

ТОО «ПетроГраньСтрой»

Заказчик: ТОО "БиоТЕС"

Заказ: № 0452.25

«Строительство здания для размещения линии производства органических удобрений по адресу: Северо-Казахстанская область, Кызылжарский район, село Якорь, ул. Юбилейная 52»

Проект организации строительства

ПОС

ТОМ 4

г. Петропавловск 2025 г.

ТОО «ПетроГраньСтрой»

Заказчик: ТОО "БиоТЕС"

Заказ: № 0452.25

«Строительство здания для размещения линии производства органических удобрений по адресу: Северо-Казахстанская область, Кызылжарский район, село Якорь, ул. Юбилейная 52»

Проект организации строительства

ПОС

ТОМ 4

ДИРЕКТОР

ГИП



А.А. РАДЧЕНКО

А.А. МАКАРОВА

г. Петропавловск 2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ	3
1.1. Краткая характеристика объекта	3
2. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ.....	4
2.1. Основные технические решения строительства.....	4
2.2. Техничко-экономические показатели.....	4
2.3. Конструктивная характеристика здания.....	4
3. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА.....	5
4. ТРАНСПОРТНАЯ СХЕМА	5
5. СОСТАВ СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ РАБОТ.....	5
6. ОБЩАЯ СХЕМА ОРГАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬСТВА, МЕТОДЫ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ.....	6
6.1. Организация работ.....	6
6.2. Транспортировка и складирование конструкций	6
6.3. Геодезические работы при монтаже	8
6.4. Монтаж конструкций выполнение стыков и узлов	8
6.5. Работы нулевого цикла	9
6.5.1 Вертикальная планировка.....	9
6.5.2 Земляные работы.....	9
6.5.3 Инженерные сети.....	11
6.5.4 Гидроизоляционные работы.....	11
6.6. Рекомендации по производству работ в зимнее время.....	11
7. КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА СТРОИТЕЛЬСТВА.....	12
7.1. Система управления качеством строительства объекта.....	12
7.2. Общие требования к программам контроля качества.....	13
7.3. Контроль качества выполнения основных видов строительно-монтажных работ.....	14
7.3.1 Земляные работы.....	14
7.3.2. Бетонные и железобетонные работы.....	15
7.3.3. Сварные соединения.....	15
7.4. Персонал служб обеспечения качества строительства у заказчика и подрядчика.....	15
7.5. Авторский надзор.....	16
7.6. Система контроля качества.....	18
7.7. Перечень контрольных процедур оценки соответствия выполняемых работ в процессе строительства и по завершению этапов и окончанию работ.....	19
8. ПОТРЕБНОСТЬ В ОСНОВНЫХ МАШИНАХ, МЕХАНИЗМАХ, ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВАХ.....	20
9. ПОТРЕБНОСТЬ В РАБОЧИХ КАДРАХ.....	21
10. ПОТРЕБНОСТЬ В ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ, ВОДЕ.....	21
10.1. Потребность в электрической энергии.....	21
10.2. Потребность в воде.....	22
11. ПОТРЕБНОСТЬ В СКЛАДСКИХ ПОМЕЩЕНИЯХ.....	23
12. РАСЧЕТ ПОТРЕБНОГО КОЛИЧЕСТВА ВРЕМЕННЫХ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ.....	23
13. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ.....	25
14. ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ И ОХРАНА ТРУДА. ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ.....	25
14.1. Техника безопасности.....	25
14.2. Охрана труда.....	27
14.3. Пожарная безопасность.....	28
14.3.1. Пожароопасные работы.....	30
14.3.2. Порядок действий при пожаре.....	33
14.4. Санитарно-эпидемиологические требования	34

Взам. инв. №		14.2. Охрана труда.....27									
		14.3. Пожарная безопасность.....28									
		14.3.1. Пожароопасные работы.....30									
		14.3.2. Порядок действий при пожаре.....33									
Подп. и дата		14.4. Санитарно-эпидемиологические требования 34									
Инв.№ подл.								РП-0452.25 -ПОС Раздел «Проект организации строительства»			
		Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
		ГИП		Макарова А.А.							
						Строительство здания для размещения линии производства органических удобрений по адресу: Северо- Казахстанская область, Кызылжарский район, село Якорь, ул. Юбилейная 52			Стадия	Лист	Листов
Разработал		Галайда В.В.							П	1	39
									ТОО "ПетроГраньСтрой" г. Петропавловск №22026881		

1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Настоящий раздел «организации строительства» разработан в составе рабочего проекта «Строительство здания для размещения линии производства органических удобрений по адресу: Северо-Казахстанская область, Кызылжарский район, село Якорь, ул. Юбилейная 52».

Назначение объекта - сельскохозяйственное, вид строительства – сельскохозяйственное строительство.

При разработке настоящего раздела использована нормативная литература:

1. СН РК 1.03-05-2011 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве".
2. СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»
3. Правила обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации грузоподъемных механизмов. Приказ №359 от 30 декабря 2014 г. Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан.
4. СН РК 2.02-01-2023 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».
5. ГОСТ 12.4.026-76* ССБТ. «Цвета сигнальные и знаки безопасности».
6. СН РК 5.01-01-2013 «Основания зданий и сооружений».
7. СН РК 1.03-00-2022 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

В настоящем разделе использованы:

- проектная документация по объекту;

1.1. Краткая характеристика объекта

Участок под строительство расположен в Северо-Казахстанской Области, Кызылжарского района, село Якорь, ул. Юбилейная 52.

Территория неблагоустроена.

Данные о грунтах приняты на основании «Отчета об инженерно-геологических изысканиях», выполненного ТОО «ГеоПроектСК» Арх. № 2025-04-ИГИ-69.

Район изысканий по категории строительной сложности относится к I категории сложности, не требующей специальных инженерных мероприятий, удорожающих стоимость работ. Инженерно-геологические условия площадки простые, осложненные высоким уровнем стояния грунтовых вод. Сток поверхностных вод затруднен. Естественный рельеф местности нарушен в результате инженерно-хозяйственной деятельности. Площадка плоская, относительно ровная, с отметками буровых скважин в пределах 102.19 – 102.20 м.

В геологическом строении района изысканий принимают участие аллювиальные отложения современного отдела четвертичной системы alQ4, представленные глинами, и отложения палеогенового возраста олигоцен Pg3, представленные глиной. С поверхности до глубины 0,3 м вскрыт нарушенный почвенно-растительный грунт с включениями щебня и строительного мусора.

С глубины 0.30 м до глубины 6.50 м вскрыта глина в начале интервала черного цвета, гумусированная, далее светло-коричневого цвета, ожелезненная, с известковистыми выцветами, с редкими мелкими гнездами мелкокристаллического гипса, с глубины 6,0 с прослоями глины серого цвета, до глубины 2,0 полутвердой консистенции, в интервале 2,0-4,0 тугопластичной, в интервале 4,0-6,5 мягкопластичной консистенции. Мощность вскрытой аллювиальной глины 6.20 м.

С глубины 6.50 м вскрыта глина в начале интервала светло-коричневого цвета с прослоями серого цвета, с болотистым запахом и илистыми включениями, с глубины 8,0 м глина серого цвета, плотная, ожелезненная. В интервале 6,5-9,0 в мягкопластичной консистенции, в интервале 9,0-13,0 полутвердой консистенции. Мощность вскрытой глины палеогенового возраста 6.50 м при глубине скважины 13.00 м.

Во время проведенных изысканий на площадке грунтовые воды вскрыты на глубине 6.00 м, установившийся уровень 2.20 м (отметка 99.99 - 100.00 м).

Инв. № подл.							Лист
Инв. № подл.	РП-0452.25-ПОС Раздел «Проект организации строительства»						3
Взам. инв. №							
Подпись и дата							
Изм.	Колу	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Встреченные грунтовые воды по составу гидрокарбонатно - сульфатно - натриево - магниевые. Степень агрессивного воздействия жидкой среды на арматуру железобетонных конструкций при постоянном погружении неагрессивная, а при периодическом смачивании слабоагрессивная. Жидкая среда по отношению ко всем бетонам марки W4 на портландцементе по содержанию ионов SO₄ и HCO₃ неагрессивная.

