания в глаза инородных тел, вредных жидкостей, паров или газов, раздражения глаз сильным световым излучением работающие должны пользоваться защитными очками.

Для защиты от пыли и брызг применяются защитные очки, плотно прилегающие к лицу оправой из металла, кожи или пластмассы. Защитные очки находятся в индивидуальном пользовании рабочего.

5) Средства защиты от падения с высоты

Работы, связанные с опасностью падения работающего с высоты, должны проводиться с применением средства защиты от падения. Наиболее распространёнными

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

1	-	Зам.	232-22		25.07.22
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

ШГПНВ-248-П-ПОС.00.00-ТЧ-001

средствами защиты являются предохранительные пояса, ремни безопасности, многоточечные (лямочные) предохранительные пояса, карабины безопасности, предохранительные блокирующие устройства.

6) Средства защиты от поражения электрическим током

Для защиты от поражения электрическим током необходимо использовать: указатели напряжения, изолирующие штанги и клещи, переносные и стационарные заземляющие устройства, слесарно-монтажный инструмент с изолирующими рукоятками. К средствам защиты от поражения электрическим током относятся диэлектрические перчатки, диэлектрические галоши, диэлектрические коврики.

7) Средства дерматологические, защитные

К средствам дерматологической защиты относятся защитные мази, очистители кожи, репаративные средства.

18.1 Правила безопасности при выполнении земляных работ

В целях обеспечения безопасности труда предусматриваются следующие мероприятия:

- организация строительных площадок, участков работ и рабочих мест должна обеспечивать безопасность труда работающих на всех этапах выполнения работ, технологическая последовательность одних производственных операций не должна являться источником опасности при выполнении последующих;

- при размещении на стройплощадках участков работ, рабочих мест, проездов для строительных машин и транспортных средств, проходов для людей следует устанавливать ограждение опасных зон;

- к работам по строительству, монтажу и эксплуатации оборудования и сооружений допускаются лица, прошедшие инструктаж и сдавшие экзамен по технике безопасности;

- строительство, монтаж и эксплуатация оборудования, сооружений, производство строительного-монтажных работ должны осуществляться с соблюдением требований следующей нормативно-технической документации: СНиП 12-04-2002, СНиП 12-03-2001.

- при сварке, наплавке и резке металлов соблюдать требования ГОСТ 16037;

- при производстве погрузочно-разгрузочных работ механизированным способом соблюдать требования Приказа № 533 ФНИП и ГОСТ 12.3.009;

- при эксплуатации строительных машин следует соблюдать требования безопасности, установленные ГОСТ 12.3.033;

На месте работ по подъему, перемещению трубопровода не должны находиться лица, не имеющие прямого отношения к выполнению данных работ.

Контроль воздушной среды в траншее должен проводиться каждый раз перед

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

1	-	Зам.	232-22		25.07.22	ШГПНВ-248-П-ПОС.00.00-ТЧ-001	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		104

началом и в процессе проведения сварочных, огневых и изоляционных работ через каждые 2 часа.

Строительство следует проводить в светлое время суток. При продолжении работ с наступлением темноты должна быть обеспечена требуемая освещенность рабочих мест согласно ГОСТ 12.1.046. Производство работ в неосвещенных местах не допускается. Освещенность должна быть равномерной, без слепящего действия осветительных приспособлений на работающих.

Зимой для работы на участках с поперечными уклонами и на косогорах на гусеницы землеройных и грузоподъемных машин следует приварить скобы против бокового скольжения.

При производстве земляных работ на производственных территориях котлованы, ямы, траншеи и канавы в местах, где происходит движение людей и транспорта, должны быть ограждены.

В местах перехода через траншеи, ямы, канавы должны быть установлены переходные мостики шириной не менее 1 м.

Грунт, извлеченный из котлована или траншеи, размещают на расстоянии не менее 0,5 м от бровки – выемки. Разрабатывать грунт методом «подкопа» не допускается. При выполнении земляных работ запрещается: разрабатывать грунт механизмами на расстоянии ближе 2 м от подземных коммуникаций (в непосредственной близости от коммуникаций грунт разрешается разрабатывать только вручную); складирование материалов, движение и установка строительных машин и транспорта; установка столбов линий связи в пределах призмы обрушения грунта.

Работы в траншеях и котлованах, подвергавшихся увлажнению после полного или частичного их открытия, допускаются только в том случае, если будут приняты меры предосторожности против обрушения грунта, для чего следует:

- перед началом работы каждой смены тщательно осмотреть состояние откосов;
- обрушить грунт в местах обнаруженных нависей и трещин на откосах, удалив при этом рабочих из опасных мест;
- уменьшить крутизну откоса на участке, где проведение работ неотложно;
- при необходимости временно прекратить работы до высыхания грунта.

При наступлении заморозков необходимо очищать откосы от камней во избежание их скатывания в котлованы и траншеи при оттепели.

Работа машин вблизи выемок (котлованов, траншей) с неукрепленными откосами разрешается только за пределами призмы обрушения грунта на расстоянии, установленном ППР или технологической картой.

Допускается рыть траншеи с вертикальными стенками без креплений роторными и траншейными экскаваторами в плотных связных грунтах на глубину не более 3 м, при этом

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

1	-	Зам.	232-22	25.07.22	ШГПНВ-248-П-ПОС.00.00-ТЧ-001	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.		Дата

не разрешается спуск рабочих в траншею. Там, где требуется пребывание рабочих, устраивают крепления или откосы. Перед допуском рабочих в котлованы или траншеи глубиной более 1,8 м должна быть проверена устойчивость откосов или крепления стен.

Для работающих на открытом воздухе должны быть предусмотрены навесы или укрытия от атмосферных осадков.

При температуре воздуха на рабочих местах ниже 10 °С работающие на открытом воздухе должны быть обеспечены помещениями для обогрева.

Земляные работы в зоне действующих подземных коммуникаций осуществлять под непосредственным руководством прораба или мастера. Отвал грунта на действующий трубопровод запрещается.

Производство работ в траншее, котловане с откосами, подвергшимся увлажнению, производить только после осмотра производителем работ состояния грунта откосов и обрушения грунта в местах, где обнаружены "козырьки" или трещины.

18.2 Правила безопасности работ при прокладке кабелей

Погрузка и разгрузка барабанов с кабелем должны производиться с применением грузоподъемных машин. При перекатке барабанов с кабелем следует принять меры предосторожности против захвата одежды рабочих выступающими частями барабана. Барабан с кабелем необходимо перекатывать электромонтажникам только по горизонтальной поверхности. На пути катящегося барабана находиться электромонтажникам запрещается. Перекатывать кабели непосредственно у бровки траншеи (не ближе 1 м) запрещается. Размотку кабеля осуществлять только в брезентовых рукавицах.

На трассах, имеющих повороты, запрещается при прокладке стоять внутри углов поворота, а также поддерживать кабель на углах поворота или оттягивать его вручную.

Для этой цели в местах поворота должны быть установлены ролики.

Перекладывать кабели и переносить муфты следует после отключения кабельной линии и ее заземления.

Перекладывание кабелей, находящихся под напряжением, допускается в случае необходимости, но только при выполнении следующих условий:

- перекладываемый кабель должен иметь температуру не ниже плюс 5 °С;
- муфты на перекладываемом участке должны быть жестко укреплены досками, которые также жестко скреплены металлическими хомутами;
- при работе должны быть применены диэлектрические перчатки, поверх которых для защиты от механических повреждений должны быть надеты брезентовые рукавицы;

Работы должны выполнять электромонтажники, имеющие опыт прокладки кабелей, под надзором руководителя работ, имеющего V группу.

Запрещается использовать для подвешивания кабелей соседние кабели,

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

1	-	Зам.	232-22		25.07.22
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

ШГПНВ-248-П-ПОС.00.00-ТЧ-001

трубопроводы и т.д. Подвешивать кабели следует, не допуская их смещения.

18.3 Производство работ в охранной зоне подземных коммуникаций

До начала производства работ в охранных зонах подземных действующих коммуникаций Генподрядчику необходимо получить письменное разрешение эксплуатирующих организаций на производство работ. Генподрядчик до начала работ обязан вызвать представителей организаций, эксплуатирующих эти коммуникации для установления их точного местонахождения. Определение местонахождения и технического состояния действующих подземных коммуникаций производится в границах всей зоны производства работ.

Трассы трубопроводов должны быть закреплены знаками на местности высотой 1,5-2,0 м с указанием фактической глубины заложения, установленными на прямых участках трассы в пределах видимости, но не более чем через 50 м, а на всех участках углов поворота через 10м.

Во избежание повреждения и возможных аварий все знаки безопасности устанавливаются на расстоянии не менее 2 м от стенки (края) действующих подземных коммуникаций. До обозначения трассы знаками безопасности ведение строительных работ не допускается.

На участках, где действующие коммуникации заглублены менее 0,8 м, должны быть установлены знаки с надписями, предупреждающими об особой опасности. В местах, не оборудованных переездами через действующие коммуникации, проезд строительной техники и автотранспорта запрещен.

В случае обнаружения утечек (выходов) транспортируемого продукта эксплуатирующая трубопровод организация обязана принять срочные меры по устранению обнаруженных повреждений и неисправностей.

Проезд строительной техники над действующими подземными коммуникациями допускается только по специально оборудованным переездам в местах, согласованных с эксплуатирующей организацией.

Перевозка оборудования, конструкций и прочего груза под ВЛ допускается лишь в случае, если машина, механизм и транспорт с грузом имеют высоту от отметки дороги или земли не более 6 м. При передвижении строительной техники под линией ВЛ стрела трубоукладчика и ковша экскаватора должны находиться в транспортном (опущенном) положении.

Земляные работы в полосе, ограниченной расстоянием 2 м в обе стороны от действующей коммуникации должны производиться только вручную в присутствии представителя эксплуатирующей организации.

При выполнении земляных работ в охранных зонах действующих подземных коммуникаций отвал грунта из траншеи на действующие коммуникации запрещается.

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

1	-	Зам.	232-22		25.07.22
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

ШГПНВ-248-П-ПОС.00.00-ТЧ-001

Электросварочные и другие огневые работы в охранной зоне действующих трубопроводов должны вестись в соответствии с Постановлением № 390 РФ, РД 102-011-89.

До начала строительства строительная организация обязана разработать проект производства работ (ППР), в котором должны быть отражены мероприятия по обеспечению безопасности и охраны труда при производстве определенных видов работ.

18.4 Безопасность труда при выполнении газорезательных работ

В процессе работы газорезчик обязан соблюдать следующие требования безопасности:

- шланги должны быть защищены от соприкосновений с токоведущими проводами, стальными канатами, нагретыми предметами, масляными и жирными материалами; перегибать и переламывать шланги не допускается;
- общая длина шланга для газовой резки должна быть не более 30 м; шланг необходимо ежедневно осматривать на наличие трещин и надрезов;
- перед зажиганием горелки проверить правильность перекрытия вентиля (при зажигании сначала открывают кислородный вентиль, после чего – пропановый, а при тушении – наоборот);
- во время перерывов в работе горелка должна быть потушена и вентили на ней перекрыты, перемещаться с зажженной горелкой вне рабочего места не допускается;
- во избежание сильного нагрева горелку, предварительно потушив, следует периодически охлаждать в ведре с чистой водой;
- во избежание отравления окисью углерода, а также образования взрывоопасной газозооушной смеси запрещается подогревать металл горелкой с использованием только пропана без кислорода;
- разрезаемые конструкции и изделия должны быть очищены от краски, масла, окалины и грязи с целью предотвращения разбрызгивания металла и загрязнения воздуха испарениями газа;
- при резке принять меры против обрушения разрезаемых элементов конструкций;
- при обратном ударе (шипении горелки) немедленно перекрыть сначала пропановый, а затем кислородный вентили, после чего охладить горелку в чистой воде;
- разводить огонь, курить и зажигать спички в пределах 10 м от кислородных и пропановых баллонов не допускается.

При газопламенных работах в закрытых емкостях или полостях конструкций газорезчик обязан выполнять следующие требования:

- использовать в процессе работы вытяжную вентиляцию, а в особых случаях – шланговые противогазы;

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

1	-	Зам.	232-22		25.07.22	ШГПНВ-248-П-ПОС.00.00-ТЧ-001	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		108

- размещать газовые баллоны вне емкостей;
- выполнять работы со страхующими, которые должны находиться вне емкости и держать один конец веревки, второй конец прикреплен к предохранительному поясу газорезчика;
- провести проверку загазованности в котловане, демонтируемом резервуаре и других местах возможного скопления взрывопожароопасных газов до начала производства работ;
- не допускать одновременно производства газопламенных и электросварочных работ.

При использовании газовых баллонов газорезчик обязан выполнить следующие требования безопасности:

- хранение, перевозка и выдача газовых баллонов должна осуществляться лицами, прошедшими обучение обращению с ними. Перемещение баллонов с газом следует осуществлять только в предохранительных колпаках на специальных тележках, контейнерах или других устройствах, обеспечивающих устойчивость положения баллонов;
- хранить газовые баллоны в сухих и проветриваемых помещениях, защищенных от воздействия прямых солнечных лучей, исключающих доступ посторонних лиц;
- баллоны с горючим газом, имеющие башмаки, должны храниться в вертикальном положении в специальных гнездах, клетях и других устройствах, исключающих их падение. Баллоны, не имеющие башмаков, должны храниться в горизонтальном положении на рамах или стеллажах. Высота штабеля в этом случае не должна превышать 1,5 м, а клапаны должны быть закрыты предохранительными колпаками и обращены в одну сторону;
- производить отбор кислорода из баллонов до минимально допустимого остаточного давления 0,5 атм. Отбор ацетилена (в зависимости от температуры наружного воздуха) до остаточного давления 0,5-3 атм.;
- применять кислородные баллоны, окрашенные в голубой цвет, а ацетиленовые - в белый.

При производстве газопламенных работ с применением пропанобутановых смесей газорезчик обязан выполнять следующие требования:

- применять в работе газовые баллоны, редукторы и регуляторы, окрашенный в красный цвет.
- не допускать нахождение на рабочем месте более одного баллона с пропанобутановой смесью;
- следить за тем, чтобы окалина не попадала в сопло, а перед каждым зажиганием выпускать через резак образующуюся в шланге гремучую смесь паров, газов и воздуха.

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

1	-	Зам.	232-22		25.07.22	ШГПНВ-248-П-ПОС.00.00-ТЧ-001	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		109

18.5 Безопасность строительства при проведении монтажных работ

При организации и проведении монтажных работ должны выполняться требования ГОСТ 12.4.011, СНиП 12-04-2002, СНиП 12-03-2001.

Пожарная безопасность на рабочих местах обеспечивается при соблюдении требований ГОСТ 12.1.004.

Электробезопасность на рабочих местах обеспечивается в соответствии с требованиями Приказ № 328н РФ.

Расположение и конструкция ограждений участков производства работ должны соответствовать требованиям ГОСТ Р 58967.

При организации строительной площадки, размещении участков работ, рабочих мест, проездов строительных машин и транспортных средств, проходов для людей следует установить опасные зоны.

Опасные зоны должны быть обозначены знаками безопасности и надписями установленной формы в соответствии с требованиями ГОСТ 12.4.026.

На границе опасных зон ставятся временные защитные ограждения в соответствии с требованиями ГОСТ 12.4.059.