Грунты оснований обладают высокой коррозионной активностью по отношению к стальным конструкциям, свинцовой и алюминиевой оболочкам кабеля. Удельное электрическое сопротивление грунтов в интервале 0.3 – 3.0 м составляет 8.0 – 20.0 Ом. м. Металлическим конструкциям требуется защитное покрытие и катодная поляризация

2. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ

2.1. Основные технические решения строительства

Строительство осуществляется подрядным способом с привлечением в качестве генподрядчика строительно-монтажной организации, а также субподрядных организаций, с использованием необходимых грузоподъемных машин и механизмов.

Снабжение строительства осуществляется:

- водопровод существующий
- канализация существующий
- электросети проектируемая

2.2. Техничко-экономические показатели

№ поз	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Общая площадь	м ²	290,36
2	Полезная площадь	м ²	290,36
3	Площадь застройки	м ²	324,34
	в том числе площадь крылец	м ²	25,21
4	Строительный объем	м ³	3440
5	Число этажей	эт	1

2.3. Конструктивная характеристика здания

Проектом предусмотрено строительство производственного здания.
Здание в плане прямоугольной формы с размерами в крайних осях 24,0х11,50м.

Фундаменты - монолитные стаканного типа на естественном основании.

Здание каркасное, рамно-связевой каркас выполнен из металлических прокатных конструкций.

Колонны каркаса выполнены из металлических прокатных конструкций.

Колонны фахверка - металлических прокатных конструкций.

Наружные стены стеновые трехслойные "сэндвич-панели" с металлическими облицовками с полимерным покрытием, утеплитель- минераловатные плиты на основе базальтового волокна на синтетическом связующем с гидрофобизирующими добавками, толщиной 120 мм, по ГОСТ 32603-2021.

Покрытие кровли - кровельные трехслойные "сэндвич-панели" с металлическими облицовками с полимерным покрытием, утеплитель- минераловатные плиты на основе базальтового волокна на синтетическом связующем с гидрофобизирующими добавками, толщиной 150 мм, по ГОСТ 32603-2021.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колу	Лист	№ док.	Подпись	Дата

3. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА

Объект: «Строительство здания для размещения линии производства органических удобрений по адресу: Северо-Казахстанская область, Кызылжарский район, село Якорь, ул. Юбилейная 52».

ОСНОВАНИЕ:

Письмо от заказчика №2/с от 29.04.2025 года о том, что начало строительства запланировано на июнь месяц 2025 года.

Директивная продолжительность – в течении 2-х месяцев.

Нормативная продолжительность строительства - в течении 2-х месяцев, в том числе 10 дней подготовительного периода.

Количество работающих на объекте должно быть не менее 10 человек.

Закуп и доставка строительных материалов до объекта будет производиться в г. Петропавловске по дорогам с твердым покрытием.

Строительный мусор от производства ремонтно-строительных работ до свалки твердо-бытовых отходов 15 км.

4. ТРАНСПОРТНАЯ СХЕМА

Участок, отведенный под строительство, расположен в Северо-Казахстанской Области, Кызылжарского района, село Якорь. Въезд автотранспорта на территорию данного объекта с Автодорога Петропавловск — Соколовка — граница России, 17 — 72 километры, участок село Якорь — КПП «Кызылжар». Имеющая сеть автомобильных дорог обеспечивает своевременную подвозку материалов, конструкций оборудования на строительную площадку. Оборудование и конструкции, изготавливаемые и закупаемые в других областях доставляются автотранспортом на место производства работ.

Щебень на место производства доставляется с карьера.

Негодный и излишний грунт отвозится в отвал.

5. СОСТАВ СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ РАБОТ

Строительство предусматривается в два периода:

- подготовительный;
- основной.

В подготовительный период производятся следующие работы:

- обследование дорог для выяснения возможности перебазирования строительных машин и механизмов и при необходимости их ремонт;
- перебазировка строительной техники и механизмов на место производства работ;
- устройство временных зданий и сооружений;
- создание системы диспетчерской связи;
- расстановка предупредительных знаков об опасных зонах (зоны работы грузоподъемных кранов);
- создание системы временного электроснабжения строительной площадки;
- сдача заказчиком геодезической основы производителю работ с оформлением акта передачи с участием представителей заинтересованных организаций.

В основной период проводятся следующие работы:

- устройство монолитных фундаментов на свайном основании;
- монтаж металлического каркаса;
- монтаж сендвич-панелей;
- монтаж оконных и дверных блоков;
- монтаж внутренних систем электроснабжения;
- монтаж электротехнического оборудования;
- оборудование здания пожарно-охранной сигнализацией с оповещением;
- уборка строительного мусора.

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

6. ОБЩАЯ СХЕМА ОРГАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬСТВА, МЕТОДЫ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ

6.1. Организация работ

До начала работ Заказчик должен иметь официальное разрешение на строительство.

Подрядчик должен оградить зону строительства временным ограждением.

Подрядчик должен согласовать с Заказчиком временные проезды на строительную площадку, использование территории участка, размещение конторы, помещений быта и склада на участке.

Подрядчик должен обеспечить строительство электричеством, водой, связью и т.п. на основе существующих линий коммуникаций, согласуя с владельцами сетей условия и выполняя нужные подключения.

Для умелого и качественного выполнения строительства Подрядчик должен составить проект производства работ (ППР), где следует учесть технические возможности, строительные механизмы, инструменты и методы работ строителей.

Все подготовительные работы и подсобные работы выполняет Подрядчик за счёт стоимости основных строительных работ.

В проекте производства работ необходимо предусмотреть мероприятия безопасности, в том числе и пожарной безопасности при выполнении работ.

Комплексно выполнять требования СН РК 1.03-05-2011 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве", а также действующие нормы и требования по технике безопасности, пожарной безопасности и здравоохранению. Строительные работы не должны причинять вреда природе и окружающей среде.

Особое внимание уделить следующему:

- строительный участок должен иметь ограждение, не позволяющее доступ посторонних людей на строительную площадку;
- в тёмное время рабочие и опасные зоны должны быть достаточно освещёнными;
- участок должен иметь свободные проезды для пожарных машин;
- на строительной площадке должны быть в хорошо доступном месте противопожарные и спасательные средства;
- все подъёмные механизмы и захваты должны быть проверены в установленном порядке;
- нельзя поднимать элементы, вес которых превышает паспортную грузоподъёмность механизма, а также заанкерованные или примороженные к земле элементы;
- котлованы и ямы на земле должны иметь защитное ограждение;
- все рабочие должны иметь соответствующую работе квалификацию и должны быть проинструктированы о требованиях и мерах безопасности;
- все работающие и пребывающие на строительной площадке лица должны носить защитные шлемы и др. соответствующие виду работ защитные средства;
- Подрядчик должен обеспечить рабочий персонал защитной одеждой, обувью, перчатками и другими защитными средствами в соответствии с видом выполняемой работы;
- обратить особое внимание на сохранение зеленых насаждений. Деревья, находящиеся на территории стройплощадки, но не мешающие выполнению строительно-монтажных работ, сохранить, предусмотрев их защиту. Для вырубки деревьев необходимо получить разрешение в соответствующей инстанции.

За безопасность на строительной площадке полностью отвечает Подрядчик и несёт соответствующие расходы. Он должен выполнять требования Инженера и контролирующих инстанций.

6.2. Транспортировка и складирование конструкций

Сборные элементы должны доставляться без перегрузки непосредственно на монтажную площадку или на приобъектный склад, расположенный в зоне действия монтажного крана.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №						
Изм.	Колу	Лист	№ док.	Подпись	Дата	РП-0452.25-ПОС Раздел «Проект организации строительства»		Лист
								6

Перевозку конструкций следует производить с учетом основных требований: положение элементов конструкций на транспортном средстве должно быть проектным или близким к проектному, за исключением длинномерных изделий, которые транспортируются в горизонтальном положении; перевозимые конструкции следует опирать на подкладки в местах, обозначенных заводом, или у монтажных петель; при многоярусной погрузке подкладки и прокладки должны располагаться по вертикали штабеля и иметь толщину, превышающую высоту монтажных петель или выступающих частей изделий; малогабаритные и легковесные детали (перемычки, ступени, плиты парапета) должны грузиться в контейнерных пакетах;

При приемке поступающих на стройплощадку элементов необходимо иметь в виду следующее:

каждая партия доставляемых конструкций должна быть снабжена паспортом, в котором указываются наименование и реквизиты завода-изготовителя, наименование и марки (по проекту) элементов, дата изготовления, прочность бетона, номер контролера ОТК;

конструкции должны иметь ясно видимую несмываемую маркировку, клеймо ОТК, в необходимых случаях - осевые риски и отметки мест строповки;

элементы должны иметь установленную прочность, отделка лицевых поверхностей, ребер, кромок и углов должна исключать необходимость обработки их на стройплощадке.

При приемке сборных элементов должен осуществляться входной контроль их качества. При этом проверяются: соответствие проектным данным геометрических размеров изделия, расположения в нем закладных деталей, выпусков арматуры, проводок инженерных сетей; качество поверхностей, наличие и величина трещин, околлов, других дефектов; качество отделочных покрытий. Отклонения фактических размеров от проектных не должны превышать величин, установленных ГОСТом. На отбракованные элементы составляется акт с участием представителей генподрядчика, завода, транспортной организации. Приобъектный склад сборных элементов должен быть оборудован приспособлениями для складирования. Элементы устанавливают или укладывают так, чтобы заводская маркировка была обращена в сторону проезда, при этом порядок расположения элементов на складе должен соответствовать технологической последовательности монтажа. Гипсобетонные панели перегородок необходимо предохранять от увлажнения, устраивая навесы или укрывая их щитами.

Колонны с завода-изготовителя доставляются на приобъектный склад седельным тягачем КамАЗ-54115-15 с полуприцепом СЗАП-93271. Разгрузку и складирование колон на приобъектном складе производят автомобильным стреловым краном с помощью рабочих, входящих в состав бригады монтажников.

Запрещается сбрасывать колонны с транспортных средств или волочить их по любой поверхности. Во время погрузки следует применять стропы из мягкого материала.

При погрузочно-разгрузочных работах, транспортировании и хранении металлические колонны необходимо оберегать от механических повреждений. Деформированные конструкции следует выправить способом холодной или горячей правки. Складывают металлические колонны на открытых, спланированных площадках с покрытием из щебня или песка ($H=5...10$ см) в штабелях, в горизонтальном положении, в три-четыре ряда. Колонны сложных сечений располагают в два-три яруса.

Прокладки между колоннами укладываются одна над другой строго по вертикали. Сечение прокладок и подкладок обычно квадратное, со сторонами не менее 25 см. Размеры подбирают с таким расчётом, чтобы вышележащие колонны не опирались на выступающие части нижележащих колонн. Зоны складирования разделяют сквозными проходами шириной не менее 1,0 м через каждые два штабеля в продольном направлении и через 25 м в поперечном.

Для прохода к торцам изделий между штабелями устраивают разрывы, равные 0,7 м. Колонны из штабелей раскладывают в монтажной зоне таким образом, чтобы монтажный

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №						
Изм.	Колу	Лист	№ док.	Подпись	Дата	РП-0452.25-ПОС Раздел «Проект организации строительства»		Лист
								7

кран с одной стоянки мог устанавливать их в проектное положение без изменения вылета стрелы укладывают* на деревянные подкладки в один ряд, обстраивают монтажными лестницами и подмостями, необходимыми для монтажа последующих конструкций.

6.3 Геодезические работы при монтаже

Геодезические работы предшествуют, сопровождают и завершают монтаж крупнопанельного здания. Основные задачи геодезической службы приведены в «Положении о геодезическо-маркшейдерской службе в строительно-монтажных организациях».

При монтаже надземной части выполняется комплекс геодезических работ по созданию планового и высотного обоснования на каждом этаже в соответствии с проектом производства геодезических работ (ППГР).

Перед началом монтажа конструкций надземной части определяют исходный монтажный горизонт на перекрытии над техподпольем, закрепляя его маяками. За монтажный горизонт принимается уровень, превышающий наивысшую отметку верха перекрытия не более чем на 10 мм при общей толщине горизонтального шва не более 30 мм.

На исходном горизонте в качестве базовых осей разбивают оси продольных и торцевых наружных стен и оси внутренних стен. Риски базовых осей наносят несмываемой краской на наружных поверхностях стен подземной части здания.

При определении горизонта и разбивке базовых осей опираются на постоянные репера и створные знаки, закрепленные на стройплощадке при разбивке здания.

Базовые оси и монтажные горизонты переносят на перекрытия монтируемых этажей по мере возведения здания. Точность разбивки проверяют, измеряя стальной рулеткой стороны и диагонали образованных осями прямоугольников; отклонение не должно превышать 1/5000 измеренного размера.

По окончании монтажа каждого этажа выполняется исполнительная геодезическая съемка и составляются исполнительные схемы положения стеновых панелей и панелей перекрытия, прилагаемые к актам поэтажной приемки смонтированных конструкций.

В случаях, когда отклонения отдельных элементов превышают допускаемые, вопрос об их приемке решается авторским надзором.

6.4. Монтаж конструкций выполнение стыков и узлов

Монтаж конструкций следует производить в строгом соответствии с указаниями, данными в проекте, а также с требованиями СНиП III-16-80 и других действующих нормативных документов. Особое внимание при монтаже необходимо обращать на точность соблюдения проектных размеров монтируемой коробки здания, на качество сварных соединений узлов, их антикоррозийную защиту, качество выполнения замоноличиваемых узлов наружных и внутренних стен и перекрытий, качество герметизации швов.

Монтаж сборных элементов каждого вышележащего этажа может производиться только после выполнения всех сварных соединений и их антикоррозийной защиты, заполнения горизонтальных и вертикальных стыков и швов раствором, бетоном и герметизирующими прокладками, приемки этих работ, снятия кондукторов, трубцин и других временных связей, переноса на перекрытие монтажного горизонта и базовых осей, разбивки установочных рисков, подготовки монтажных приспособлений и размещения их на перекрытии.

Монтаж металлических колонн осуществляют в соответствии с требованиями СНиП, Рабочего проекта, утвержденного Проекта производства работ и инструкций заводов - изготовителей колонн. Замена предусмотренных проектом колонн и материалов допускается только по согласованию с проектной организацией и заказчиком. Металлические колонны, как правило, опирают на монолитные железобетонные фундаменты. Торцы у колонн обычно фрезеруют. Низ колонн следует выверять, совмещая риски, обозначающие их геометрические оси в нижнем сечении, с рисками разбивочных осей, геометрических осей ниже установленных колонн.

Инв. № подл.							Лист												
Подпись и дата							Лист												
Взам. инв. №							Лист												
<table border="1"> <tr> <td>Изм.</td> <td>Колу</td> <td>Лист</td> <td>№ док.</td> <td>Подпись</td> <td>Дата</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>							Изм.	Колу	Лист	№ док.	Подпись	Дата							РП-0452.25-ПОС Раздел «Проект организации строительства» 8
Изм.	Колу	Лист	№ док.	Подпись	Дата														

Перед установкой колонны необходимо прокрутить гайки по резьбе анкерных болтов. Кроме того, резьбу болтов смазывают и предохраняют от повреждения колпачками из газовых труб.

Требуемая точность положения колонн по горизонтальности и высоте может быть достигнута методом без выверочного монтажа, т.е. без использования регулировочных операций - за счет установки опорных элементов в пределах расчетных допусков. Регулировку колонн по высоте и горизонтальности осуществляют с использованием установки их на пакеты подкладок.

При выверке колонн в плане регулировочные перемещения осуществляют с помощью пакетов подкладок в пределах зазоров между стенками отверстий опорной плиты колонны и стержнями предварительно установленных фундаментных болтов. Пакеты металлических подкладок применяют в качестве временных опорных элементов.

Установку колонны на фундаменты производить на стальные подкладки, которые выполняют из обрезков листовой стали и укладывают на фундаменты по краям опорной плиты колонн с двух противоположных сторон (с двух других сторон забить инвентарные клинья). Требуемую толщину подкладок подбирать по каждому фундаменту, используя данные исполнительной съёмки фундаментов и измерений длин колонн. Пакеты набирают из стальных установочных подкладок толщиной 5 мм и более и регулировочных подкладок толщиной 0,5-5 мм. Общее число подкладок в пакете, как правило, не должно превышать 5 шт. Рекомендуемые размеры плоских установочных подкладок 150x80x5 (10) мм.