Схемы расположения временных ограждений опасной зоны и страховочных приспособлений разрабатываются в ППР.

Рабочие должны быть обеспечены предохранительными поясами по ГОСТ 32489 и канатами страховочными по ГОСТ 12.4.107.

Рабочие места и подходы к ним должны быть освещены согласно требованиям ГОСТ 12.1.046.

Складирование материалов и изделий на приобъектном складе осуществляется в соответствии с СНиП 12-03-2001.

Эксплуатация строительных машин, механизмов, средств малой механизации осуществляется в соответствии с инструкциями заводов-изготовителей, ГОСТ 12.3.033, СНиП 12-03-2001.

Погрузочно-разгрузочные работы производятся согласно ГОСТ 12.3.009, СНиП 12-03-2001.

При выполнении погрузочно-разгрузочных работ, связанных с использованием автомобильного транспорта, должны дополнительно соблюдаться требования ПОТ Р М-027-2003.

Грузовые крюки (стропов, траверс, применяемых при производстве работ) должны быть снабжены предохранительными замками, предотвращающими самопроизвольное выпадение груза.

Грузоподъемность съемных грузозахватных приспособлений, стропов и траверс должна соответствовать массе поднимаемых грузов.

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

1	-	Зам.	232-22		25.07.22
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

ШГПНВ-248-П-ПОС.00.00-ТЧ-001

Лист
110

При работе крана машинист крана и монтажник (стропальщик) должны быть обеспечены радиопереговорными устройствами.

При выполнении монтажных и других работ рабочие места и проходы к ним на высоте 1,8 м и более и расстоянии не менее 2 м от границы перепада по высоте должны быть ограждены временными ограждениями. Работы на высоте производятся с использованием страховочных канатов и предохранительных поясов.

Электросварочные работы на открытом воздухе во время дождя и снегопада должны быть прекращены.

На участке, где ведутся монтажные работы, не допускается выполнение других работ.

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

Во время перерывов в работе не оставлять поднятые элементы конструкций и оборудования на весу.

Расстроповку элементов конструкций, установленных в проектное положение, производить после постоянного или временного закрепления.

Не допускается выполнять монтажные работы при скорости ветра 15 м/с и более, при гололедице, грозе или тумане, исключающем видимость в пределах фронта работ.

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.

Распаковку и расконсервацию подлежащего монтажу оборудования следует производить в зоне, отведенной в соответствии с проектом производства работ, и осуществлять на специальных стеллажах или подкладках высотой не менее 100 м.

18.6 Требования безопасности труда при работах на высоте

Для предупреждения падения работающих с высоты в проектных решениях согласно СНиП 12-03-2001 следует предусматривать определение места и способов крепления предохранительного пояса.

Кроме этого, решениями должны быть определены:

- средства подмащивания, предназначенные для выполнения данного вида работ или отдельной операции;
- пути и средства подъема работников на рабочие места;

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

						ШГПНВ-248-П-ПОС.00.00-ТЧ-001	Лист
1	-	Зам.	232-22		25.07.22		111
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		

– в необходимых случаях – грузозахватные приспособления, позволяющие осуществлять дистанционную расстроповку длинномерных строительных конструкций.

В целях предупреждения падения с высоты, перемещаемых краном строительных конструкций, изделий, материалов, а также потери их устойчивости в процессе монтажа или складирования в проектных решениях должны быть указаны:

– средства контейнеризации или тара для перемещения штучных материалов, с учетом характера и грузоподъемности перемещаемого груза и удобства подачи его к месту работ;

– грузозахватные приспособления (грузовые стропы, траверсы и монтажные захваты), соответствующие массе и габаритам перемещаемого груза, условиям строповки и монтажа;

– способы строповки, обеспечивающие подачу элементов конструкций при складировании и монтаже в положении, соответствующем или близком к проектному;

– приспособления (пирамиды, кассеты) для устойчивого хранения элементов строительных конструкций;

– порядок и способы складирования строительных конструкций, изделий, материалов и оборудования;

– способы временного и окончательного закрепления конструкций;

– способы удаления отходов строительных материалов и мусора;

– место установки и конструкция защитных перекрытий или козырьков при необходимости нахождения людей в зоне возможного падения мелких материалов или предметов.

Безопасность решений при строительстве объекта в ПОС и ППР согласно СП 12-136-2002 обеспечивается за счет выполнения следующих условий:

– сокращения объемов работ, выполняемых в условиях действия опасных и вредных производственных факторов за счет применения новых проектных решений, обеспечивающих возможность применения более безопасных методов выполнения работ;

– определения безопасной последовательности выполнения работ, а также необходимых условий для обеспечения безопасности при совмещении работ в пространстве и во времени;

– выбора и размещения строительных машин и средств механизации с учетом обеспечения безопасных условий работы;

– оснащения рабочих мест необходимой технологической оснасткой и средствами малой механизации;

– выбора безопасных методов и приемов выполнения работ;

– разработки решений по охране труда и промышленной безопасности при выполнении работ в условиях действия опасных и вредных производственных факторов

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

1	-	Зам.	232-22		25.07.22
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

ШГПНВ-248-П-ПОС.00.00-ТЧ-001

при строительстве, реконструкции или эксплуатации опасных производственных объектов.

Учет требований охраны труда и промышленной безопасности осуществляется при подготовке следующих видов документации в составе ПОС:

- календарном плане, в котором определяются сроки и очередность проведения подготовительных мероприятий и строительства объекта с выделением работ, выполняемых в условиях действия опасных и вредных производственных факторов или связанных со строительством, реконструкцией и эксплуатацией опасных производственных объектов;
- строительном генеральном плане (стройгенплане) с размещением строящихся зданий и сооружений, существующих и перекаладываемых коммуникаций, размещением временных зданий и сооружений, временных и постоянных дорог, размещения опасных производственных объектов, расположенные вблизи стройплощадки объекты, требующие применения защитных мероприятий;
- решениях по охране труда и промышленной безопасности при выполнении работ в условиях действия потенциально опасных производственных факторов и эксплуатации опасных производственных объектов;
- пояснительной записки, содержащей необходимые обоснования и расчеты для принятых решений.

18.7 Безопасность труда при выполнении работ водителем грузового автомобиля

Во время работы водитель автомобиля обязан:

- выполнять маневрирование, только предварительно убедившись в безопасности маневра для окружающих и в отсутствии помех для других транспортных средств;
- перед подачей транспортного средства назад водитель должен убедиться в отсутствии людей и препятствий для движения; при ограниченной обзорности водитель должен прибегнуть к помощи сигнальщика;
- перед выходом из кабины автомобиля выключить двигатель, включить стояночный тормоз и первую передачу, вынуть ключ из замка зажигания, а после выхода из кабины запереть дверцы;
- убедиться в отсутствии движущихся транспортных средств в попутном и встречном направлении, прежде чем выйти из кабины на проезжую часть.

При производстве погрузочно-разгрузочных работ водитель обязан выйти из кабины автомобиля и наблюдать за правильностью погрузки и разгрузки автомобиля.

Водителю запрещается:

- перевозить пассажиров в кузове необорудованного автомобиля;

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

1	-	Зам.	232-22		25.07.22
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

ШГПНВ-248-П-ПОС.00.00-ТЧ-001

- управлять автомобилем в нетрезвом состоянии;
- использовать камеры для заливки горячей воды при подогреве двигателя;
- применять для разогрева двигателя газовые горелки, не оборудованные сигнальными устройствами, автоматически отключающими подачу газа при его утечке или погасании горелки;
- пользоваться прямой передачей во время длительного спуска;
- двигаться на крутом спуске с выключенным сцеплением или передачей;
- закреплять страховочный канат или цепь прицепа за крюк буксирного устройства;
- буксировать порожним автомобилем груженный прицеп;
- применять в качестве козелков и подставок для автомобиля со снятыми колесами случайные предметы (камни, доски, бочки, диски и т.п.);
- отдыхать или спать в кабине автомобиля с работающим двигателем;
- осуществлять движение транспортного средства с поднятым кузовом;
- допускать к ремонту транспортного средства посторонних лиц.

При производстве погрузочно-разгрузочных работ водитель обязан выйти из кабины автомобиля и наблюдать за правильностью погрузки или разгрузки автомобиля.

Водитель обязан проверить соответствие укладки и надежность крепления груза на транспортном средстве, а в случае обнаружения нарушений в укладке и креплении груза – потребовать от грузоотправителя устранить их. Погрузка прицепа должна осуществляться с передней части, а разгрузка – с задней части во избежание его опрокидывания.

Ящики и другой штучный груз должны быть уложены плотно, без промежутков, укреплены и увязаны так, чтобы при движении (резком торможении, движении с места и крутых поворотах), они не могли перемещаться по полу кузова. При наличии промежутков между местами груза следует вставлять между ними деревянные прокладки и распорки.

По окончании работ водитель обязан: сдать путевой лист и проверить вместе с механиком автомобиль после возвращения с линии; в случае необходимости оставить механику заявку на текущий ремонт с перечнем неисправностей, подлежащих устранению; выключить двигатель; при безгаражном хранении автомобиля в зимнее время слить воду из радиатора и двигателя, затянуть рычаг стояночного тормоза; закрыть кабину на замок; сообщить руководителю работ или ответственному за содержание автомобиля в исправном состоянии обо всех неисправностях, возникших во время работы.

18.8 Безопасность труда при выполнении работ автомобильным краном

Строительно-монтажные работы на площадках строительства ведутся с применением монтажного крана.

Машинист во время управления краном не должен отвлекаться, а также

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

1	-	Зам.	232-22	25.07.22	ШГПНВ-248-П-ПОС.00.00-ТЧ-001	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.		Дата

производить чистку, смазку и ремонт механизмов. Входить на кран и сходить с него во время работы механизмов передвижения, вращения или подъема не разрешается. При необходимости ухода с крана машинист обязан остановить двигатель.

Перед включением механизмов перемещения груза машинист обязан убедиться, что в зоне перемещения груза нет посторонних лиц и дать предупредительный сигнал.

Передвижение крана под линией электропередачи следует осуществлять при нахождении стрелы в транспортном положении.

Во время перемещения крана с грузом положение стрелы и грузоподъемность крана следует устанавливать в соответствии с указаниями, содержащимися в руководстве по эксплуатации крана. При отсутствии таких указаний, а также при перемещении крана без груза стрела должна устанавливаться по направлению движения. Производить одновременно перемещение крана и поворот стрелы не разрешается.

Установка крана для работы на насыпном и не утрамбованном грунте, на площадке с уклоном более указанного в паспорте не допускается.

Машинист обязан устанавливать кран на все дополнительные опоры во всех случаях, когда такая установка требуется по паспортной характеристике крана. При этом он должен следить, чтобы опоры были исправны и под них подложены прочные и устойчивые подкладки. Запрещается нахождение машиниста в кабине при установке крана на дополнительные опоры, а также при освобождении его от опор.

Если предприятием-изготовителем предусмотрено хранение стропов и подкладок под дополнительные опоры на неповоротной части крана, то снятие их перед работой и укладку на место должен производить лично машинист, работающий на кране.

При установке крана вблизи сооружений, штабеля груза или каких-либо других объектов расстояние между поворотной частью крана при любом его положении и габаритом указанных объектов должно быть не менее 1 м.

При подъеме и перемещении груза машинист обязан выполнять следующие требования:

- выполнять работу по сигналу стропальщика; обмен сигналами между стропальщиком и крановщиком должна производиться по установленному в организации сигналу; сигнал «Стоп» машинист обязан выполнять независимо от того, кто его подал;
- перед подъемом груза следует предупреждать звуковым сигналом стропальщика и всех находящихся около крана лиц о необходимости уйти из зоны перемещения груза; подъем груза можно производить после того, как люди покинут указанную зону; стропальщик может находиться возле груза во время его подъема или опускания, если груз находится на высоте не более 1 м от уровня площадки;
- установка крюка подъемного механизма над грузом должна исключать косое натяжение грузового каната;

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

1	-	Зам.	232-22		25.07.22
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

ШГПНВ-248-П-ПОС.00.00-ТЧ-001

- при подъеме стрелы следить, чтобы она не поднималась выше положения, соответствующему наименьшему рабочему вылету;
 - определять грузоподъемность крана с учетом вылета стрелы по указателю грузоподъемности;
 - производить погрузку и разгрузку автомашин, железнодорожных полувагонов и платформ только при отсутствии людей на транспортных средствах;
 - при подъеме груза выдерживать расстояние между обоймой крюка и оголовком стрелы не менее 0,5 м;
 - при горизонтальном перемещении груза предварительно поднимать его на высоту не менее 0,5 м над встречающимися на пути предметами;
 - произвести фиксацию груза при его подъеме на высоте 20-30 см для того, чтобы убедиться в правильности его строповки, обеспечении устойчивости машины и исправности тормозов лебедки, после чего груз можно поднимать на необходимую высоту;
 - перед подъемом груза из колодца, траншеи, котлована или перед опусканием туда груза следует путем опускания свободного (ненагруженного) крюка убедиться в том, что при низшем положении барабана остается не менее полутора витков каната, не считая витков, находящихся под зажимным устройством;
 - строповка груза должна производиться в соответствии со схемами строповки; для строповки должны применяться стропы, соответствующие массе и характеру поднимаемого груза с учетом числа ветвей и угла наклона;
 - опускать перемещаемый груз следует на предназначенное для этого место, где исключается возможность падения, опрокидывания или сползания устанавливаемого груза;
 - в перерыве работы груз не должен оставаться в подвешенном состоянии.
- При подъеме и перемещении грузов машинисту запрещается:
- производить работу при осуществлении строповки случайными лицами, не имеющими удостоверения стропальщика, а также применять грузозахватные приспособления, не имеющие бирок и клейм;
 - поднимать или кантовать груз, масса которого превышает грузоподъемность крана для данного вылета стрелы;
 - опускать стрелу с грузом до вылета, при котором грузоподъемность крана становится меньше массы поднимаемого груза;
 - производить резкое торможение при повороте стрелы с грузом;
 - подтаскивать груз по земле, рельсам и лагам крюком крана при наклонном положении канатов;
 - отрывать крюком груз, засыпанный землей или примерзший к основанию,

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

1	-	Зам.	232-22		25.07.22
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

ШГПНВ-248-П-ПОС.00.00-ТЧ-001

заложенный другими грузами, закрепленный болтами или залитый бетоном, а также раскачивать груз в целях его отрыва;

- поднимать баллоны со сжатым или сжиженным газом, не уложенные в специально предназначенные для этого контейнеры;

- проводить регулировку тормоза механизма подъема при поднятом грузе.

По окончании работы машинист обязан:

- опустить груз на землю;
- отвести кран на предназначенное для стоянки место и затормозить его;
- установить стрелу крана в положение, определяемое инструкцией завода-изготовителя по монтажу и эксплуатации крана;

- остановить двигатель, отключить у крана с электроприводом рубильник;

- закрыть дверь кабины на замок;

- сдать путевой лист, сообщить сменщику, а также руководителю работ о всех неполадках, возникших во время эксплуатации, сделать в вахтенном журнале соответствующую запись.

18.9 Безопасность труда при работе в охранной зоне ВЛ

Перед началом работ в охранной зоне ВЛ необходимо получить письменное разрешение эксплуатирующей организации (в ведении которого находится ВЛ) на производство строительно-монтажных работ.