Количество опорных элементов и их расположение по контуру опорной площадки колонны следует назначать из условий обеспечения устойчивого положения выверенной колонны на период подливки и исключения недопустимых прогибов опорных частей колонны под действием собственной массы и усилий предварительной затяжки фундаментных болтов.

Связь между внутренними конструкциями (металлическими колоннами, панелями перекрытий) осуществляется при помощи монтажных накладок, привариваемых к закладным деталям панелей.

Выпуски арматуры, стальные закладные детали и детали крепления должны быть защищены от коррозии в соответствии с проектом и СНиП II-28-73.

6.5. Работы нулевого цикла

6.5.1. Вертикальная планировка

Вертикальная планировка выполняется согласно картограмме земляных работ.

Перемещение грунта производится бульдозером (марку уточняет подрядчик).

При выполнении земляных работ, устройстве оснований и фундаментов необходимо следовать требованиям СН РК 5.01-01-2013 и общепринятым понятиям качественной работы.

При производстве земляных работ, устройстве оснований и фундаментов следует выполнять входной, операционный и приемочный контроль, руководствуясь требованиями СН РК 1.03-00-2011 и справочным приложением 1 СН РК 5.01-01-2013.

6.5.2. Земляные работы

Основой проектирования земляных работ является техническое заключение по инженерно-геологическим изысканиям ТОО "ГеоПроектСК".

Перед началом земляных работ Подрядчик должен установить наличие и расположение подземных коммуникаций. Он несёт полную ответственность за сохранность всех надземных и подземных объектов и коммуникаций на строительной площадке.

Земляные работы следует начинать с подготовительных работ. Площадку очистить от мусора, растений, камней и т.п.

Все котлованы и канавы выкопать с такими размерами, уклонами и глубиной, которые продиктованы условиями конструкций и коммуникаций и возможно близко к постоянным конструкциям.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №						
Изм.	Колу	Лист	№ док.	Подпись	Дата	РП-0452.25-ПОС Раздел «Проект организации строительства»		Лист
								9

Ввиду высокого уровня грунтовых вод необходимо выполнять открытый водоотлив из котлована. Открытый водоотлив применяют в грунтах с сравнительно небольшим коэффициентом фильтрации — до 1 м/сут.

При этом по дну котлована устраивают водосборные приемки (зумпфы), из которых производят откачку воды. Приемки устраивают вне габаритов сооружений и заглубляют на 1 м ниже основания трубопровода. Воду из приемков откачивают диафрагмовыми или центробежными насосами. Сброс откачиваемой воды производить по временному водопроводу в передвижные емкости с последующим использованием ее для нужд строительства или вывозом водовозами за территорию строительной площадки в существующую ливневую канализацию.

Исходя из заключения по инженерно-геологическим изысканиям в неблагоприятный период возможно формирования уровня подземных вод у дневной поверхности земли. Насыщение поверхности водой может привести к ухудшению характеристик ниже лежащих слоев грунта, развитию явления набухания и увеличению степени морозной пучинистости. Для этого необходимо предусмотреть во время проведения строительно-монтажных работ отвод поверхностных вод, дренаж и в случае необходимости водоотлив. В случае насыщения грунта водой следует устройство котлованов с крутизной откосов 1:1. В грунтах естественной влажности при отсутствии грунтовых вод и расположенных поблизости фундаментов зданий может осуществляться рытье котлованов и траншей с вертикальными стенками без крепления на глубину до 1,5 м.

До начала производства работ под всей площадью основания здания отсутствуют подземные коммуникации, следовательно, работы по их сохранности и перемещению не требуются.

Во время проведения земляных работ по устройству наружных сетей для водопонижения и водоотведения используется насос мощностью не менее 5,8 кВт. Разработка траншей предусматривается экскаватором с обратной лопатой. Стенки траншей вести без откосов с укреплениями инвентарными щитами. Так же для водоотлива устраиваются водоотводные каналы размерами - глубина лотка канала- 0,35м, ширина по низу лотка канала- 0,25м.

Подрядчик несёт полную ответственность за безопасность земляных работ и должен выполнять все укрепления откосов, сооружать подпоры и шпунтовые стены, которые необходимы для содержания котлованов и канав в исправности в течение всего периода выполнения строительных работ.

Подрядчик несёт ответственность, связанную с грунтовыми водами и с возможным промерзанием грунтов. Он должен держать котлован постоянно сухим, а в зимнее время действовать так, чтобы не допускать промерзания грунтов под подошвами фундаментов (ростверков). Соответствующие расходы следует включать в цену земляных работ.

Разработку грунта производить экскаваторами, имеющимися в наличии у генподрядчика с погрузкой в автосамосвалы и вывозом грунта со стройплощадки по указаниям Инженера в места постоянных отвалов.

Выкопанный грунт, годный для обратной засыпки и вертикальной планировки разместить таким образом, чтобы не препятствовать строительству и подходу к объекту и не допускать скольжения и попадания выкопанного грунта в котлован. Ширину котлована и траншей по дну следует принимать согласно СН РК 5.01-01-2013 «Земляные сооружения. Основания и фундаменты». Акт освидетельствования открытого котлована оформляется с участием представителя изыскательской организации. В случае обнаружения несоответствия гидрогеологических и грунтовых условий принятым в проекте, для принятия дальнейших решений привлекается проектная организация.

Первоначальную обратную засыпку между ростверками и поясами выполнять после их приёмки Инженером. Одновременно с обратной засыпкой проложить все подпольные коммуникации и подключения. Верхний слой обратной засыпки под полом подвала

Инв. № подл.							Лист
Подпись и дата							Лист
Взам. инв. №							Лист
РП-0452.25-ПОС Раздел «Проект организации строительства»							10
Изм.	Колу	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

выполняется из щебня слоем толщиной 200 мм. Параллельно произвести теплоизоляцию ростверков листами полистирола по наружному контуру здания.

Склаживать материалы и конструкции на ровных спланированных площадках в пределах рабочей зоны монтажного крана согласно разработанным в ППР схем монтажа с указанием стоянок крана и мест складирования.

После завершения монтажа плит перекрытия над подвалом бульдозером выполнить обратную засыпку грунтом с послойным уплотнением его электротрамбовками типа И-157.

Для обратной засыпки применять природный минеральный песчаный грунт, который следует уплотнять слоями примерно по 20 см до 95% их природной плотности. По наружной плоскости цокольных стен должен быть выполнен слой из дренирующего песка толщиной 20 см.

Обратная засыпка выполняется только после оформления исполнительной документации, актов на скрытые работы и актов приемки-передачи подземных конструкций. При выполнении обратной засыпки необходимо обеспечить устойчивость и сохранность засыпаемых конструкций и гидроизоляционных покрытий.

Окончательную обратную засыпку разрешается производить после монтажа, анкеровки, монолитизации и изоляции всех конструкций нулевого цикла и их приёмки Инженером.

После окончания работ по устройству нулевого цикла следует выполнить вокруг здания планировку с обеспечением стока атмосферных вод от здания и устройством отметок.

6.5.3. Инженерные сети

Разработку грунта в траншеях, предназначенных для прокладки инженерных сетей, вести экскаватором ЭО-3322 с емкостью ковша 0,5м³. Грунт разрабатывается частично в отвал для обратной засыпки, а излишки грунта вывозятся со стройплощадки в места постоянного отвала.

Укладка труб ведется трубоукладчиком. Монтаж изделий каналов и колодцев вести автокраном. Для прокладки кабелей использовать кабелеукладчик типа ТКБ-5. Марку трубоукладчика и автокрана уточняет Подрядчик.

Все инженерные коммуникации, находящиеся на территории стройплощадки или в зоне земляных и строительно-монтажных работ, отшурфовать, обозначив реперами. Работать в зоне надземных и подземных коммуникаций только при наличии наряда-допуска.

6.5.4. Гидроизоляционные работы

Гидроизоляционные работы производить в соответствии с требованиями СП РК 2.04.108-2014 «Изоляционные и отделочные покрытия» и СН 301-65 «Указания по проектированию гидроизоляции подземных частей зданий и сооружений».

Окрасочная гидроизоляция в виде битумных, горячих или холодных мастик, а также приготовленных на основе синтетических смол, должны наноситься равномерно по всей изолируемой поверхности не менее чем по 2 слоя толщиной 2 мм каждый, последующий слой может наноситься только после отверждения и просушки ранее нанесенного.

Пароизоляция может быть нанесена в один слой оклеечная рулонная. Гидроизоляция должна наноситься на изолируемую поверхность путем послойного наклеивания полотнищ горячими или холодными мастиками при толщине каждого слоя мастики 1-2 мм. Последний слой рулонной гидроизоляции должен покрываться сплошным слоем горячей битумной мастики толщиной 2 мм.

Гидроизоляционные работы выполнять с соблюдением требований СНиП РК 1.03-05-2001 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

6.6. Рекомендации по производству работ в зимнее время

При производстве работ в зимнее время необходимо руководствоваться строительными нормами, действующими техническими условиями, указаниями по производству работ в зимнее время, приведенными в конструктивной части проекта и следующими рекомендациями:

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №						
Изм.	Колу	Лист	№ док.	Подпись	Дата	РП-0452.25-ПОС Раздел «Проект организации строительства»		Лист
								11

- проектом производства работ необходимо предусмотреть меры защиты от попадания талых вод в котлован, траншеи, подвалы;
- траншеи, расположенные под проездами и дорогами, сразу после укладки засыпать талым песчаным грунтом с тщательным послойным уплотнением;
- бетонные работы в зимних условиях необходимо выполнять таким образом, чтобы при укладке бетона в опалубку все его составные части имели положительную температуру. Для ускорения твердения бетона разрешается вводить в состав бетона химические добавки – ускорители твердения, понижающие температуру замерзания. Для уменьшения теплопотерь через опалубку, последняя может быть утеплена. Для более быстрого твердения бетона разрешается применять электропрогрев;
- для заделки стыков сборных конструкций следует тщательно очистить и прогреть их поверхность. Прогрев стыков необходимо осуществлять как до заполнения их раствором, так и после;
- при монтаже сборных железобетонных стеновых панелей марка цементного раствора для замоноличивания швов должна быть увеличена до 250;
- температура раствора в момент укладки должна быть не ниже:
 - +20°C при температуре воздуха до -10°C
 - +25°C при температуре воздуха до -20°C
 - +30°C при температуре воздуха до -25°C;
- электросварочные работы допускается производить при температуре до -30°C по обычной технологии при повышенной силе тока из расчета 1% на каждые 3°C ниже нуля. Свариваемые соединения в процессе сварки ограждаются от ветра и осадков и должны быть предварительно прогреты;
- отделочные работы следует производить в помещениях при температуре выше +5°C.

При применении указанных рекомендаций по производству работ в зимнее время способы производства кирпичной кладки, вид и количество противоморозных химических добавок, способ заделки стыков, методы прогрева бетона должны определяться в ППР с соблюдением требований техники безопасности и пожарной безопасности.

7. КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА СТРОИТЕЛЬСТВА

Контроль качества выполнения работ должен осуществляться в соответствии и требованиями действующих федеральных, отраслевых нормативных документов, а также по специальным техническим требованиям Заказчика.

Для обеспечения высокого качества строительно-монтажных работ необходимо внедрить эффективную систему обеспечения, управления и контроля качества на всех стадиях: организационно-технические мероприятия, закупка, строительство и ввод в эксплуатацию, как в организации Заказчика проекта, так и в организации генерального подрядчика и субподрядных организациях.

7.1. Система управления качеством строительства объекта

Система управления качеством строительства объекта должна включать в себя совокупность взаимосвязанных процессов. Общее руководство (административное управление) качеством осуществляется через управление всей совокупностью процессов, осуществляемых в подразделениях Заказчика и подрядчиков и направленных на постоянное улучшение качества.

Необходимо обеспечить лабораторный контроль качества строительства и продукции испытательными подразделениями (лабораториями), аттестованными в установленном порядке, или по договорам с привлеченными испытательными центрами, аккредитованными в соответствии с действующим законодательством.

Аттестованная лаборатория производит операционный и приемочный контроль качества выполняемых работ.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №						
Изм.	Колу	Лист	№ док.	Подпись	Дата	РП-0452.25-ПОС Раздел «Проект организации строительства»		Лист
								12

При разработке программ обеспечения качества строительства необходимо использовать международные стандарты входящих в семейство стандартов ИСО 9000, а также соответствующие государственные стандарты Российской Федерации:

- строительные нормы и правила производства и приемки работ, по видам работ, приведенные ниже в соответствующих разделах пояснительной записки;
- СНиП 3.01.04-87* Приемка в эксплуатацию законченных строительством объектов. Основные положения;
- СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений»;
- ГОСТы на соответствующие конструкции и материалы, а также соответствующие международные нормы.

7.2. Общие требования к программам контроля качества

Генподрядчик по строительству должен разработать программу контроля качества строительства, содержащую методики контроля качества или планы технического контроля и испытаний, используемые для контроля качества строительных работ. Программа контроля качества генподрядчика должна включать в себя основные правила обеспечения качества, которые распространяются на указанные ниже виды мероприятий:

- ведение документации, включая протоколы, журналы учета и разрешения на производство работ в соответствии с требованиями СН РК 1.03-00-2011, положениями, нормами и правилами, действующими в Республике Казахстан;
- выполнение операций входного контроля проектной документации и применяемых изделий, материалов и оборудования;
- операционный контроль в процессе выполнения и по завершению операций, а также оценку соответствия выполненных работ, результаты которых становятся недоступными для контроля после начала выполнения последующих работ;
- выполнение, ограничение и урегулирование отступлений от норм и правил и проведение корректирующих мероприятий для предотвращения несоответствий;
- осуществление нормоконтроля строительной документации с целью обеспечения использования только последней версии;
- надзор за эксплуатацией и проверкой контрольно-измерительной и испытательной аппаратуры;
- определение конкретных служебных обязанностей (должностных инструкций), сфер компетенции, ответственности и организационной структуры всего персонала службы обеспечения качества.

В соответствии с этапами технологического процесса строительства производственный контроль включает в себя **входной, операционный и приемочный**.

Входному контролю подвергаются все строительные материалы, конструкции и оборудование, поступающие на строительную площадку. При входном контроле строительные материалы и оборудование проверяются внешним осмотром на соответствие требованиям стандартов или других нормативных документов и рабочей документации, а также наличие и содержание паспортов, сертификатов и других сопроводительных документов. Входной контроль осуществляется работниками службы снабжения, инженерно-техническими работниками генподрядчика и специалистами лабораторий контроля качества для проверки продукции, предназначенной для использования в строительстве.

Операционный контроль осуществляет исполнитель работ, производитель работ, мастер и проверяют следующее:

- соответствие последовательности и состава выполняемых технологических операций технологической и нормативной документации, распространяющиеся на данные технологические операции;
- соблюдение технологических режимов, установленных технологическими картами и регламентами;
- соответствие показателей качества выполнения операций и их результатов требованиям проектной

Взам. инв. №							
Подпись и дата							
Инв. № подл.							
Изм.	Колу	Лист	№ док.	Подпись	Дата	РП-0452.25-ПОС Раздел «Проект организации строительства»	Лист
							13

и технологической документации, а также распространяющейся на данные технологические операции нормативной документации.

При приемочном контроле должна быть представлена следующая документация:

- исполнительные чертежи с внесенными (при их наличии) отступлениями, допущенными предприятием - изготовителем конструкций, а также монтажной организацией, согласованными с проектными организациями - разработчиками чертежей, и документы об их согласовании;
- заводские технические паспорта на стальные, железобетонные и деревянные конструкции;
- документы (сертификаты, паспорта), удостоверяющие качество материалов, примененных при производстве строительно-монтажных работ;
- акты освидетельствования скрытых работ;
- акты промежуточной приемки ответственных конструкций;
- исполнительные геодезические схемы положения конструкций;
- журналы работ;
- документы о контроле качества сварных соединений;
- акты испытания конструкций (если испытания предусмотрены дополнительными правилами настоящих норм и правил или рабочими чертежами);
- другие документы, указанные в дополнительных правилах или рабочих чертежах.

При производстве строительно-монтажных работ инструментальный контроль осуществляется на всех этапах строительства: геодезическая разбивочная основа, земляные работы, устройство фундаментов, установка конструкций.

Приборы и инструменты (за исключением простейших щупов, шаблонов), предназначенные для контроля качества материалов и работ, должны быть заводского изготовления и иметь паспорта, подтверждающие их соответствие требованиям Государственных стандартов или технических условий.