Производители работ должны быть предупреждены об опасности поражения электрическим током, о необходимости учитывать наличие на линии опасного для жизни людей напряжения и о возможности повреждения данной линии.

При размещении в охранной зоне стоянки механизмов и машин, склада строительных материалов необходимо получить письменное разрешение от отделов эксплуатации всех заинтересованных организаций.

Перед началом работ в охранной зоне всем рабочим бригадам выдается наряд-допуск, в котором должны быть указаны мероприятия, обеспечивающие безопасность работ.

Перед началом работы строительных машин в охранной зоне воздушной линии электропередачи необходимо обеспечить снятие напряжения с ЛЭП. При наличии обоснования невозможности снятия напряжения с воздушной линии электропередачи работу строительных машин разрешается производить при условии, что расстояние от подъемной или выдвижной части строительной машины и от поднимаемого груза в любом ее положении до ближайшего провода по вертикали, находящегося под напряжением, должно быть не менее 2 м.

Машинист грузоподъемной машины должен иметь квалификационную группу по

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

1	-	Зам.	232-22		25.07.22	ШГПНВ-248-П-ПОС.00.00-ТЧ-001	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		117

электробезопасности не ниже II, согласно Приказу № 328н РФ. Корпуса грузоподъемных машин, за исключением машин на гусеничном ходу, должны быть заземлены при помощи переносного заземления.

18.10 Обеспечение электробезопасности

Устройство и эксплуатация электроустановок должны осуществляться в соответствии с требованиями Приказа № 328н РФ, Приказ № 6 РФ. Монтажные работы вести в соответствии с РД 153-34.3-03.285-2002

При монтаже электрооборудования следует выполнять требования ГОСТ 12.3.032 и общие требования, предъявляемые к монтажным работам.

Инструктаж, обучение и проверка знаний правил безопасности рабочих и инженерно-технических работников должны быть организованы в соответствии с ГОСТ 12.0.004.

Устройство и техническое обслуживание временных и постоянных электрических сетей на производственной территории следует осуществлять силами электротехнического персонала, имеющего соответствующую квалификационную группу по электробезопасности.

Разводка временных электросетей напряжением до 1000 В, используемых при электроснабжении объектов строительства, должна быть выполнена изолированными проводами или кабелями на опорах или конструкциях, рассчитанных на механическую прочность при прокладке по ним проводов и кабелей, на высоте над уровнем земли, настила не менее, м:

- 3,5 - над проходами;
- 6,0 - над проездами;
- 2,5 - над рабочими местами.

Все электропусковые устройства должны быть размещены так, чтобы исключалась возможность пуска машин, механизмов и оборудования посторонними лицами. Запрещается включение нескольких токоприемников одним пусковым устройством.

Распределительные щиты и рубильники должны иметь запирающие устройства.

Токоведущие части электроустановок должны быть изолированы, ограждены или размещены в местах, недоступных для случайного прикосновения к ним.

Защиту электрических сетей и электроустановок на производственной территории от сверхтоков следует обеспечить посредством предохранителей с калиброванными плавкими вставками или автоматических выключателей согласно ПУЭ.

Допуск персонала строительно-монтажных организаций к работам в действующих установках и охранной линии электропередачи должен осуществляться в соответствии с Приказом № 328н РФ.

Подготовка рабочего места и допуск к работе командированного персонала

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

1	-	Зам.	232-22		25.07.22	ШГПНВ-248-П-ПОС.00.00-ТЧ-001	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		118

осуществляются во всех случаях электротехническим персоналом эксплуатирующей организации.

Не допускается использовать не принятые в эксплуатацию в установленном порядке электрические сети, распределительные устройства, щиты, панели и их отдельные ответвления и присоединять их в качестве временных электрических сетей и установок, а также производить электромонтажные работы на смонтированной и переданной под наладку электроустановке без разрешения наладочной организации.

Лица, занятые на электромонтажных работах, не должны выполнять работы, относящиеся к эксплуатации электрохозяйства заказчика и генерального подрядчика.

Затягивание проводов через протяжные коробки, ящики, трубы, блоки, в которых уложены провода, находящиеся под напряжением, а также прокладка проводов и кабелей в трубах, лотках и коробках, не закрепленных по проекту, не допускаются.

Проверка сопротивления изоляции проводов и кабелей с помощью мегаомметра должна производиться персоналом с квалификационной группой по электробезопасности не ниже III, согласно, Приказу № 328н РФ. Концы проводов и кабелей, которые в процессе испытания могут оказаться под напряжением, необходимо изолировать или ограждать.

При выполнении монтажных работ с кранов открытые троллеи, находящиеся под напряжением, осветительные сети и силовые магистрали, находящиеся в зоне работы, должны быть отключены или ограждены.

При прокладке кабельных линий необходимо выполнять требования СП 76.13330.2016.

Размотка кабеля с барабана разрешается только при наличии тормозного приспособления.

Прокладка кабеля, находившегося в эксплуатации, разрешается только после его отключения и заземления.

При прогреве кабеля электрическим током не допускается применять напряжение выше 380 В. Корпусы электрических машин и аппаратов, применяемых для прогрева, при напряжении выше 42 В, а также металлическая оболочка кабеля должны быть заземлены, на участках прогрева должны быть размещены противопожарные средства и установлено дежурство.

18.11 Безопасность труда при сварочных работах

При выполнении электросварочных работ необходимо соблюдать требования ГОСТ 12.3.003.

Сварочные работы следует выполнять с учетом требований главы 3.1 Приказа № 6 РФ. Размещение сварочного оборудования, а также расположение и конструкция его узлов и механизмов должны обеспечивать безопасный и свободный доступ к нему.

Следует соблюдать следующие требования к технологическим процессам и местам

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

1	-	Зам.	232-22	25.07.22	ШГПНВ-248-П-ПОС.00.00-ТЧ-001	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.		Дата

производства данного вида работ:

- для дуговой сварки необходимо применять изолированные гибкие кабели, рассчитанные на надежную работу при максимальных электрических нагрузках с учетом продолжительности цикла сварки;
- соединение сварочных кабелей следует производить опрессовкой, сваркой или пайкой, с последующей изоляцией мест соединений;
- подключение кабелей к сварочному оборудованию должно осуществляться при помощи опрессованных или припаянных кабельных наконечников;
- при прокладке или перемещении сварочных проводов необходимо принимать меры против повреждения их изоляции;
- электродержатели, применяемые при ручной дуговой электросварке металлическими электродами, должны быть сертифицированы;
- электросварочная установка должна быть присоединена к источнику питания через рубильник и предохранители или автоматический выключатель, обеспечивающие селективность работы токовых защит;
- металлические части электросварочного оборудования, не находящиеся под напряжением, а также свариваемые изделия и конструкции на все время сварки должны быть заземлены, а у сварочного трансформатора, кроме того, заземляющий болт корпуса должен быть соединен с зажимом вторичной обмотки, к которому подключается обратный провод;
- рабочие места сварщиков в помещении при сварке открытой дугой должны быть отделены от смежных рабочих мест и проходов несгораемыми щитами высотой не менее 1,8 м;
- места производства сварочных работ должны быть обеспечены средствами пожаротушения.

Для предохранения от брызг расплавленного металла и излучения сварочной дуги (ультрафиолетовое и инфракрасное) сварщик должен носить спецодежду отвечающую нормам (брюки, одетые поверх обуви, манжеты рукавов завязаны) и спецобувь, перчатки, специальный шлем, закрывающий шею и плечи, лицо и глаза защищать специальной маской или щитком со светофильтром.

При зачистке концов труб и сварного шва необходимо пользоваться защитными очками.

Вышедшую из строя электрическую часть сварочных агрегатов разрешается ремонтировать только электромонтерам и электрослесарям. Сварщикам выполнять эту работу запрещается.

Ремонт, исправление повреждений и наладка механической части установок сварки разрешается только после отключения электроэнергии.

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

1	-	Зам.	232-22		25.07.22
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

ШГПНВ-248-П-ПОС.00.00-ТЧ-001

Лист
120

В процессе работы необходимо следить за исправным состоянием изоляции токоведущих проводов, пусковых устройств и рукоятки электрододержателя.

Расстояние от сварочных проводов до горячих трубопроводов и баллонов с кислородом должно быть не менее 0,5 м, до баллонов с горючими газами не менее 1 м.

При сварке в среде защитных газов следует руководствоваться требованиями техники безопасности по обращению с баллонами.

Производство электросварочных работ во время дождя или снегопада при отсутствии навесов над электросварочным оборудованием и рабочим местом электросварщика не допускается.

Места производства электросварочных и газорезочных работ очистить от сгораемых материалов и горючих веществ.

Эксплуатация электросварочного и газорезательного оборудования должна производиться в соответствии с требованиями Постановления № 390 РФ и инструкций по их эксплуатации.

При производстве электросварочных работ необходимо соблюдать следующие правила:

- сварочный агрегат, включающая аппаратура (рубильник, автомат) не должны располагаться в местах возможного скопления газов и паров или разлива горючей жидкости, а так же на участках земли, пропитанных нефтью;
- в соединениях сварочного провода должны быть предусмотрены изолированные наконечники и резьбовые крепления;
- перемещение сварочных проводов, находящихся под напряжением, запрещается;
- запрещается прокладка сварочных проводов по металлическим предметам без их надежной изоляции.

При резке элементов конструкций принять меры против случайного обрушения отрезанных элементов.

Производить сварку, резку и нагрев открытым пламенем аппаратов, сосудов и трубопроводов, содержащих под давлением любые жидкости или газы, заполненных горючими или вредными веществами или относящихся к электротехническим устройствам, не допускается без согласования с эксплуатирующей организацией мероприятий по обеспечению безопасности и без наряда-допуска.

Пайка, сварка емкостей из-под горючих и легковоспламеняющихся жидкостей без соответствующей обработки их до удаления следов этих жидкостей и контроля состояния воздушной среды в них запрещается.

Пайка и сварка таких емкостей должна производиться с наполнением и подпиткой их во время пайки или сварки нейтральными газами и обязательно при открытых пробках

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

1	-	Зам.	232-22		25.07.22	ШГПНВ-248-П-ПОС.00.00-ТЧ-001	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		121

(крышках).

Для дуговой сварки необходимо применять изолированные гибкие кабели, рассчитанные на надежную работу при максимальных электрических нагрузках с учетом продолжительности цикла сварки.

Соединение сварочных кабелей следует производить опрессовкой, сваркой или пайкой с последующей изоляцией мест соединений. Подключение кабелей к сварочному оборудованию должно осуществляться при помощи опрессованных или припаянных кабельных наконечников.

Места производства сварочных работ вне постоянных сварочных постов должны определяться письменным разрешением руководителя или специалиста, отвечающего за пожарную безопасность.

Одновременное производство электросварочных и газопламенных работ внутри емкостей не допускается.

Не допускается применять бензорезы при выполнении газопламенных работ в резервуарах, колодцах и других замкнутых емкостях.

Освещение при производстве сварочных работ внутри металлических емкостей должно осуществляться с помощью светильников, установленных снаружи, или ручных переносных ламп напряжением не более 12 В.

Сварочный трансформатор, ацетиленовый генератор, баллоны со сжиженным или сжатым газом должны размещаться вне емкостей, в которых производится сварка.

18.12 Безопасность труда при выполнении электросварочных и газопламенных работ

Общие требования СНиП 12-03-2001.

9.2.5 При прокладке или перемещении сварочных проводов необходимо принимать меры против повреждения их изоляции и соприкосновения с водой, маслом, стальными канатами и горячими трубопроводами. Расстояние от сварочных проводов до горячих трубопроводов и баллонов с кислородом должно быть не менее 0,5 м, а с горючими газами - не менее 1 м.

9.2.6. Рабочие места сварщиков в помещении при сварке открытой дугой должны быть отделены от смежных рабочих мест и проходов несгораемыми экранами (ширмами, щитами) высотой не менее 1,8 м.

При сварке на открытом воздухе ограждения следует ставить в случае одновременной работы нескольких сварщиков вблизи друг от друга и на участках интенсивного движения людей.

При электросварочных работах сварщики снабжаются спецодеждой: комбинезоном из плотной материи или брезентовой курткой и брюками, причем карманы у куртки закрываются клапанами. Заправлять куртку в брюки запрещается.

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

1	-	Зам.	232-22		25.07.22
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

ШГПНВ-248-П-ПОС.00.00-ТЧ-001

Лист
122

Брюки должны быть длинными, закрывающими ботинки, носить их нужно навыпуск.

Спецодежда пропитывается огнеупорной пропиткой. Обувь необходимо плотно зашнуровывать, чтобы в ботинки не попали брызги. Голову необходимо покрывать головным убором без козырька.

Наибольшую опасность для глаз представляют ультрафиолетовые лучи длинами волн ниже 320 нм и инфракрасные лучи 150-700 нм, интенсивное и длительное воздействие которых может вызвать помутнение хрусталика глаза. Помимо острых заболеваний возможны и хронические профессиональные глазные заболевания.

Для защиты глаз от ослепительного света и интенсивного ультрафиолетового и инфракрасного излучения служат светофильтры.

Они применяются в очках, щитках, масках, без которых электросварочные работы запрещаются.

Места производства электросварочных и газорезочных работ очистить от сгораемых материалов и горючих веществ.

Эксплуатация электросварочного и газорезательного оборудования должна производиться в соответствии с требованиями Постановления № 390 РФ и инструкций по их эксплуатации.

При производстве электросварочных работ необходимо соблюдать следующие правила:

- сварочный агрегат, включающая аппаратура (рубильник, автомат) не должны располагаться в местах возможного скопления газов и паров или разлива горючей жидкости, а так же на участках земли, пропитанных нефтью;
- в соединениях сварочного провода должны быть предусмотрены изолированные наконечники и резьбовые крепления;
- перемещение сварочных проводов, находящихся под напряжением, запрещается;
- запрещается прокладка сварочных проводов по металлическим предметам без их надежной изоляции.

Рабочие места электросварщиков защитить от атмосферных осадков и ветра.

При резке элементов конструкций принять меры против случайного обрушения отрезанных элементов.

При ручной сварке штучными электродами следует использовать переносные малогабаритные воздухоприемники с пневматическими, магнитными и другими держателями.

При газопламенной обработке металлов исключают возможность воздействия опасных и вредных производственных факторов на персонал расположенных рядом рабочих зон. Рабочие места для сварки, резки, наплавки, зачистки и нагрева оснащаются

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

1	-	Зам.	232-22		25.07.22
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

ШГПНВ-248-П-ПОС.00.00-ТЧ-001

средствами коллективной защиты от шума, инфракрасного излучения и брызг расплавленного металла.

18.13 Меры безопасности при хранении и применении газовых баллонов

Газовые баллоны надлежит хранить и применять в соответствии с требованиями Приказа Ростехнадзора № 116 ФНИП.

При хранении баллонов на открытых площадках навесы, защищающие их от воздействия осадков и прямых солнечных лучей, должны быть выполнены из негорючих материалов.

Баллоны с горючим газом, имеющие башмаки, должны храниться в вертикальном положении в специальных гнездах, клетях и других устройствах, исключающих их падение.

Баллоны, не имеющие башмаков, должны храниться в горизонтальном положении на рамах или стеллажах. Высота штабеля в этом случае не должна превышать 1,5 м, а клапаны должны быть закрыты предохранительными колпаками и обращены в одну сторону.

Пустые баллоны следует хранить отдельно от баллонов, наполненных газом. К обслуживанию сосудов, работающих под давлением допускаются лица, обученные, аттестованные в установленном порядке и имеющие удостоверение на право обслуживания сосудов и прошедшие соответствующий инструктаж на основании Приказа Ростехнадзора № 116 ФНИП. Газовые баллоны разрешается перевозить, хранить, выдавать и получать только лицам, прошедшим обучение по обращению с ними.

Перемещение газовых баллонов необходимо производить на специально предназначенных для этого тележках, в контейнерах и других устройствах, обеспечивающих устойчивое положение баллонов.

Размещение ацетиленовых генераторов в проездах, местах массового нахождения или прохода людей, а также вблизи мест забора воздуха компрессорами или вентиляторами не допускается. При эксплуатации, хранении и перемещении баллонов с кислородом должны быть обеспечены меры защиты баллонов от соприкосновения с материалами, одеждой работников и обтирочными материалами, имеющими следы масел.

Газовые баллоны должны быть предохранены от ударов и действий прямых солнечных лучей. От отопительных приборов баллоны должны устанавливаться на расстоянии не менее 1 м. При перерывах в работе, в конце рабочей смены сварочная аппаратура должна отключаться.

Шланги должны быть отсоединены, а в паяльных лампах давление — полностью снято.

18.14 Мероприятия по безопасному производству изоляционных работ

СниП 12.04.2002 гл.12 Меры безопасности при производстве работ с

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

1	-	Зам.	232-22		25.07.22	ШГПНВ-248-П-ПОС.00.00-ТЧ-001	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		124

применением электроинструмента

Перед проведением работ по очистке и изоляции, необходимо провести контроль воздушной среды на загазованность.

При производстве изоляционных работ рабочие должны носить спецодежду и спецобувь, предусмотренную типовыми нормами. Брюки следует носить на выпуск. На работах, связанных с насыщением воздуха вредными газами, парами бензина, пыльными брызгами изоляционной мастики, рабочие должны носить защитные очки и респираторы.

В местах приготовления, хранения и применения изоляционных материалов необходимо иметь комплект противопожарных средств (два огнетушителя, лопаты, ящик с песком, технический войлок, багры и т.п.).

Запрещается курить и разводить открытый огонь ближе 50 м от этих мест. Это расстояние указывается на предупреждающих знаках.

Нанесение антикоррозийных лакокрасочных материалов и клеев вручную следует осуществлять кистями с защитными шайбами у основания ручек.

При транспортировке жидких изоляционных материалов, емкости должны быть закрыты плотными крышками, исключающими разгерметизацию. Перевозимые емкости на транспортном средстве необходимо укреплять во избежание произвольного смещения. Открывать емкости можно только в указанном месте с надписью «Открывать здесь». Запрещается открывать их ударными инструментами, которые могут вызвать образование искр.

При выполнении всех работ по приготовлению и нанесению изоляционных составов следует соблюдать требования инструкций предприятий-изготовителей в части безопасности труда. Все поступающие исходные компоненты должны иметь гигиенический сертификат с указанием наличия вредных веществ, параметров, характеризующих пожаровзрывоопасность, сроков и условий хранения, рекомендуемого метода нанесения, необходимости применения средств коллективной и индивидуальной защиты.

Для осмотра нижней поверхности трубопровода и определения качества очистки и нанесения изоляции необходимо пользоваться зеркалом в металлической оправе с изогнутой рукояткой.

К проверке качества изоляционного покрытия дефектоскопом допускаются лица, окончившие специальные курсы дефектоскопистов, имеющие квалификационные удостоверения, обученные безопасным способам работ и прошедшие инструктаж по охране труда.

При осуществлении контроля сплошности нанесенного изоляционного покрытия искровым дефектоскопом, запрещается нахождение в траншее посторонних лиц. Дно траншеи должно быть спланировано; персонал, проводящий контроль, должен быть обеспечен средствами индивидуальной защиты от напряжения (диэлектрические боты и перчатки).

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

1	-	Зам.	232-22		25.07.22
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

ШГПНВ-248-П-ПОС.00.00-ТЧ-001

Лист
125

Запрещается проведение работ по контролю сплошности изоляции искровым дефектоскопом во время дождя или снега.

18.15 Меры безопасности при производстве работ с применением электроинструмента

К работе с электроинструментом вне помещений допускается персонал, имеющий группу по электробезопасности не ниже II. Лица, допущенные к работе с электроинструментом, должны предварительно пройти обучение и проверку знаний инструкции по охране труда и иметь запись в удостоверении о допуске к выполнению работ с применением электроинструмента.

Электротехнический персонал со II группой по электробезопасности и выше допускается к работе с электроинструментом без записи в квалификационном удостоверении на право производства специальных работ.

Электроинструмент, питающийся от сети, должен быть снабжен гибким несъемным кабелем (шнуром) со штепсельной вилкой.

Кабель в месте ввода в электроинструмент должен быть защищен от истираний и перегибов эластичной трубкой из изоляционного материала.

Трубка должна быть закреплена в корпусных деталях электроинструмента и выступать из них на длину не менее пяти диаметров кабеля. Закрепление трубки на кабеле вне инструмента запрещается.

При каждой выдаче электроинструмента должны быть проверены:

- комплектность и надежность крепления деталей;
- исправность кабеля и штепсельной вилки, целостность изоляционных деталей корпуса;
- рукоятки и крышек щеткодержателей, наличие защитных кожухов и их исправность (внешним осмотром);
- четкость работы выключателя; работа на холостом ходу.

Электроинструмент, не соответствующий хотя бы одному из перечисленных требований или с просроченной датой периодической проверки, выдавать для работы запрещается.

Перед началом работы необходимо проверить:

- соответствие напряжения и частоты тока в электрической сети напряжению и частоте тока электродвигателя электроинструмента, указанным на табличке;
- надежность закрепления рабочего исполнительного инструмента: сверл, абразивных кругов, дисковых пил, ключей-насадок и др.

Подключать электроинструмент напряжением до 42 В в электрической сети общего пользования через автотрансформатор, резистор или потенциометр запрещается.

При работах в подземных сооружениях (колодцах, камерах и т.п.), а также при

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

1	-	Зам.	232-22		25.07.22	ШГПНВ-248-П-ПОС.00.00-ТЧ-001	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		126

земляных работах трансформатор должен находиться вне этих сооружений.

Кабель электроинструмента должен быть защищен от случайного повреждения и соприкосновения его с горячими, сырыми и масляными поверхностями.

Натягивать, перекручивать и перегибать кабель, ставить на него груз, а также допускать пересечение его с тросами, кабелями и рукавами газосварки запрещается.

Устанавливать рабочую часть электроинструмента в патрон и изымать ее из патрона, а также регулировать инструмент следует после отключения его от сети штепсельной вилкой и полной остановки.

Лицам, работающим с электроинструментом, разбирать и ремонтировать самим инструмент, кабель, штепсельные соединения и другие части запрещается.

Работать электроинструментом с приставных лестниц запрещается.

Удалять стружку или опилки руками во время работы инструмента запрещается. Стружку следует удалять после полной остановки электроинструмента специальными крючками или щетками.

При работе электродрелью предметы, подлежащие сверлению, необходимо надежно закреплять. Касаться руками вращающегося режущего инструмента запрещается.

При сверлении электродрелью с применением рычага для нажима необходимо следить, чтобы конец рычага не опирался на поверхность, с которой возможно его соскальзывание.

Применяемые для работы рычаги должны быть инвентарными и храниться в инструментальной. Использовать в качестве рычагов случайные предметы запрещается. Обрабатывать электроинструментом обледеневшие и мокрые детали запрещается.

Работать электроинструментом, не защищенным от воздействия капель или брызг, не имеющим отличительных знаков (капля в треугольнике или две капли), в условиях воздействия капель и брызг, а также на открытых площадках во время снегопада или дождя запрещается.

Работать таким электроинструментом разрешается вне помещений только в сухую погоду, а при дожде или снегопаде - под навесом на сухой земле или настиле.

Оставлять без надзора электроинструмент, присоединенный к сети, а также передавать его лицам, не имеющим права с ним работать, запрещается.

При внезапной остановке электроинструмента (исчезновении напряжения в сети, заклинивании движущихся частей и т.п.) он должен быть отключен выключателем. При переносе электроинструмента с одного рабочего места на другое, а также при перерыве в работе и ее окончании электроинструмент должен быть отсоединен от сети штепсельной вилкой.

Если во время работы обнаружится неисправность электроинструмента или работающий с ним почувствует, хотя бы слабое действие тока, работа должна быть немедленно прекращена и неисправный инструмент сдан для проверки и ремонта.

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

1	-	Зам.	232-22		25.07.22
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

ШГПНВ-248-П-ПОС.00.00-ТЧ-001

Запрещается работать электроинструментом, у которого истек срок периодической проверки, а также при возникновении хотя бы одной из следующих неисправностей:

- повреждение штепсельного соединения, кабеля или его защитной трубки;
- повреждение крышки щеткодержателя;
- нечеткая работа выключателя;
- искрение щеток на коллекторе, сопровождающееся появлением кругового огня на его поверхности;
- вытекание смазки из редуктора или вентиляционных каналов;
- появление дыма или запаха, характерного для горячей изоляции;
- появление повышенного шума, стука, вибрации;
- поломка или появление трещин в корпусной детали, рукоятке, защитном ограждении;
- повреждение рабочей части инструмента;
- исчезновение электрической связи между металлическими частями корпуса и нулевым защитным штырем питательной вилки.

Электроинструмент и вспомогательное оборудование к нему (трансформаторы, преобразователи частоты, защитно-отключающие устройства, кабели-удлинители) должны подвергаться периодической проверке не реже одного раза в шесть месяцев.

В периодическую проверку электроинструмента и вспомогательного оборудования входят:

- внешний осмотр;
- проверка работы на холостом ходу не менее 5 мин;
- измерение сопротивления изоляции мегаомметром на напряжении 500 В в течение 1 мин при включенном выключателе, при этом сопротивление изоляции должно быть не менее 0,5 МОм;
- проверка исправности цепи заземления (для электроинструмента класса I).

На корпусах электроинструмента должны быть указаны инвентарные номера и даты следующих проверок, а на понижающих и разделительных трансформаторах, преобразователях частоты и защитно-отключающих устройствах - инвентарные номера и даты следующих измерений сопротивления изоляции.

Хранить электроинструмент и вспомогательное оборудование к нему следует в сухом помещении, оборудованном специальными стеллажами, полками, ящиками, обеспечивающими его сохранность.

При транспортировке электроинструмента; в пределах предприятия должны быть приняты меры предосторожности, исключающие его повреждение. Запрещается перевозить электроинструмент вместе с металлическими деталями и изделиями.

При работе с шлифмашинкой необходимо выполнять следующие основные

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

1	-	Зам.	232-22		25.07.22	ШГПНВ-248-П-ПОС.00.00-ТЧ-001	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		128

требования безопасности:

- работать обязательно в перчатках, крагах и тщательно заправленном рабочем костюме, надежно предохраняющем от попадания искры и т.д., а при установке и закреплении диска применять гайки без забоин, затяжку гайки производить только штатным ключом;
- применять прошедшие испытание отрезные и абразивные круги с маркировкой соответствующей технической характеристике машины;
- держать машинку так, чтобы искры вылетали вперед, работать только той частью диска, которая обращена вниз;
- запрещается применять сточенный диск со сколами;
- не допускать при работе попадание отделяемых при зачистке частей и выломанного ворса на окружающих, место проведения работ должно быть огорожено щитами.

При работе со шлифмашинкой запрещается:

- работать без спецодежды и обуви, средств защиты головы и глаз;
- снимать защитный кожух рабочего круга;
- применять круги, допустимая скорость вращения которых меньше скорости вращения шлифмашинки;
- после выключения машины принудительно останавливать вращающуюся щетку или круг руками, обрабатываемыми или другими предметами;
- при зажиме диска в пропиле вырывать из реза не выключенную машинку и класть шлифмашинку до полного остановки рабочего круга;
- работать, держа машинку одной рукой;
- производить замену или закрепление рабочего круга без отключения шлифмашинки от сети;
- оставлять без надзора электроинструмент, присоединенный к сети, а также передавать его лицам, не имеющим допуск к работе с ним.

18.16 Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ

Организация и проведение работ в строительном производстве выполняются на основе проектов организации строительства и проектов производства работ, разработанных с учетом требований действующей нормативной документации и СП 2.2.3670-20.

При выполнении строительных работ в условиях действия опасных или вредных производственных факторов санитарно-бытовые и производственные помещения размещаются за пределами опасных зон.

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

1	-	Зам.	232-22		25.07.22	ШГПНВ-248-П-ПОС.00.00-ТЧ-001	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		129

При организации строительных работ определяются все присутствующие неблагоприятные факторы производственной среды и трудового процесса, которые могут воздействовать на работников, и предусматривается выполнение конкретных профилактических мероприятий, направленных на их минимизацию или полное устранение.

Производство работ на строительном объекте следует вести в технологической последовательности, при необходимости совмещения работ проводятся дополнительные мероприятия по обеспечению условий труда, отвечающих требованиям СП 2.2.3670-20.

18.17 Гигиенические требования к электромонтажным работам

Разжигание горелок, паяльных ламп, разогрев кабельной массы и расплавленного припоя следует производить на расстоянии не менее 2 м от кабельного колодца. Расплавленный припой и разогретую кабельную массу следует подавать в кабельный колодец в специальных ковшах или закрытых бачках.

Сварочные работы на корпусе трансформатора допускается осуществлять только после заливки его маслом выше места сварки.

18.18 Гигиенические требования к погрузо-разгрузочным работам

При выполнении погрузо-разгрузочных работ вручную следует соблюдать требования законодательства о предельных нормах переносимых грузов и допуске работников к выполнению этих работ.

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

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

Переносить материалы на носилках по горизонтальному пути допускается только в исключительных случаях и на расстояние не более 50 м.

Склады, расположенные выше первого этажа и имеющие лестницы с количеством маршей более одного или высоту более 2 м, оборудуются подъемником для спуска и подъема грузов.

При производстве погрузо-разгрузочных работ с опасными грузами целевой инструктаж следует проводить перед началом работ. В программу инструктажа включаются сведения о свойствах опасных грузов, правила работы с ними, меры оказания первой доврачебной помощи.

Не допускается выполнять погрузо-разгрузочные работы с опасными грузами при обнаружении несоответствия тары требованиям нормативно-технической документации, утвержденной в установленном порядке, неисправности тары, а также при отсутствии маркировки и предупредительных надписей на ней.

Индв. № инв. №	
Подп. и дата	
Индв. № подл.	

						ШГПНВ-248-П-ПОС.00.00-ТЧ-001	Лист
1	-	Зам.	232-22		25.07.22		130
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		

Погрузо-разгрузочные операции с сыпучими, пылевидными и опасными материалами производятся с применением средств механизации и использованием средств индивидуальной защиты, соответствующих характеру выполняемых работ.

Допускается выполнять вручную погрузо-разгрузочные операции с пылевидными материалами (цемент, известь и др.) при температуре материала не более 40 °С.

18.19 Гигиенические требования к строительным машинам и механизмам

Строительные машины, транспортные средства, производственное оборудование (машины мобильные и стационарные), средства механизации, приспособления, оснастка (машины для штукатурных и малярных работ, люльки, передвижные леса, домкраты, грузовые лебедки и др.), ручные машины и инструмент (электродрели, электропилы, рубильные и клепальные пневматические молотки, кувалды, ножовки и т.д.) должны соответствовать требованиям санитарных правил и гигиенических нормативов.