7.3. Контроль качества выполнения основных видов строительно-монтажных работ

7.3.1. Земляные работы

Способы производства земляных работ определяются проектными решениями и должны выполняться в соответствии с требованиями нормативных документов, перечисленных в СН РК 5.01-01-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты».

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.

В зависимости от характера выполняемой операции, инструментальный контроль качества осуществляется непосредственно исполнителями: бригадами, мастерами, прорабами или специальными контролёрами.

Операционный контроль качества выполнения земляных работ должен включать:

- проверку правильности переноса фактической оси траншей и котлованов с проектным положением;
- проверку профиля дна траншеи с замером ее глубины и проектных отметок, проверку ширины траншеи и котлована по дну;
- проверку откосов траншей и котлованов, указанных в проекте;
- проверку отметок верха засыпки.

Выявленные в процессе контроля отклонения от проекта, требований строительных норм и правил или технологических инструкций должны быть исправлены до начала следующих операций (работ).

При устройстве щебеночных оснований следует дополнительно контролировать:

- не реже одного раза в смену - влажность щебня;
- постоянно визуально - качество уплотнения, соблюдение режима ухода.

Инв. № подл.																		
Подпись и дата																		
Взам. инв. №																		
<table border="1"> <tr> <td>Изм.</td> <td>Колу</td> <td>Лист</td> <td>№ док.</td> <td>Подпись</td> <td>Дата</td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </table> РП-0452.25-ПОС Раздел «Проект организации строительства» Лист 14							Изм.	Колу	Лист	№ док.	Подпись	Дата						
Изм.	Колу	Лист	№ док.	Подпись	Дата													

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

Контроль правильности переноса оси траншеи и котлована в плане производится теодолитом с привязкой к разбивочной оси.

Соответствие отметок дна траншеи и отметок дна котлована проектному профилю проверяется с помощью геометрического нивелирования. Фактическая отметка дна траншеи и котлована определяется во всех точках, где указаны проектные отметки в рабочих чертежах.

Контроль за выполнением земляных работ осуществляет производитель этих работ. По мере выполнения земляных работ составляются документы на их приёмку.

Приёмка законченных земляных сооружений осуществляется Государственными комиссиями при сдаче площадки в эксплуатацию.

Выявленные в ходе контроля дефекты, отклонения от проектов и требований строительных норм и правил или технологических инструкций должны быть исправлены до начала последующих операций (работ).

7.3.2. Бетонные и железобетонные работы

При устройстве монолитных железобетонных фундаментов, устройстве узлов замоноличивания при монтаже ж.б. конструкций следует руководствоваться правилами производства работ, изложенными в СНиП 3.02.01-87 «Земляные сооружения, основания и фундаменты» и СН РК 5.03-07-2013 «Несущие и ограждающие конструкции».

7.3.3. Сварные соединения

Контроль качества сварных соединений должен проводиться в рамках системы управления качеством продукции, разработанной на предприятии, в которой установлены области ответственности и порядок взаимодействия технических служб и линейного персонала.

Операционный контроль проводится по всем этапам подготовки и выполнения сварочных работ, а именно: подготовка и использование сварочных материалов, подготовка кромок под сварку, сборка, технология сварки, надзор за наличием и сроками действия удостоверений сварщиков на право выполнения сварочных работ и соответствием выполняемых работ присвоенной квалификации.

Контроль за соблюдением требований к технологии и технике сварки должен осуществляться на соответствие требованиям технологических инструкций и технологических карт, разработанных на предприятии, в которых должна учитываться специфика используемого оборудования и контрольно-измерительных приборов. При этом стабильность работы оборудования должна являться самостоятельным объектом операционного контроля.

Приемочный контроль качества швов сварных соединений осуществляется внешним осмотром.

Методы и объемы контроля применяются в соответствии с указаниями СП 53-101-98, если в проектной документации не даны иные требования.

7.4. Персонал служб обеспечения качества строительства у заказчика и подрядчика

Руководитель службы обеспечения качества строительства у заказчика должен отвечать за координирование общей деятельности по строительству в области управления качеством строительства. В состав персонала этой службы должны входить инженеры (менеджеры) по обеспечению качества, обладающие технической компетенцией по всем видам строительно-монтажных работ при строительстве сооружений связи, представители службы диагностики.

Основные обязанности персонала службы обеспечения качества у заказчика должны состоять в проведении широкомасштабных обследований и проверок хода строительных работ и мероприятий по управлению качеством, осуществляемых подрядчиками по строительству и их специализированными субподрядчиками.

Группа обеспечения качества у заказчика должна содействовать подрядчикам по строительству и их субподрядчикам в разработке и реализации их программ обеспечения и контроля качества. Перед окончательной приемкой строительно-монтажных работ персоналу

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №						
Изм.	Колу	Лист	№ док.	Подпись	Дата	РП-0452.25-ПОС Раздел «Проект организации строительства»		Лист
								15

подрядчика может потребоваться помощь в проведении проверочных мероприятий от специалистов по обеспечению качества, работающих у заказчика.

Подрядчики (генподрядчик с субподрядчиками) по строительству должны нести полную ответственность за технический контроль и испытания (контроль качества) построенных ими сооружений в соответствии с условиями заключенных с ними договоров подряда.

Предусматриваемые в договоре требования к качеству определяются нормами и правилами проектирования, технической документацией и техническими условиями и требованиями проекта, и нормативами качества, установленными в Российской Федерации.

Эти требования должны реализовываться с помощью принятых подрядчиками по строительству программ обеспечения качества строительства. Генподрядчик по строительству осуществляет также надзор за обеспечением качества работ, выполняемых их субподрядчиками. Для реализации программ контроля качества строительно-монтажных работ линейной части нефтепровода генподрядчик должен создать службу обеспечения качества, укомплектованную штатным руководителем и штатом из квалифицированных и опытных менеджеров для проведения технического контроля и испытаний всех объектов строительно-монтажных работ.

Численность менеджеров службы обеспечения качества должна быть достаточной для того, чтобы полностью охватывались все строительно-монтажные работы, включенные в объем работ по всем договорам подряда. Руководитель и менеджеры службы обеспечения качества подрядчика по строительству должны всегда присутствовать в тех местах, где постоянно ведутся строительно-монтажные работы и должны быть оснащены техническими средствами, обеспечивающими необходимую достоверность и полноту контроля.

7.5.Авторский надзор

Авторский надзор за строящимися объектами и вводом их в эксплуатацию осуществляется проектной или иной организацией-разработчиком рабочей документации на основе договора с заказчиком с целью осуществления контроля соответствия выполненных строительно-монтажных и других видов работ решениям, предусмотренным в утвержденной проектной документации и разработанной на ее основе рабочей документации.

Подрядчик должен обеспечить представителей авторского надзора необходимыми транспортными средствами, рабочими местами, организовать надлежащие бытовые условия (места для проживания, питание и медицинское обслуживание) из учета постоянного пребывания представителей авторского надзора на объекте строительства.

В проведении авторского надзора принимают участие специалисты, которые имеют высшее профессиональное образование, опыт работы по специальности не менее двух лет, должность не ниже 1 категории. Инженеры 2 и 3 категории, молодые специалисты должны привлекаться к участию в авторском надзоре только под руководством руководителя группы авторского надзора. Специалисты проектных организаций, привлекаемые к осуществлению авторского надзора, в обязательном порядке аттестуются Генпроектировщиком.

Выезд представителей авторского надзора на строительную площадку осуществляется в установленные планами-графиками сроки.

При осуществлении авторского надзора за строительством объекта регулярно ведется журнал авторского надзора за строительством по форме, приведенной в СНиП РК 1.03-03-2010 «Положение об авторском надзоре разработчиков проектов за строительством предприятий, зданий, сооружений и их капитальным ремонтом». Журнал составляется генеральной проектной организацией и передается заказчику.

Оформление журнала должно производиться по ГОСТ 2.105-95. Журнал должен быть пронумерован, прошнурован, оформлен всеми подписями на титульном листе и скреплен печатью заказчика. Журнал передается заказчиком подрядчику, и находится на строительной площадке вплоть до окончания строительства. Журнал заполняется руководителем или специалистами, осуществляющими авторский надзор, заказчиком и уполномоченным лицом подрядчика.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №						
Изм.	Колу	Лист	№ док.	Подпись	Дата	РП-0452.25-ПОС Раздел «Проект организации строительства»		Лист
								16

После окончания строительства подрядчик передает журнал заказчику.