Оборудование, при работе которого возможны выделения вредных газов, паров и пыли, должно поставляться в комплекте со всеми необходимыми укрытиями и устройствами, обеспечивающими надежную герметизацию источников выделения вредных веществ. Укрытия должны иметь устройства для подключения к аспирационным системам (фланцы, патрубки и т.д.) для механизированного удаления отходов производства.

Машины, транспортные средства, производственное оборудование и другие средства механизации используются по назначению и применяются в условиях, установленных заводом-изготовителем.

Эксплуатация строительных грузоподъемных машин и других средств механизации осуществляется в соответствии с требованиями действующих нормативных документов. Монтаж (демонтаж) средств механизации производится в соответствии с инструкциями завода-производителя.

При использовании машин, транспортных средств в условиях, установленных эксплуатационной документацией, уровни шума, вибрации, запыленности, загазованности на рабочем месте машиниста (водителя), а также в зоне работы машин (механизмов) не должны превышать действующие гигиенические нормативы.

Персонал, эксплуатирующий средства механизации, оснастку, приспособления и ручные машины, до начала работ обучается безопасным методам и приемам работ, согласно требованиям инструкций завода-изготовителя и санитарных правил.

Эксплуатация ручных машин осуществляется при выполнении следующих требований:

- соответствие вибросиловых характеристик действующим гигиеническим нормативам;
- проверка комплектности и надежности крепления деталей, исправности защитного кожуха осуществляется при каждой выдаче машины в работу;

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

1	-	Зам.	232-22		25.07.22	ШГПНВ-248-П-ПОС.00.00-ТЧ-001	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		131

– ручные машины, масса которых, приходящаяся на руки работающего, превышает 10 кг, применяются с приспособлениями для подвешивания;

– проведение своевременного ремонта и послеремонтного контроля параметров вибрационных характеристик.

Рукоятки топоров, молотков, кирок и другого ударного инструмента выполняются из древесины твердых и вязких пород (молодой дуб, граб, клен, ясень, бук, рябина, кизил и др.) в форме овального сечения с утолщением к свободному концу.

Новое оборудование без наличия положительного санитарно - эпидемиологического заключения на соответствие требованиям санитарных правил использоваться при производстве строительно-монтажных работ не допускается.

18.20 Гигиенические требования к строительным материалам и конструкциям

Используемые типы строительных материалов (песок, гравий, цемент, бетон, лакокрасочные материалы и др.) и строительные конструкции должны иметь санитарно-эпидемиологическое заключение.

Не допускается использование полимерных материалов и изделий с токсичными свойствами без положительного санитарно-эпидемиологического заключения, оформленного в установленном порядке.

Лакокрасочные, изоляционные, отделочные и другие материалы, выделяющие вредные вещества, допускается хранить на рабочих местах в количествах, не превышающих сменной потребности.

Материалы, содержащие вредные вещества, хранятся в герметически закрытой таре.

Порошкообразные и другие сыпучие материалы следует транспортировать в плотно закрытой таре.

Строительные материалы и конструкции должны поступать на строительные объекты в готовом для использования виде. При их подготовке к работе в условиях строительной площадки (приготовление смесей и растворов, резка материалов и конструкций и др.) необходимо предусмотреть помещения, оснащенные средствами механизации, специальным оборудованием и системами местной вытяжной вентиляции.

18.21 Гигиенические требования к организации рабочего места

Рабочие места при выполнении строительно-монтажных работ должны соответствовать санитарно-гигиеническим требованиям, а также требованиям СП 2.2.3670-20.

Концентрации вредных веществ в воздухе рабочей зоны, а также уровни шума и вибрации на рабочих местах не должны превышать установленных санитарных норм и гигиенических нормативов.

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

1	-	Зам.	232-22		25.07.22	ШГПНВ-248-П-ПОС.00.00-ТЧ-001	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		132

Машины и агрегаты, создающие шум при работе, следует эксплуатировать таким образом, чтобы уровни звука на рабочих местах, на участках и на территории строительной площадки не превышали допустимых величин, указанных в санитарных нормах.

При эксплуатации машин, а также при организации рабочих мест для устранения вредного воздействия на работающих повышенного уровня шума следует применять:

- технические средства (уменьшение шума машин в источнике его образования; применение технологических процессов, при которых уровни звука на рабочих местах не превышают допустимые и т.д.);
- дистанционное управление;
- средства индивидуальной защиты;
- организационные мероприятия (выбор рационального режима труда и отдыха, сокращение времени воздействия шумовых факторов в рабочей зоне, лечебно-профилактические и другие мероприятия).

Зоны с уровнем звука свыше 80 дБА обозначаются знаками опасности. Работа в этих зонах без использования средств индивидуальной защиты слуха не допускается.

Не допускается пребывание работающих в зонах с уровнями звука выше 135 дБА.

Производственное оборудование, генерирующее вибрацию, должно соответствовать требованиям санитарных норм.

Для устранения вредного воздействия вибрации на работающих следует предусматривать следующие мероприятия:

- снижение вибрации в источнике ее образования конструктивными или технологическими мерами;
- уменьшение вибрации на пути ее распространения средствами виброизоляции и вибропоглощения;
- дистанционное управление, исключающее передачу вибрации на рабочие места;
- средства индивидуальной защиты;
- организационные мероприятия (рациональные режимы труда и отдыха, лечебно-профилактические и другие мероприятия).

Рабочие места, где применяются или приготавливаются клеи, мастики, краски и другие материалы, выделяющие вредные вещества, обеспечиваются проветриванием, а закрытые помещения оборудуются механической системой вентиляции.

Рабочие места при техническом обслуживании и текущем ремонте машин, транспортных средств, производственного оборудования и других средств механизации оборудуются грузоподъемными приспособлениями.

Освещение рабочих мест должно соответствовать требованиям санитарных правил.

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

1	-	Зам.	232-22		25.07.22	ШГПНВ-248-П-ПОС.00.00-ТЧ-001	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		133

18.22 Гигиенические требования к обеспечению спецодеждой, спецобувью, головными уборами и средствами индивидуальной защиты

Работникам, занятым на работах с вредными или опасными условиями труда, а также на работах, выполняемых в особых температурных условиях или связанных с загрязнением, выдаются бесплатно за счет работодателя специальная одежда, специальная обувь и другие средства индивидуальной защиты (СИЗ) в соответствии с нормами, утвержденными в установленном порядке.

Выдаваемые работникам средства индивидуальной защиты должны соответствовать их полу, росту и размерам, характеру и условиям выполняемой работы и обеспечивать в течение заданного времени снижение воздействия вредных и опасных факторов производства на организм человека до допустимых величин, определяемых нормативными документами.

Работники к работе в неисправной, не отремонтированной, загрязненной специальной одежде и специальной обуви, а также с неисправными СИЗ не допускаются.

Работники своевременно ставят в известность работодателя о необходимости химчистки, стирки, сушки, ремонта, дегазации, дезактивации, дезинфекции, дезодорации, обезвреживания и обеспыливания специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты.

Работодатель при выдаче работникам таких СИЗ, как респираторы, противогазы, самоспасатели, предохранительные пояса, накомарники, каски и другие, обеспечивает проведение инструктажа работников по правилам пользования и простейшим способам проверки исправности этих средств, а также тренировку по их применению.

Работодатель обеспечивает регулярные испытание и проверку исправности средств индивидуальной защиты, а также своевременную замену частей СИЗ с понизившимися защитными свойствами.

Для хранения выданных работникам СИЗ работодатель оборудует специальные помещения (гардеробные).

Работодатель организует надлежащий уход за средствами индивидуальной защиты и их хранение, своевременно осуществляет химчистку, стирку, ремонт, дегазацию, дезактивацию, дезодорацию, обезвреживание и обеспыливание спецодежды, спецобуви и других средств индивидуальной защиты. Работодатель обеспечивает выдачу смывающих и обезвреживающих средств в соответствии с установленными нормами работникам, занятым на работах, связанных с загрязнением тела.

При умывальниках должно быть мыло и регулярно сменяемые полотенца или воздушные осушители рук.

При работах с веществами, вызывающими раздражение кожи рук, должны выдаваться профилактические пасты и мази, а также смывающие и дезинфицирующие

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

1	-	Зам.	232-22		25.07.22
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

ШГПНВ-248-П-ПОС.00.00-ТЧ-001

Лист

134

средства.

18.23 Гигиенические требования к проведению антикоррозионных работ

На участках и в помещениях, где выполняются антикоррозионные работы, следует оборудовать приточно-вытяжную вентиляцию и предусмотреть максимальную механизацию технологических операций.

Очистка поверхностей, подлежащих антикоррозионному покрытию, с применением пескоструйного и дробоструйного способов в замкнутых емкостях не допускается.

Пульверизационная окраска антикоррозионными покрытиями внутренних поверхностей замкнутых пространств и емкостей допускается как исключение в местах, труднодоступных для кистевой окраски.

Нанесение антикоррозионных лакокрасочных материалов и клеев вручную следует осуществлять кистями с защитными шайбами у основания ручек.

18.24 Требования к медико-профилактическому обслуживанию работников

В целях предупреждения возникновения заболеваний, связанных с условиями труда, работники, занятые в строительном производстве, должны проходить обязательные при поступлении на работу и периодические медицинские осмотры (освидетельствования).

Обязательные предварительные при поступлении на работу и периодические медицинские осмотры (освидетельствования) работников, занятых в строительном производстве, проводятся в установленном порядке.

При проведении строительных работ на территориях, неблагоприятных по эпидемиологической обстановке, требуется проведение профилактических прививок.

Лечебно-профилактические и оздоровительные мероприятия для работающих, занятых в строительном производстве, проводятся с учетом специфики их трудовой деятельности и результатов проведенных медосмотров.

На всех участках и в бытовых помещениях оборудуются аптечки первой помощи. На участках, где используются токсические вещества, оборудуются профилактические пункты (пункты само- и взаимопомощи). Подходы к ним должны быть освещены, легкодоступны, не загромождены строительными материалами, оборудованием и коммуникациями. Обеспечивается систематическое снабжение профилактического пункта защитными мазями, противоядиями, перевязочными средствами и аварийным запасом СИЗ.

18.25 Шумовое воздействие и мероприятия по шумозащите рабочих

Основными источниками шума в рабочей зоне при проведении строительно-монтажных работ являются строительные машины.

Мероприятия по шумозащите:

– машины и агрегаты, создающие шум при работе, следует эксплуатировать таким образом, чтобы уровни звука на рабочих местах, на участках и на территории

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

1	-	Зам.	232-22		25.07.22	ШГПНВ-248-П-ПОС.00.00-ТЧ-001	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		135

строительной площадки не превышали допустимых величин, указанных в санитарных нормах;

- средства индивидуальной защиты (противошумные наушники, закрывающие ушную раковину снаружи; противошумные вкладыши, перекрывающие наружный слуховой проход или прилегающие к нему; противошумные шлемы и каски);

- организационные мероприятия (выбор рационального режима труда и отдыха, сокращение времени воздействия шумовых факторов в рабочей зоне).

18.26 Режим труда и отдыха

В целях оптимизации напряженности трудовой деятельности, работу следует чередовать с перерывами на отдых. Режим труда и отдыха выполнен с учетом определения сменности и длительности рабочих смен, перерывов на отдых и обед.

В течение рабочего дня (смены) работнику должен быть предоставлен перерыв для отдыха и питания продолжительностью не более двух часов и не менее 30 минут, который в рабочее время не включается.

Время предоставления перерыва и его конкретная продолжительность устанавливаются правилами внутреннего трудового распорядка или по соглашению между работником и работодателем.

Рекомендуем в течении смены устанавливать два перерыва по 5 минут: через 2 часа после начала работы и за 1,5 часа до ее окончания.

На отдельных видах работ предусматривается предоставление работникам в течение рабочего времени специальных перерывов, обусловленных технологией и организацией производства и труда. Виды этих работ, продолжительность и порядок предоставления таких перерывов устанавливаются правилами внутреннего трудового распорядка.

Работникам, работающим в холодное время года на открытом воздухе или в закрытых необогреваемых помещениях в необходимых случаях предоставляются специальные перерывы для обогрева и отдыха, которые включаются в рабочее время.

Работодатель обязан обеспечить оборудование помещений для обогрева и отдыха работников.

Сведения об условиях труда на рабочих местах в зависимости от различных факторов приведены в таблице 18.1.

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

1	-	Зам.	232-22		25.07.22
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

ШГПНВ-248-П-ПОС.00.00-ТЧ-001

Таблица 18.1 – Данные о работающих

Профессия (должность) работающего	Наименование производственного процесса	Группа производственного процесса	Производственные факторы, определяющие санитарную характеристику трудового процесса	Другие вредные факторы производственного процесса
ИТР	Руководство бригадой, организация работ, контроль за выполнением работ	1б, 2г	Загрязнение тела и спецодежды. Работа на открытом воздухе	Напряженность трудового процесса
МОП, служащие	Уборка производственных участков, санитарно-бытовых помещений. Мытье полов, окон	1б	Загрязнение рук и спецодежды	-
Рабочие-строители	Сборочно-разборочные и монтажные работы Погрузка, разгрузка, перемещение вручную или на тележках грузов	2г, 3б	Загрязнение тела и спецодежды. Работа на открытом воздухе	Шум. Тяжесть трудового процесса
Сварщик и газорезчики	Работа на открытом воздухе	2г, 3б	Загрязнение тела и спецодежды. Работа на открытом воздухе. Марганец в сварочном аэрозоле (2 класс опасности). Железа оксид в сварочном аэрозоле (3 класс опасности). Водорода фторид (2 класс опасности). Азота диоксид (3 класс опасности). Углерода оксид (4 класс опасности)	Шум. Тяжесть трудового процесса Зрительные нагрузки
Сторож	Охрана полигона, сопровождение грузов по территории	2г	Загрязнение рук. Работа на открытом воздухе	-
Водители спецтехники	Погрузочно-разгрузочные работы	3б, 2г	Загрязнение тела и спецодежды. Работа на открытом воздухе.	Шум. Тяжесть трудового процесса. Напряженность трудового процесса

На основании результатов измерений оценивают условия труда для отдельных факторов (см. таблицу 18.2). Общая оценка условий труда по степени вредности и опасности устанавливается:

- по наиболее высокому классу и степени вредности;

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

1	-	Зам.	232-22		25.07.22
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

ШГПНВ-248-П-ПОС.00.00-ТЧ-001

– в случае сочетанного действия трех и более факторов, относящихся к классу 3.1, общая оценка условий труда соответствует классу 3.2;

– при сочетании двух и более факторов классов 3.2, 3.3, 3.4 условия труда оцениваются соответственно на одну степень выше.

Оценка условий труда в период строительства приведена в таблице 18.2.

Таблица 18.2 – Итоговая таблица по оценке условий труда работников по степени вредности и опасности

Профес- сия (должн- ость) работн- ика	Факторы		Класс условий труда					
			Опти- мальный	Допус- тимый	Вредный			Опасный (экстремальный)
ИТР	Химический		—					
	Биологический		—					
	Аэрозоли ПФД		—					
	Акусти- ческие	Шум			*			
		Инфразвук	—					
		Ультразвук воздушный	—					
		Вибрация общая		*				
		Вибрация локальная	—					
		Ультразвук контактный	—					
		Ионизирующие излучения	—					
	Микроклимат	*						
	Освещение		*					
	Тяжесть труда	*						
	Напряженность труда			*				
	Общая оценка условий труда				*			
Служа- щие, МОП и охрана	Химический		—					
	Биологический		—					
	Аэрозоли ПФД		—					
	Акусти- ческие	Шум		*	*			
		Инфразвук	—					
		Ультразвук воздушный	—					
		Вибрация общая		*	*			
		Вибрация локальная	—					
		Ультразвук контактный	—					
		Неионизирующие излучения	—					
	Ионизирующие излучения	—						
	Микроклимат	*						
	Освещение		*					
	Тяжесть труда		*					
	Напряженность труда		*					
	Общая оценка условий труда				*			

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

1	-	Зам.	232-22		25.07.22
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

ШГПНВ-248-П-ПОС.00.00-ТЧ-001

Профес- сия (долж- ность) работ- ника	Факторы	Класс условий труда						
		Опти- мальный	Допус- тимый	Вредный			Опасный (экстре- мальный)	
Сварщ ики	Химический	—						
	Биологический	—						
	Аэрозоли ПФД			*				
	Акусти- ческие	Шум		*				
		Инфразвук	—					
		Ультразвук воздушный	—					
	Вибрация общая		*					
	Вибрация локальная	—						
	Ультразвук контактный	—						
	Неионизирующие излучения		*					
	Ионизирующие излучения	—						
	Микроклимат			*				
	Освещение		*					
	Тяжесть труда			*				
	Напряженность труда			*				
	Общая оценка условий труда			*				
Рабочи е- строи- тели	Химический	—						
	Биологический	—						
	Аэрозоли ПФД	*						
	Акусти- ческие	Шум			*			
		Инфразвук	—					
		Ультразвук воздушный	—					
	Вибрация общая			*				
	Вибрация локальная		*					
	Ультразвук контактный	—						
	Неионизирующие излучения		*					
	Ионизирующие излучения	—						
	Микроклимат			*				
	Освещение		*					
	Тяжесть труда	*						
	Напряженность труда			*				
	Общая оценка условий труда			*				

18.27 Санитарно-бытовые условия на период строительства

Должны быть созданы соответствующие требованиям охраны труда условия труда на каждом рабочем месте (ограждения, защитные и предохранительные устройства, приспособления). Работаящие должны быть обеспечены санитарно-бытовыми

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

1	-	Зам.	232-22		25.07.22
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

ШГПНВ-248-П-ПОС.00.00-ТЧ-001

Лист
139

помещениями и устройствами (вагон-домики, туалеты) в соответствии с требованиями СП 44.13330.2011 и характером выполняемых работ для обеспечения режима труда и отдыха.

Охрана труда рабочих должна обеспечиваться выдачей администрацией необходимых средств индивидуальной защиты (спецодежды и обуви). Применяемые спецодежда и обувь, каски и др. СИЗ должны иметь сертификат соответствия и подвергаться периодическим осмотрам и испытаниям в порядке и сроки, установленными техническими условиями на них.

Временный бытовой городок необходимо располагать на безопасном расстоянии от возможных источников загрязнения атмосферного воздуха. Для хранения рабочей одежды вагон-домики должны быть оборудованы специальными отсеками. Во временном городке должна быть предусмотрена возможность сушки спецодежды и обуви.

Все вагон-домики должны иметь электроосвещение, у входа оставляется дежурное освещение. В ночное время территория городка должна быть освещена дежурным освещением. Электрическое отопление должно работать в автоматическом режиме. Подключение вагон-домиков к электрической сети выполняется в соответствии с ПУЭ.

Все находящиеся в вагон-домиках обязаны ознакомиться с инструкцией о мерах пожарной безопасности, которая вывешивается в каждом вагоне на видное место. На территории полевого городка должно быть выделено место для курения, согласованное с пожарной охраной или лицом, ответственным за пожарную безопасность городка, обозначенное табличкой с надписью «Место для курения» и оборудованное емкостью с водой.

Каждый вагон-домик должен быть укомплектован первичными средствами пожаротушения согласно положенным нормам.

На территории временного полевого городка запрещается загромождать проезды, подъезды, разрывы между вагончиками материалами, оборудованием, механизмами и т.п., разводить костры, применять открытый огонь. В вагон-домике запрещается: загромождать основные и эвакуационные выходы, применять самодельные нагревательные приборы, пользоваться электропроводкой с поврежденной изоляцией, оставлять без присмотра включенные в сеть электроприборы, перегружать электросеть свыше установленной мощности, сушить спецодежду и другие средства индивидуальной защиты на поверхности нагревательных приборов.

Работающие должны быть обучены безопасным методам и приемам выполнения работ, пройти инструктаж по охране труда с проверкой знаний.

Срок стажировки на рабочем месте устанавливается работодателем, но не может быть менее двух недель.

Проведение предварительных и периодических медицинских осмотров персонала осуществляется согласно Приказу № 302н РФ.

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

1	-	Зам.	232-22		25.07.22
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

ШГПНВ-248-П-ПОС.00.00-ТЧ-001					Лист
					140

Размеры компенсаций работникам, занятым на тяжелых работах, работах с вредными и (или) опасными условиями труда, и условия их предоставления устанавливаются в порядке, определяемом Правительством Российской Федерации, с учетом мнения Российской трехсторонней комиссии по регулированию социально-трудовых отношений.

Персонал обслуживающий проектируемые объекты должен проходить ежегодно медицинские осмотры, вакцинацию против клещевого энцефалита.

Форма организации труда, режим труда на производственных объектах нефтяной промышленности устанавливается организацией в соответствии с Трудовым Кодексом РФ.

Режим работы работников определяется Правилами внутреннего трудового распорядка на предприятии, а также графиками сменности.

Продолжительность рабочего времени работников не может превышать 40 часов в неделю, для женщин установлена 36-часовая рабочая неделя.

Персонал должен быть ознакомлен с Правилами внутреннего трудового распорядка и графиками сменности, под роспись, и соблюдать режим труда и отдыха.

При возникновении аварийной ситуации, которая может привести к аварии, пожару, угрозе жизни и здоровью людей, персонал должен действовать согласно плану мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий, немедленно поставить в известность своего непосредственного руководителя или в установленном порядке других должностных лиц и приступить к ликвидации и локализации последствий.

Настоящим перечнем требований безопасности и противопожарных мероприятий не исчерпывается комплекс мер, подлежащих осуществлению при производстве работ. Подробная инструкция и развернутый перечень мероприятий должны быть разработаны на месте в ППР и согласованы со всеми заинтересованными организациями.

18.28 Пожарная безопасность

При производстве работ необходимо выполнять требования ФЗ № 123 РФ, Постановления № 390 РФ, СНиП 12-04-2002, СНиП 12-03-2001.

Строительно-монтажные работы, связанные с применением огня (сварка, резка и т.д.) проводить при наличии наряда-допуска (письменного разрешения), утвержденного руководителем (гл. инженером) Заказчика и согласованного с пожарной охраной, при условии проведения необходимых мероприятий по пожарной безопасности. Наряд-допуск выписать в двух экземплярах. Один экземпляр наряда-допуска хранить в пожарной охране, другой вручить руководителю строительно-монтажных работ.

При привлечении сторонней подрядной организации к проведению огневых работ издать совместный приказ филиала и подрядной организации, в котором назначить руководящих работников и ИТР эксплуатирующей организации, обязанные утверждать наряды-допуски, ответственные за организацию и безопасное производство работ,

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

1	-	Зам.	232-22		25.07.22	ШГПНВ-248-П-ПОС.00.00-ТЧ-001	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		141

обязанные выдавать наряды-допуски и допускать к работам, ответственные за подготовку работ, а также ИТР подрядной организации, ответственные за проведение работ и лица, обязаны проводить анализ воздушной среды.

Недопустима замазученность территории производства работ, наличие на территории сгораемых материалов и т.п. Запрещается работа в одежде и обуви, пропитанных нефтью или легковоспламеняющимися жидкостями.

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.

Технические характеристики работающего оборудования, используемого при работе на трубопроводах, должны обеспечивать взрывопожаробезопасность технологических процессов.

При проведении работ по проекту должно быть обеспечено круглосуточное дежурство пожарного расчета с автоцистерной.

В случае возникновения пожара на проектируемых объектах на ликвидацию выезжает пожарная часть.

Пожарный автомобиль должен быть заполнен водой и пенообразователем, укомплектован пожарно-техническим вооружением в соответствии с нормами.

Перед началом основных работ пожарная автоцистерна устанавливается не ближе 30 м от места производства работ, разворачиваются пожарные рукава, производится опробование качества вырабатываемой пены. Водитель пожарной автоцистерны должен постоянно находиться у пульта управления пожарным насосом и действовать по команде ответственного за производство огневых работ. Не далее 3 м от зоны производства работ выставляется пожарный пост. Пожарный пост должен быть оснащен огнетушителями ОП (ОУ)-10 - 10 шт. или ОП (ОУ)-50 – 2 шт., ящиком с песком ($V = 1 \text{ м}^3$), ломом, лопатой, топорами, кошмой или асбестовым полотном 2 х 2 м – 2 шт.

На месте производства работ приказом по эксплуатирующей или подрядной организации, из числа работающих должен создаваться боевой расчет ДПД с распределением обязанностей согласно утвержденному табелю.

Самоходная техника, сварочные агрегаты, компрессоры, задействованные в производстве подготовительных и огневых работ, должны быть обеспечены не менее чем двумя огнетушителями ОП-10 (каждая единица техники).

Все средства пожаротушения должны находиться в готовности (исправном состоянии) на всем протяжении работ.

18.29 Промышленная санитария

При проведении работ необходимо руководствоваться требованиями СП 2.2.3670-20, СП 2.2.3670-20.

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

1	-	Зам.	232-22		25.07.22	ШГПНВ-248-П-ПОС.00.00-ТЧ-001	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		142

В комплексе производственно-бытовых помещений необходимо иметь раздевалку (гардеробную), сушилку для спецодежды, комната приема пищи.

Рабочие места и оборудование должны содержаться в чистоте. Производственно-бытовые помещения должны ежедневно убираться и проветриваться и периодически дезинфицироваться.

Для сбора мусора и отходов около производственно-бытовых помещений устанавливаются ящики и урны.

Производственно-бытовые помещения, в которых продолжительное время будут находиться люди, оборудуются отопительными устройствами.

Работники на строительной площадке ежедневно обеспечиваются питьевой водой, отвечающей санитарным нормам СанПиН 2.1.4.1116-02. Питьевые установки (сатураторные установки, фонтанчики с ограждением препятствующим прикосновению к крану ртом) располагаются в конторах и гардеробных. Бачки не реже одного раза в неделю должны промываться с полным удалением осадка.

Работникам каждой профессии выдаётся спецодежда, соответствующая размеру и росту работающего. Качество спецодежды и спецобуви должно удовлетворять требованиям действующих ГОСТ. Спецодежда и спецобувь, бывшие в употреблении, могут выдаваться другим работникам только после стирки, ремонта и дезинфекции. Рабочие должны обеспечиваться защитными касками. В холодное время года должны применяться каски с теплыми подшлемниками. При работах, связанных с пылеобразованием (приготовление глинистых и цементных растворов и др.) должны использоваться противопыльные респираторы, защитные очки и комбинезоны.

При шуме и вибрации свыше допустимых санитарных норм должны проводиться технические мероприятия по ограничению воздействия этих вредностей на рабочих. Для снижения вредного воздействия шума рабочие должны обеспечиваться антифонами (наушниками).

Работники, работающие на электроустановках, должны обеспечиваться диэлектрическими перчатками и ковриками (или ботами).

Производственно-бытовые помещения должны быть обеспечены аптечками с набором медикаментов, инструментов и перевязочных материалов для оказания первой помощи. Все работники бригады и обслуживающий персонал должны быть обучены приемам оказания доврачебной помощи.

18.30 Промышленная безопасность

Данная часть раздела разработана на основании ФЗ № 116 РФ.

Производственный объект относится к категории опасного производственного объекта.

Отклонение от проектной документации в процессе строительства опасного

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

1	-	Зам.	232-22		25.07.22
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

ШГПНВ-248-П-ПОС.00.00-ТЧ-001

производственного объекта не допускаются.

Проектная документация на строительство опасного производственного объекта, подлежит государственной экспертизе проектной документации в соответствии с Градостроительным Кодексом РФ.

В процессе строительства опасного производственного объекта организации, разработавшие проектную документацию, в установленном порядке осуществляют авторский надзор.

Соответствие строительства опасных производственных объектов проектной документации, требованиям строительных норм, правил, стандартов и других нормативных документов устанавливается заключением уполномоченного на осуществление государственного строительного надзора федерального органа исполнительной власти или уполномоченного на осуществление государственного строительного надзора органа исполнительной власти субъекта Российской Федерации в соответствии с Градостроительным Кодексом РФ.

Для осуществления контроля безопасного выполнения работ подрядной организацией приказом назначается ответственное лицо, которое обязано находиться на месте производства работ.

Отдел промышленной безопасности Заказчика обеспечивает контроль за обеспечением сохранности действующих трубопроводов при проведении строительных работ, за строительством опасных производственных объектов. Отдел промышленной безопасности проверяет соблюдение порядка допуска подрядных организаций на объекты строительства и организации безопасного производства строительно-монтажных работ, наличия необходимой проектной, разрешительной документации, паспортов на оборудование и технические устройства; порядок подготовки и проведения огневых, газоопасных и работ повышенной опасности.

Все работы должны проводиться при наличии на месте производства работ оформленных нарядов-допусков на огневые, газоопасные и другие работы повышенной опасности, предусматривающие разработку и выполнение комплексов мероприятий по подготовке и безопасному проведению работ.

Руководители и специалисты подрядной организации, ответственные за проведение работ по наряду-допуску на объектах строительства, должны пройти проверку знаний правил и норм по промышленной безопасности с участием представителя органа Ростехнадзора с оформлением протокола. Эта обязанность подрядчика должна быть включена в особые условия договора подряда.

Работы, проводимые при строительстве производственного объекта, должны выполняться под руководством руководителей и специалистов подрядных организаций, назначенных приказом по подрядным организациям, прошедших обучение и аттестованных в области промышленной безопасности в центральной или

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

1	-	Зам.	232-22		25.07.22
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

ШГПНВ-248-П-ПОС.00.00-ТЧ-001

территориальной комиссии Ростехнадзора.

Для организации безопасного проведения работ приказами назначаются ответственные лица, прошедшие аттестацию по промышленной безопасности с участием представителя Ростехнадзора, проверку знаний правил и норм охраны труда и безопасного проведения работ в комиссии заказчика.

К работникам, выполняющим работы в условиях действия опасных производственных факторов, предъявляются дополнительные требования безопасности. Все работники подрядчика (руководители, специалисты, рабочие), допускаемые к работам, должны пройти вводный инструктаж, инструктаж по пожарной безопасности и первичный инструктаж по обеспечению безопасности производства работ.

Ответственность за обеспечение безопасности на строительной площадке при производстве работ несет подрядчик.