Каждое посещение объекта специалистами авторского надзора регистрируется в журнале.

Запись о проведенной работе по авторскому надзору удостоверяется подписями ответственных представителей заказчика и подрядчика.

Запись выполняется также при отсутствии замечаний.

Запись и указания специалистов излагаются четко с необходимыми ссылками на рабочие чертежи, действующие строительные нормы и правила, государственные стандарты и т.д.

Специалисты авторского надзора на строительной площадке осуществляют свою деятельность, как правило, совместно с представителем заказчика, обеспечивающим технический надзор за строительством объекта, при участии инженерно-технического работника подрядчика. При этом, подрядчиком должен быть обеспечен доступ во все строящиеся объекты и места производства строительно-монтажных работ.

В ходе проведения авторского надзора специалистами-проектировщиками осуществляется:

- выборочная проверка соответствия производимых строительных и монтажных работ рабочей документации и требованиям строительных норм и правил;
- выборочный контроль за соблюдением технологии производства работ, связанной с обеспечением надежности, прочности, устойчивости и долговечности конструкций и монтажа технологического и инженерного оборудования;
- участие в освидетельствовании скрываемых возведением последующих конструкций работ, от правильности выполнения которых зависят прочность, устойчивость, надежность и долговечность возводимых зданий и сооружений, а также в приемке в процессе строительства отдельных ответственных конструкций;
- контроль за выполнением указаний, внесенных в журнал авторского надзора за строительством и, в случае необходимости, информирование заказчика о несвоевременном и/или некачественном выполнении указаний авторского надзора, для принятия оперативных мер по устранению выявленных отступлений от рабочей документации и нарушений требований нормативных документов;
- внесение предложений в органы архитектурно-строительного надзора, а также архитектуры и градостроительства о приостановлении, в необходимых случаях, строительных и монтажных работ, выполняемых с выявленными нарушениями норм.

При выявлении строительных дефектов в ходе проведения авторского надзора необходимо установить основные причины, приведшие к низкому качеству строительно-монтажных работ, и потребовать их устранения в соответствии с записью в журнале авторского надзора.

При контроле соответствующих видов работ должны применяться современные средства измерений и приборы неразрушающего и лабораторного контроля, прошедшие проверку в установленном порядке.

При оценке выявленных дефектов следует руководствоваться принятой в ГОСТ 15467-79* классификацией.

В результате выборочной проверки качества строительно-монтажных работ и технологии их проведения в соответствии с требуемыми рекомендациями и параметрами, специалисты группы авторского надзора фиксируют в журнале авторского надзора выявление отступлений от рабочей документации и нарушения требований строительных норм и правил, технических условий по производству строительно-монтажных работ, а также устанавливают сроки их устранения.

После проведения выборочной проверки (по ее результатам) специалисты авторского надзора участвуют:

- в приемке техническим надзором заказчика отдельных ответственных конструкций (опор, несущих металлических конструкций, и т.д.), что фиксируется в Акте промежуточной приемки ответственных конструкций по форме, приведенной в СН РК 1.03-00-2011;
- в составлении Актов освидетельствования скрытых работ по форме, приведенной в приложении Б (рекомендуемое) СН РК 1.03-00-2011 по работам, скрываемым последующими

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №						
Изм.	Колу	Лист	№ док.	Подпись	Дата	РП-0452.25-ПОС Раздел «Проект организации строительства»		Лист
								17

работами и конструкциями от качества выполнения которых зависят прочность и устойчивость возводимых зданий и сооружений.

Ответственность за своевременное и качественное выполнение требований авторского надзора, а также за сохранность и содержание в надлежащем виде журнала авторского надзора несет руководитель генеральной подрядной организации или назначенный его приказом ответственный представитель организации.

По результатам посещения строительной площадки специалистами группы авторского надзора составляются отчеты о проделанной работе. Выполнение задания подтверждается заказчиком.

Средства на осуществление авторского надзора предусматриваются Главой 12 «Проектные и изыскательские работы, авторский надзор» Сводного сметного расчета стоимости строительства.

7.6. Система контроля качества

Подрядчик по строительству, на предприятии которого действует система контроля качества строительства, регламентирует взаимоотношения с поставщиками, субподрядчиками и заказчиком в соответствии с данным процессом.

Подрядчику по строительству не имеющего на своем предприятии системы контроля качества строительства, необходимо разработать систему контроля качества строительства и внедрит ее. Подрядчик, по строительству учитывая взаимоотношения с поставщиками, субподрядчиками и заказчиком:

- организует и проводит лабораторный контроль и геодезическое обслуживание строительства;
- организует и проводит производственный контроль качества строительства согласно СН РК 1.03-00-2011;
- обеспечивает инженерно-технических работников необходимой нормативно-инструктивной документацией по качеству строительства;
- обеспечивает исполнителей работ необходимой контрольно-измерительной техникой, приспособлениями;
- систематически обучает работников передовым методам труда, управления и контроля качества строительно-монтажных работ;
- систематически ведет учет и отчетность по показателям качества выполнения работ, а также качества труда исполнителей;
- внедряет материальное поощрение работников за высокое качество выполненной строительной продукции;
- ведет учет непроизводительных затрат на переделки, доводки и исправления несоответствующей (некачественной) продукции и применение экономических санкций за низкое качество.

Перед началом проведения СМР должны быть выполнены работы по следующим направлениям:

- подготовка кадров по вопросам контроля и управления качеством;
- разработка и утверждение номенклатуры необходимой контрольно-измерительной техники;
- организация специализированной службы контроля (строительные лаборатории, группы геодезического и метрологического обеспечения, техническая инспекция по контролю качества и управления качеством);
- разработка общей схемы организации и порядка проведения производственного контроля и учета качества, а также служебных инструкций и положений по форме и порядку работы этих подразделений в области качества;
- разработка и подготовка к внедрению системы мероприятий по учету несоответствующей продукции, а также по материальному стимулированию и оценке качества труда исполнителей работ.

В результате внедрения комплекса мероприятий, направленных на обеспечение качества строительно-монтажных работ (СМР), в подразделениях подрядчика по строительству должны быть организованы и постоянно действовать:

Взам. инв. №							
Подпись и дата							
Инв. № подл.							
Изм.	Колу	Лист	№ док.	Подпись	Дата	РП-0452.25-ПОС Раздел «Проект организации строительства»	Лист
							18

- система технологического (операционного) контроля качества СМР;
- система оценки качества труда исполнителей работ;
- система оценки технического уровня качества продукции СМР;
- система оформления и ведения исполнительной первичной документации при производстве СМР;
- система выборочного технологического и выходного контроля качества продукции СМР;
- система лабораторного контроля и метрологического обеспечения строительства; претензионная работа;
- система организации бездефектного труда и сдачи результатов труда с первого предъявления;
- система оперативного учета и анализа затрат на контроль и обеспечение (включая затраты на переделки и исправления) качества СМР;
- система материального стимулирования работников в повышении качества продукции и премирования за внедрение мероприятий по повышению качества.

Система технологического (операционного) контроля качества СМР является основным звеном в системе мероприятий по обеспечению качества и осуществляется на строительной площадке в соответствии со специально разработанной технологической документацией - картами технологии операционного контроля являющимися составной частью проекта производства работ (ППР), разрабатываемого подрядчиком по строительству.

Результаты проведения операционного контроля регистрируются в последовательности, определяемой нормативной документацией.

Порядок назначения приемочных и рабочих комиссий, их права и обязанности, порядок работы и ответственность сторон, участвующих в сооружении и приемке законченных строительством объектов, а также форма актов рабочей комиссии и Государственной приемочной комиссии указаны в СНиП 3.01.04-87.

7.7.Перечень контрольных процедур оценки соответствия выполняемых работ в процессе строительства и по завершению этапов и окончанию работ

В процессе строительства 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.

В этих контрольных процедурах могут участвовать представители соответствующих органов государственного надзора, авторского надзора, при необходимости независимые эксперты.

Исполнитель работ не позднее, чем за три рабочих дня извещает всех участников о сроках проведения процедуры оценки выполненных работ.

Результаты приемки работ, скрываемых последующими работами, в соответствии с требованиями проектной и нормативной документации оформляются актами освидетельствования скрытых работ СН РК 1.03-00-2011 (Приложение В). Заказчик может потребовать повторного освидетельствования после устранения выявленных дефектов.