Договор на производство строительных работ может быть заключен с подрядчиком, имеющим соответствующую лицензию.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					ШГПНВ-248-П-ПОС.00.00-ТЧ-001	Лист
			1	-	Зам.	232-22		25.07.22
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата			

19 Описание проектных решений и мероприятий по охране окружающей среды в период строительства

Для предотвращения и снижения неблагоприятных последствий на состояние компонентов природной среды, а также сохранения экологической ситуации на территории проведения работ необходимо реализовать комплекс инженерно-технических, технологических и организационных мероприятий, которые помогут свести до минимума отрицательные воздействия на окружающую природную среду. Достигается это следующими видами деятельности:

- соблюдением технологии производственного процесса;
- соблюдением норм и правил природоохранного законодательства;
- проведением эколого-аналитического контроля за состоянием окружающей среды.

Для сохранения состояния приземного слоя атмосферного воздуха в период строительства рекомендуется:

- поддержание технического состояния строительных машин, механизмов и транспортных средств согласно нормативным требованиям по выбросам вредных веществ;
- тщательная регулировка топливной аппаратуры в процессе работы;
- сокращение продолжительности работы двигателей строительно-монтажной техники на холостом ходу;
- применение сертифицированных видов топлива, обеспечивающее снижение выбросов вредных веществ;
- осуществление заправки машин, механизмов и автотранспорта в специально отведённых местах;
- оснащение топливозаправщика раздаточным пистолетом, исключающим попадание летучих компонентов в окружающую среду.

Для минимизации отрицательного воздействия на почвы и растительность требуется:

- неукоснительное соблюдение границ, отведенных под строительство, земельных участков и исключение сверхнормативного изъятия земель;
- осуществление движение транспорта только по существующим автомобильным дорогам;
- использование парка строительных машин и механизмов, имеющих минимально возможное удельное давление ходовой части на подстилающие грунты, в целях снижения техногенного воздействия;
- при заправке строительной техники автозаправщиком не допускать проливов

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

1	-	Зам.	232-22		25.07.22
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

ШГПНВ-248-П-ПОС.00.00-ТЧ-001

Лист
146

ГСМ на поверхность земли;

- предотвращение захламления территории отходами строительства и потребления (сбор всех видов отходов в специальные контейнеры с последующим вывозом в установленные места);

- с целью сохранения растительного покрова от пожара строительный объект должен быть обеспечен средствами пожаротушения;

- запрещение выжигания растительности.

По окончанию строительства необходимо предусмотреть работы по рекультивации и благоустройству территории.

Рекультивация земель проводится в один этап: технический. Техническая рекультивация предусматривает планировочные работы, т.е. инженерно-технические мероприятия по выравниванию поверхности нарушенных земель путем механизированного перемещения грунта с целью достижения нормативного уклона.

Мероприятия по охране животного мира должны включать в себя запретные меры:

- запрещается выезд спецтехники и транспорта за пределы строительной площадки и подъездных путей;

- запрет ввоза и хранения на территории проведения работ всех орудий охотничьего промысла (охотничьего оружия, капканов и т.д.), запрет на содержание собак, запрет любительской охоты;

- запрещается разведение костров и пользование огнем на строительной площадке и за ее пределами.

При проведении работ в водоохраных зонах и прибрежных защитных полосах водных объектов должны выполняться требования Водного кодекса РФ № 74-ФЗ от 3.06.2006 г.

Экологическая эффективность мероприятий предотвращения загрязнения водной среды достигается системой мер, включающей:

- обязательное соблюдение границ территории, отведенной под

- строительство;

- запрет мойки машин и механизмов;

- эксплуатация машин и механизмов в исправном состоянии, исключение

- разливов ГСМ;

- оснащение участка работ инвентарными контейнерами для бытовых и строительных отходов для защиты водоема от засорения в процессе строительномонтажных работ;

- проведение комплекса планировочных, рекультивационных мероприятий после проведения строительномонтажных работ.

При соблюдении проектных решений и вышеперечисленных мероприятий воздействие на водные объекты будет минимальным.

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

1	-	Зам.	232-22		25.07.22
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

ШГПНВ-248-П-ПОС.00.00-ТЧ-001

Лист

147

Образование, сбор, накопление, хранение, временное размещение и транспортировка отходов являются неотъемлемой частью технологических процессов, в ходе которых они образуются.

Степень опасности загрязнения окружающей среды при обращении с отходами производства и потребления зависит не только от количества, качественного состава отходов, их токсичности, но и от применяемых способов удаления, складирования, утилизации отходов.

В период строительства необходимо предусмотреть меры по исключению захламления территории производства работ образующимися отходами:

- своевременный сбор и вывоз отходов и мусора;
- оборудование на площадке производства работ места со специальными контейнерами для сбора мусора;
- очистка территории после окончания строительства от мусора и отходов, образующихся в период производства работ.

Разработка комплекса мероприятий по уменьшению, смягчению, предотвращению негативных воздействий и восстановлению нарушенных экосистем является неотъемлемой частью проектных решений. Все операции должны осуществляться с соблюдением экологических требований, правил охраны труда и пожарной безопасности с целью исключения аварийных ситуаций, возгораний, причинения вреда окружающей среде и здоровью людей. Строгое выполнение мероприятий по охране окружающей среды в период строительства и эксплуатации объектов позволит минимизировать, и, по возможности, устранить потенциальные воздействия на компоненты окружающей природной среды.

Инв. № подл.	Подп. и дата					Взам. инв. №	
1	-	Зам.	232-22		25.07.22	ШГПНВ-248-П-ПОС.00.00-ТЧ-001	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		148

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

1) Вероятные виды угроз безопасности объекта в период строительства

В основу организации охраны объектов на период строительства положен принцип создания условий исключения реализации прогнозируемых угроз, основными из которых являются:

- диверсионные и террористические акты;
- хищения (кражи) материальных ценностей (оборудование, строительные материалы, строительная техника и монтажные инструменты);
- умышленное уничтожение или повреждение имущества;
- несанкционированное вмешательство в производственно-технологический процесс строительства и действующего предприятия.

2) Организация охраны объекта в период строительства

Система охраны объекта в период строительства, в соответствии Гражданским кодексом, реализуется генеральным подрядчиком и включает в себя следующие мероприятия:

- ограничение доступа на объект с использованием инженерных средств охраны;
- организация физической охраны объекта;
- организация взаимодействия с МВД РФ.

Ограничение доступа на объект с использованием инженерных средств охраны включает в себя:

- организация ограждения строительной площадки строительства;
- размещение блок-бокса (проходной).

Для предотвращения доступа посторонних лиц на территорию строительной площадки и участки с опасными и вредными производственными факторами и обеспечения охраны материальных ценностей строительства на первоначальном этапе предусматривается устройство защитно-охранного ограждения по ГОСТ Р 58967 (панельного или панельно-стоечного типа).

Ограждение должно соответствовать требованиям настоящего стандарта и рабочих чертежей, утвержденных в установленном порядке, а также утвержденным образцам (эталонам).

В ограждениях предусмотрены выполняемые по типовым проектам ворота для проезда строительных и других машин и калитки для прохода людей.

Высота панелей защитно-охранного (с козырьком и без козырька) ограждения территории строительной площадки должна быть 2,00 м.

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

1	-	Зам.	232-22	25.07.22	ШГПНВ-248-П-ПОС.00.00-ТЧ-001	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.		Дата

Способ соединения элементов ограждения должен обеспечивать удобство их монтажа, демонтажа, прочность при эксплуатации, возможность и простоту замены при ремонте.

В связи с тем что, невозможно организовать сплошное ограждение по периметру строительной полосы линейных участков, предусматривается сигнальное стоечное ограждение в соответствии с ГОСТ Р 58967.

Выбор конкретного типа ограждения определяется генподрядчиком из имеющегося у него в наличии и из условий строительства. В обоснованных случаях (определяется Заказчиком в договоре на строительство).

Передача объекта под охрану в полном объеме ЧОП, осуществляющему охранную деятельность на объекте, производится после ввода объекта в эксплуатацию.

До начала строительства объекта должны быть отработаны механизмы взаимодействия генподрядной организации с субподрядными организациями, подразделениями внутренних дел, представителями частных охранных предприятий и службами, такими как МЧС, «скорая медицинская помощь» и др. при возникновении чрезвычайных ситуаций.

При въезде на строительную площадку (участок работ) устанавливают информационные щиты с указанием наименования объекта, названия застройщика (заказчика), исполнителя работ (подрядчика, генподрядчика), фамилии, должности и номеров телефонов ответственного производителя работ по объекту, сроков начала и окончания работ, схему внутривозрадных дорог и проездов с указанием мест складирования материалов и конструкций, мест разворота транспортных средств, объектов пожарного водоснабжения, места стоянки строительной техники.

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

На видном месте на строительной площадке, а также в прорабской должен быть вывешен план действий при возникновении чрезвычайных ситуаций, план эвакуации работников, номера телефонов соответствующих служб (МВД, МЧС, «Скорая медицинская помощь» и т. д.).

До начала производства работ генподрядчик:

- согласовывает с эксплуатирующей организацией и заказчиком порядок (график) выполнения строительного-монтажных работ и осуществления их сохранности на период строительства и сдачи объекта в эксплуатацию,
- согласовывает порядок взаимодействия эксплуатирующей организации и подрядной организации,
- осуществляет планировку территории строительства,
- выполняет освещение строительной площадки,

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

						ШГПНВ-248-П-ПОС.00.00-ТЧ-001	Лист
1	-	Зам.	232-22		25.07.22		150
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		

- выполняет сигнальное ограждение строительной площадки с установкой предупреждающих знаков,
- при въезде на строительную площадку устанавливает шлагбаум,
- обустраивает бытовой городок, разрабатывает и согласовывает с ЧОП инструкцию по охране объекта, в которой отражается порядок приемки объекта под охрану, действия охраны во время несения дежурства, действия участников производства работ по подготовке объекта (участка работ) к сдаче под охрану и последующей приемки работ при начале производства работ, порядок организации связи работников охраны с руководством генподрядчика, подрядчиков и другими службами.

Данную инструкцию генподрядчик доводит до подрядчиков в письменном виде и ознакомливает работников охраны под роспись.

Охрана объекта производится периодическим обходом с осмотром сданных под охрану товарно-материальных ценностей, строительных механизмов, площадки строительства и мест производства работ с размещением строительной техники.

После окончания работ ежедневно весь инструмент, оснастка и мелкие детали (болты, поковки и т.д.) должны быть закрыты в складах или инструменталках, опечатаны и сданы под охрану работникам охраны с записью в журнале. Кроме этого сдается под охрану с записью в журнале вся строительная техника, материалы и выполненная работа. По приходу на работу ответственные работники из числа ИТР, ответственных за производство работ, производят приемку сданных под охрану товарно-материальных ценностей, материалов и строительную технику с отметкой в журнале сдачи приема объекта под охрану.

В рабочее время ответственность за сохранность товарно-материальных ценностей, строительных механизмов и оборудования от генподрядчика несет ИТР, ответственный за производство работ на данном объекте, назначенный приказом по организации.

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

1	-	Зам.	232-22		25.07.22
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

ШГПНВ-248-П-ПОС.00.00-ТЧ-001

21 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, утвержденных постановлением правительства российской федерации от 23 января 2016 г. № 29 "об утверждении требований по обеспечению транспортной безопасности объектов транспортной инфраструктуры по видам транспорта на этапе их проектирования и строительства и требований по обеспечению транспортной безопасности объектов (зданий, строений, сооружений), не являющихся объектами транспортной инфраструктуры и расположенных на земельных участках, прилегающих к объектам транспортной инфраструктуры и отнесенных в соответствии с земельным законодательством российской федерации к охранным зонам земель транспорта, и о внесении изменений в положение о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию"

Проектируемый объект не относится к объектам транспортной инфраструктуры, согласно статье 1 № 16-ФЗ от 09.02.2007, не будет располагаться на земельных участках, прилегающих к объектам транспортной инфраструктуры и отнесенных, в соответствии с земельным законодательством Российской Федерации, к охранным зонам земель транспорта.

Разработка проектных решений и мероприятий, предусмотренных пунктом 8 постановления Правительства Российской Федерации от 23 января 2016 г. № 29 не требуется.

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

						ШГПНВ-248-П-ПОС.00.00-ТЧ-001	Лист
1	-	Зам.	232-22		25.07.22		152
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		

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

При СМР больше 0,1 млн. руб., нормативную продолжительность работ по объекту «Обустройство Шингинского месторождения. Куст скважин №20» определяем на основании СНиП 1.04.03-85 ч.1, стр.6, п. 2, приложение 3:

$$T = A_1 \sqrt{C} + A_2 C, \quad (22.1)$$

где С - сметная стоимость СМР 8 115,56 тыс. руб.

23,73 - коэффициент перевода цен в 1984 год по Томской области

$C = 8\,115,56 : 1\,000 : 23,73 = 0,342$ млн. руб. в ценах 1984 г.,

$$T = 9,2 \cdot \sqrt{0,342} + 0,5 \times 0,342 = 5,5 \text{ мес.}$$

Работы по строительству объекта ведутся вахтовым методом, продолжительность вахтового цикла (15 x 15 дней) силами подрядной организации. Продолжительность ежедневной рабочей смены составляет 11 часов.

Согласно п. 7 «Методики определения затрат, связанных с осуществлением строительно-монтажных работ вахтовым методом» увеличение продолжительности вахтовой смены и снижение часовой производительности труда вахтовых работников обуславливают изменение срока строительства объекта, который определяется по формуле:

$$T_{\text{свм}} = T_{\text{сн}} / K_{\text{пер}} (1 - K_{\text{сп}}) \quad (22.2)$$

где $T_{\text{свм}}$ - срок строительства объекта при вахтовом методе организации строительства, мес.;

$T_{\text{сн}}$ - нормативный срок строительства объекта, мес.;

$K_{\text{пер}}$ - коэффициент переработки при 11 часовой смене равен 1,65; согласно приложению №2 «Методики определения затрат, связанных с осуществлением строительно-монтажных работ вахтовым методом»

$K_{\text{сп}}$ - коэффициент снижения выработки в связи с увеличением продолжительности смены, при 11 часовой смене равен 0,07; согласно приложению №3 «Методики определения затрат, связанных с осуществлением строительно-монтажных работ вахтовым методом»

$$T_{\text{свм}} = 5,5 / (1,65 \times (1 - 0,07)) = 4 \text{ мес.}$$

Принимаем продолжительность строительства – 4 мес. подготовительный период – 1 мес.

Директивный срок строительства каждого этапа принят не менее 6 месяцев.

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

1	-	Зам.	232-22		25.07.22	ШГПНВ-248-П-ПОС.00.00-ТЧ-001	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		153

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

При обследовании и мониторинге зданий и сооружений руководствоваться требованиями и положениями МГСН 2.10 – 04 «Предпроектные комплексные обследования и мониторинг зданий и сооружений для восстановления, реконструкции и капитального ремонта».

Общий мониторинг технического состояния зданий и сооружений – система наблюдения и контроля, проводимая по определенной программе для выявления объектов, на которых произошли значительные изменения напряженно-деформированного состояния несущих конструкций, и для которых необходимо обследование их технического состояния.

Мониторинг технического состояния зданий и сооружений, попадающих в зону влияния строек и природно-техногенных воздействий – система наблюдения и контроля, проводимая по определенной программе на объектах, попадающих в зону влияния строек и природно-техногенных воздействий, для контроля их технического состояния и своевременного принятия мер по устранению возникающих негативных факторов, ведущих к ухудшению этого состояния.

Обследование и мониторинг технического состояния зданий и сооружений должны производиться специализированными организациями, оснащенными современной приборной базой и имеющими в своем составе высококвалифицированных и опытных специалистов.

Результаты обследования технического состояния (заключения) и мониторинга технического состояния (текущие заключения) зданий и сооружений должны содержать необходимые данные для принятия обоснованного решения проектной организацией по реализации целей проведения обследования или мониторинга.

Средства испытаний, измерений и контроля, применяемые при обследовании и мониторинге технического состояния объектов, должны быть подвергнуты своевременной проверке в установленном порядке и соответствовать нормативно-технической документации по метрологическому обеспечению.

При выполнении работ по обследованию и мониторингу технического состояния объектов следует руководствоваться требованиями техники безопасности по

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					ШГПНВ-248-П-ПОС.00.00-ТЧ-001	Лист
			1	-	Зам.	232-22		25.07.22
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата			

СП 13-102-2003, ВСН 48-86 (р), а также СНиП 12-03-2001, СНиП 12-04-2002.

При обнаружении во время проведения работ поврежденных конструкций, которые могут привести к резкому снижению несущей способности, обрушению отдельных конструкций или серьезному нарушению нормальной работы оборудования, кренов, влекущих потерю устойчивости здания или сооружения необходимо немедленно сообщить об этом заказчику работ, а в экстренных случаях в региональное управление ГО ЧС и принять меры по эвакуации людей.

Заключения по итогам проведенного обследования технического состояния зданий и сооружений (приложения 2 и 3 МГСН 2.10 – 04) или этапа их мониторинга (приложения 9, 10, 12, 17, 18 МГСН 2.10 – 04) утверждаются руководителями организаций, проводивших обследование или этап мониторинга, всеми руководителями подразделений вплоть до непосредственно проводившего работы, в которые оно входит в соответствии со структурой организации.

При производстве земляных работ вести геотехнический контроль в соответствии с СП 11-105-97 гл. 4 и СП 47.13330.2016 п. 4.2.1.

При разработке выемок вблизи существующих сооружений рекомендуется:

– максимально сократить сроки работы в строительном котловане;

– не допускать:

а) складирования строительных материалов в непосредственной близости от существующих фундаментов и на бровке котлована;

б) нарушения структуры несущих слоев основания и потери устойчивости откосов при отрывке котлованов, траншей и т. д.;

с) фильтрационного разрушения основания;

д) технологического вибрационного воздействия;

е) промораживания грунтов основания открытого котлована.

При проведении обследования технического состояния существующих сооружений и мониторинга должны быть учтены их уровень ответственности и геотехническая категория объекта.

Организация, проводящая мониторинг, должна иметь лицензию на проектирование зданий и сооружений I уровня ответственности и на проведение инженерных изысканий для строительства зданий и сооружений I уровня ответственности.

Мониторинг зданий и сооружений окружающей застройки, расположенных в зоне влияния строительства, должен осуществляться в течение всего периода проведения работ.

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

1	-	Зам.	232-22		25.07.22
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

ШГПНВ-248-П-ПОС.00.00-ТЧ-001

Лист

155

Ссылочные нормативные документы

Обозначение документа, на который дана ссылка		Номер раздела, подраздела, приложения документа, на который дана ссылка
№ 190-ФЗ от 29.12.2004 г. (ред. от 13.07.2020)	Градостроительный кодекс Российской Федерации	14, 18
№ 197-ФЗ от 30.12.2001 г.	Трудовой кодекс Российской Федерации	18
№ 52-ФЗ от 30.11.1994 г.	Гражданский кодекс Российской Федерации	20
№ 384-ФЗ от 30.12.2009 г. (ред. от 02.07.2013)	Технический регламент о безопасности зданий и сооружений	9
№ 123-ФЗ от 22.07.2008 г. (ред. от 01.07.2019)	Технический регламент о требованиях пожарной безопасности	18
№ 116-ФЗ от 21.07.1997 г. (ред. от 01.01.2019)	О промышленной безопасности опасных производственных объектов	18
№ 390 от 25.04.2012 г.	Правила противопожарного режима в Российской Федерации	12, 18
№ 87 от 16.02.2008 г. (ред. от 08.05.2020)	О составе разделов проектной документации и требованиям к их содержанию	9
№ 160 от 24.02.2009 г.	Правила установления охранных зон объектов электросетевого хозяйства и особых условий использования земельных участков, расположенных в границах таких зон	7
№ 116 от 25.03.2014 г.	Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением	18
№ 533 от 12.11.2013 г.	Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения	11, 18
№ 328н от 24.07.2013 г.	Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок	11, 18
№ 101 от 12.03.2013 г.	Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности	12

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

1	-	Зам.	232-22		25.07.22
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

ШГПНВ-248-П-ПОС.00.00-ТЧ-001

Лист

156

Обозначение документа, на который дана ссылка	Номер раздела, подраздела, приложения документа, на который дана ссылка
№ 302н от 12.04.2011 г. Об утверждении перечней вредных и (или) опасных производственных факторов и работ, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры (обследования), и порядка проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров (обследований) работников, занятых на тяжелых работах и на работах с вредными (или) опасными условиями труда	18
№ 1122н от 17.12.2010 г. Обеспечение работников смывающими и (или) обезвреживающими средствами	18
№ 6 от 13.01.2003 г. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей	18
№ АМ-23-р от 14.03.2008 г. Нормы расхода топлив и смазочных материалов на автомобильном транспорте	12
ПОТ Р М-027-2003 Межотраслевые правила по охране труда на автомобильном транспорте	18
ГОСТ 12.0.004-2015 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Организация обучения безопасности труда. Общие положения	18
ГОСТ 27372-87 Люльки для строительно-монтажных работ. Технические условия	18
ГОСТ 12.3.003-86 Система стандартов безопасности труда. Работы электросварочные. Требования безопасности	18
ГОСТ 26887-87 Площадки и лестницы для строительно-монтажных работ. Общие технические условия	18
ГОСТ 12.3.033-84 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Строительные машины. Общие требования безопасности при эксплуатации	18
ГОСТ 12.3.032-84 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Работы электромонтажные. Общие требования безопасности	18
ГОСТ 12.4.009-83 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Пожарная техника для защиты объектов. Основные виды. Размещение и обслуживание	18
ГОСТ 7512-82 Контроль неразрушающий. Соединения сварные. Радиографический метод	14
ГОСТ 16037-80 Соединения сварные стальных трубопроводов. Основные типы, конструктивные элементы и размеры	18
ГОСТ Р 58967-2020 Ограждения инвентарные строительных площадок и участков производства строительно-монтажных работ	11, 18, 20

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

1	-	Зам.	232-22		25.07.22
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

ШГПНВ-248-П-ПОС.00.00-ТЧ-001

Обозначение документа, на который дана ссылка		Номер раздела, подраздела, приложения документа, на который дана ссылка
ГОСТ 12.3.009-76	Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Работы погрузочно-разгрузочные. Общие требования безопасности	18
СНиП 12-04-2002	Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство	11, 14, 18
СНиП 12-03-2001	Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования	9, 11, 14, 18, 23
СНиП 1.04.03-85* ч.1	Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений	22
СП 68.13330.2017	Приемка в эксплуатацию законченных строительством объектов. Основные положения	14
СП 45.13330.2017	Земляные сооружения. Основания и фундаменты	11, 15
СП 71.13330.2017	Изоляционные и отделочные покрытия	11
СП 72.13330.2016	Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии	14
СП 22.13330.2016	Основания зданий и сооружений	11
СП 47.13330.2016	Инженерные изыскания для строительства. Основные положения	23
СП 76.13330.2016	Электротехнические устройства	11, 14, 18
СП 77.13330.2016	Системы автоматизации	11
СП 70.13330.2012	Несущие и ограждающие конструкции	11, 14
СП 44.13330.2011	Административные и бытовые здания	12, 17, 18
СП 48.13330.2019	Организация строительства	9, 11, 14, 19
СП 2.6.1.2612-10	Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности	14
СП 8.13130.2020	Системы противопожарной защиты. Наружное противопожарное водоснабжение. Требования пожарной безопасности.	12, 14
СП 2.2.3670-20.	Санитарно - эпидемиологические требования к условиям труда	11, 12, 18
СП 12-136-2002	Решения по охране труда и промышленной безопасности в проектах организации строительства и проектах производства работ	18
СП 11-110-99	Авторский надзор за строительством зданий и сооружений	14
СанПиН 2.6.1.2523-09	Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009)	14
СанПиН 2.1.4.1116-02	Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды, расфасованной в емкости. Контроль качества	3, 12, 17, 18

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

1	-	Зам.	232-22		25.07.22
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

ШГПНВ-248-П-ПОС.00.00-ТЧ-001

Лист
158

Обозначение документа, на который дана ссылка		Номер раздела, подраздела, приложения документа, на который дана ссылка
СанПин 2.1.4.1074-01	Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества. Гигиенические требования к обеспечению безопасности систем горячего водоснабжения	12
ПУЭ	Правила устройства электроустановок	11, 14, 18
ПБ 03-273-99	Правила аттестации сварщиков и специалистов сварочного производства	11, 14
РД 34.03.603	Правилами применения и испытания средств защиты, используемых в электроустановках, техническими требованиями к ним	18
РД 03-614-03	Порядок применения сварочного оборудования при изготовлении, монтаже, ремонте и реконструкции технических устройств для опасных производственных объектов	14
РД 03-615-03	Порядок применения сварочных технологий при изготовлении, монтаже, ремонте и реконструкции технических устройств для опасных производственных объектов	14
РД 03-495-02	Технологический регламент проведения аттестации сварщиков и специалистов сварочного производства	14
РД 153-34.3-03.285-2002	Правила безопасности при строительстве линий электропередач и производстве электромонтажных работ	18
РД 34.45-51.300-97	Объемы и нормы испытаний электрооборудования	14
РД 102-011-89	Охрана труда. Организационно-методические документы	18
МДС 12-46.2008	Методические рекомендации по разработке и оформлению проекта организации строительства, проекта организации работ по сносу (демонтажу), проекта производства работ	9, 12, 22

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

1	-	Зам.	232-22		25.07.22
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

ШГПНВ-248-П-ПОС.00.00-ТЧ-001

Лист
159

Список использованных материалов (источников)

1. И 1.13-07 «Инструкция по оформлению приемо-сдаточной документации по электромонтажным работам».

2. РН-73 «Расчетные нормативы для составления проектов организации строительства».

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					ШГПНВ-248-П-ПОС.00.00-ТЧ-001	Лист
			1	-	Зам.	232-22		25.07.22
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата			

**Приложение А
(обязательное)
Исходные данные**



**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ГАЗПРОМНЕФТЬ-ВОСТОК»
(ООО «ГАЗПРОМНЕФТЬ-ВОСТОК»)**

Россия, 634045, г. Томск, ул. Нахимова, д.13а, стр.1
Тел.: + 7 (3822) 310-810, 310-830 (приемная), Факс: + 7 (3822) 310-805
ОГРН 1057002610378, ИНН 7017126251
Адрес для корреспонденции:
Россия, 634045, г. Томск, ул. Нахимова, д.13а, стр.1
Тел.: + 7 (3822) 310-810, 310-830 (приемная)
Факс: + 7 (3822) 310-805
e-mail: reception@tomsk.gazprom-neft.ru

**Генеральному директору
ООО ПФ «Уралтрубопроводстройпроект»**

Шаяхову А.М.

№ _____
на № 29-03 / 1894 от 29.03.2022

**«Направление ИД по водоснабжению, водоотведению и ПБ»
(шифр ШГПНВ-248)**

Уважаемый Айрат Масхутович!

В рамках выполнения ПИР по объекту «Обустройство Шингинского месторождения. Куст скважин №7. Четвертая очередь» (шифр ШГПНВ-248) в части запроса исходных данных сообщаю следующее:

1. Для хозяйственно-бытовых нужд используется привозная вода с водозабора ДНС с УПСВ Шингинского месторождения;
2. Для питьевых нужд используется питьевая вода с артезианской скважины ДНС с УПСВ Шингинского месторождения. Закупку воды должна осуществлять подрядная организация, определенная по результатам тендера. Качество воды для хозяйственно-питьевых нужд должно удовлетворять требованиям СанПин 2.1.4.1116-02;
3. На противопожарные нужды используется привозная вода с водозабора ДНС с УПСВ Шингинского месторождения;
4. На месторождениях прицепные и самоходные автоцистерны общим объемом не менее 50 м3, с целью организации противопожарного водоснабжения кустов эксплуатационных скважин в аварийных ситуациях (п.7.3.9 СП 231.1311500.2015) отсутствуют;
5. Ближайшее подразделение пожарной охраны: Общественное учреждение пожарной охраны «Объектовая добровольная пожарная дружина ООО «Газпромнефть-Восток»» (ОУПО «ОДПД ГПН-В») расположено на НГДП-4 (Шингинское м/р). Штатная численность: 71 человек.

Техническая оснащенность:

1. Техника приспособленная для целей пожаротушения АКН-10 - 3 шт.;
2. Мотопомпа пожарная ММ-27/100 – 2шт.;

**Входящий № 3220
от 10 июня 2022**

Пер. № 06-03/00151.2 от 10.06.2022

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

1	-	Зам.	232-22	25.07.22	ШГПНВ-248-П-ПОС.00.00-ТЧ-001	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.		Дата

Продолжение Приложения А (обязательное) Исходные данные

- 3. Мотопомпа пожарная ММ-40/100 – 2шт.;
- 4. Мотопомпа пожарная МП «Гейзер» 1200 – 2шт.;
- 5. Мотопомпа пожарная МП «Скат» 1000 – 3 шт.;
- 6. Мотопомпа пожарная МП-16/80.02 – 2шт.

Расстояние от Шингинского м/р до к.7 – 2300м.

Мотопомпа пожарная ММ 27/100 – 1шт.

Подвоз воды АКН-10 – 1ед.

Ближайшее подразделение ФПС МЧС России находится в Парабельском районе Томской области, с которым отсутствует транспортное сообщение.;

6. На месторождении вахтовый автомобиль с будкой, оборудованной биотуалетом, умывальником типа «Мойдодыр», баком для воды на хозяйственно-бытовые нужды и кулером для питьевых нужд - для доставки персонала (ремонтной бригады) на проектируемую площадку и обеспечения необходимых санитарно-бытовых условий обслуживающего персонала на период эксплуатации отсутствует.

**С уважением,
Технический директор**

Хохлов А.В.

Пер. № 05-03/001512 от 10.06.2022

Филь Юрий Александрович
8 (3822) 31-08-19

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН УСИЛЕННОЙ КВАЛИФИЦИРОВАННОЙ
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 031885B1007CAE709F46DEAB6AC8BA4654

Владелец: Хохлов Александр Владимирович

Действителен: с 19.04.2022 по 19.04.2023

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

1	-	Зам.	232-22		25.07.22
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

ШГПНВ-248-П-ПОС.00.00-ТЧ-001

Лист
162

Таблица регистрации изменений

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в док.	Номер док.	Подп.	Дата
	измененных	замененных	новых	аннулированных				
1	-	Все	-	-	163	232-22	<i>ВК</i>	25.07.22

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

1	-	Зам.	232-22		25.07.22
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

ШГПНВ-248-П-ПОС.00.00-ТЧ-001