К процедуре оценки соответствия отдельных конструкций исполнитель работ должен представить акты освидетельствования всех скрытых работ, входящих в состав этих конструкций, геодезические исполнительные схемы, протоколы испытаний конструкций в случаях, предусмотренных проектной документацией и/или договором строительного подряда.

Результаты приемки отдельных конструкций должны оформляться актами промежуточной приемки конструкций СН РК 1.03-00-2011 (Приложение Г).

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

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

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №						
Изм.	Колу	Лист	№ док.	Подпись	Дата	РП-0452.25-ПОС Раздел «Проект организации строительства»		Лист
								19

В случае, когда последующие работы начинаются после перерыва более чем в 6 месяцев с момента завершения поэтапной приемки, перед возобновлением работ эти процедуры выполняются повторно с оформлением соответствующих актов.

Органы государственного контроля выполняют оценку соответствия процесса строительства объекта по получении от заказчика извещения о начале строительства. Эта оценка осуществляется в формах:

- инспекционной проверки полноты, состава, своевременности, достоверности и документирования производственного контроля;
- инспекционных проверок полноты, состава, своевременности, достоверности и документирования процедур освидетельствования скрытых работ, промежуточной приемки выполненных конструкций.

В целях ограничения неблагоприятного воздействия строительно-монтажных работ на население и территорию в зоне влияния ведущегося строительства ведется органами местного самоуправления, в виде административного контроля (административные инспекции).

По завершению работ, участники строительства с участием органов власти и/или самоуправления, органов государственного контроля осуществляют завершающую оценку соответствия законченного строительством объекта в форме приемки и ввода его в эксплуатацию.

Состав участников и процедуры оценки соответствия обязательным требованиям определяются строительными нормами и правилами, в том числе территориальными и ведомственными, действующими на момент приемки на территории расположения объекта.

Оценка соответствия объекта обязательным требованиям может совмещаться с приемкой объекта заказчиком по договору строительного подряда, заказчик может привлечь независимого эксперта.

Эксплуатация объекта до завершения приемки недопустима.

8. ВЕДОМОСТЬ ПОТРЕБНОСТИ ОСНОВНЫХ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАШИН И МЕХАНИЗМОВ

Таблица 8.1.1

№	Наименование машин	Мощность л.с.	Грузо-подъемность т
1	Автогрейдеры среднего типа, 99 кВт	135	
	Автоматы сварочные номинальным сварочным током 450-1250 А		
	Автомобили бортовые		5
	Автомобили бортовые		8
	Автопогрузчики		5
	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт	108	
	Бетономесители передвижные принудительного действия, 250 л		
	Бульдозеры, 59 кВт	80	
	Бульдозеры, 79 кВт	108	
	Домкраты гидравлические		25
	Котлы битумные передвижные, 400 л		
	Краны на автомобильном ходу		25
	Плетьевозы на автомобильном ходу		19
	Погрузчики одноковшовые универсальные фронтальные пневмоколесные		2
	Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 кН		2
	Подъемники грузоподъемностью до 500 кг одномачтовые, высота подъема 45 м		
	Полуприцепы общего назначения		12
	Тракторы на гусеничном ходу, 59 кВт	80	
	Тягачи седельные		12

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата	РП-0452.25-ПОС Раздел «Проект организации строительства»	Лист
							20

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Установка для открытого водоотлива на базе трактора, 700 м3/ч		
Установка для сверления отверстий диаметром до 160 мм в железобетоне		
Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу, 0,5 м3	100	
Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу, 0,65 м3	82	
Экскаваторы одноковшовые дизельные на пневмоколесном ходу, 0,25 м3	60	

9. ПОТРЕБНОСТЬ В РАБОЧИХ КАДРАХ

Работы ведутся в одну смену.

Удельный вес отдельных категорий в общем количестве, работающих принят по сложившейся структуре работающих для жилищно-гражданского строительства на основании Пособия к СН РК 1.03-00-2022 по разработке проектов организации строительства и проектов производства работ для жилищно-гражданского строительства:

Необходимое количество рабочих, чтобы выполнить строительно-монтажные работы в течение 2,0 месяцев:

Принимается 10 человек.

Соотношение численности работников по категориям составляет:

Рабочих 70% - 7 чел.

ИТР 10% - 1 чел.

Служащих 10% - 1 чел.

МОП и охрана 10% - 1 чел.

9.1. Структурный состав кадров

Табл.9.1.1.

Наименование	Всего кол-во, чел.
Всего	10
в том числе: количество работающих, занятых на СМР и подсобных производствах (70%)	7
Количество ИТР (10%)	1
Количество служащих (10%)	1
Количество МОП и охраны (10%)	1

10. ПОТРЕБНОСТЬ В ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ, ВОДЕ

10.1. Потребность в электрической энергии

Определение потребной мощности источников временного электроснабжения производится путем выявления электрических нагрузок токоприемников по максимальному электропотреблению в наиболее загруженную смену. Результаты расчетов сведены в таблицу 10.1.1.

Таблица 10.1.1

№ п/п	Наименование токоприемников	Кол. шт.	Установленная мощность, кВт (Р _у)		Коэффициенты		Расчетная мощность	
			1 шт.	всех	Спроса Кс	tqj	Активная кВт(Р _а)	Реактивная кВА(Q _p)

Изм.	Колу	Лист	№ док.	Подпись	Дата	РП-0452.25-ПОС Раздел «Проект организации строительства»			Лист
									21

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

№ п/п	Наименование токоприемников	Кол. шт.	Установленная мощность, кВт (Р _у)		Коэффициенты		Расчетная мощность	
1.	Сварочный аппарат СТН-500	4	34	136	0,35	2,3	47,6	109,48
2.	Эл.освещение временных зданий и сооружений	7	2,4	16,8	0,8	0,3	13,44	4,032
3.	Эл.обогрев санитарно-бытовых помещений	5	1	5	0,85	0,5	4,25	2,13
4.	Электроосвещение стройплощадки, проходов, проездов, рабочих мест (из расчета количества прожекторов)	8	0,5	4	0,5	0,6	2,0	1,2
	Итого:						65,37	116,84

Формулы для расчета таблицы:

$$P_a = P_y \cdot K_c$$

$$Q_p = P_a \cdot t_{qj}$$

Полная суммарная нагрузка:

$$S_p = \sqrt{(P_a^2 + Q_p^2)} = \sqrt{65,37^2 + 116,84^2} = 133,9 \text{ кВА}$$

10.2. Потребность в воде

Поскольку на строительной площадке в основном производят сборку объектов из готовых элементов, изготавливаемых на заводах, а бетон и раствор приготавливают на бетонорастворных узлах вне строительных площадок, потребление воды на площадках для производственных нужд почти не производится, что приводит к упрощению схемы временного водоснабжения.

Суммарный расход воды определяется по формуле:

$$Q_{\text{общ}} = Q_{\text{пр}} + Q_{\text{хоз}} + Q_{\text{пож}},$$

где $Q_{\text{пр}}$, $Q_{\text{хоз}}$, $Q_{\text{пож}}$ - расход воды соответственно на производственные, хозяйственно-бытовые и противопожарные цели, л/с.

Расход воды на хозяйственно-бытовые нужды.

$$Q_{\text{хоз}} = (N/3600)((n_1 k_2 / 1.2) + n_2 k_3) = (27/3600)((15 \times 2,7 / 1,2) + 30 \times 0,3) = 0,32 \text{ л/сутки для одного рабочего.}$$

Где: N - максимальное число работающих в смену;

n_1 - норма потребления воды на 1 человека в смену (для площадок с канализацией 20-25 л и без канализации - 10-15 л);

n_2 - норма потребления на прием одного душа (принимают 30 л);

k_2 - коэффициент неравномерности потребления воды (принимается равным 2,7);

k_3 - коэффициент, учитывающий отношение пользующихся душем к наибольшему количеству рабочих в смену (принимается 0,3-0,4).

Потребность в питьевой воде ~9 л/сутки.

Минимальный расход воды для противопожарных целей определяют из расчета одновременного действия двух струй из гидрантов по 5 л/с на каждую струю, т.е.

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

Изм.	Колу	Лист	№ док.	Подпись	Дата	РП-0452.25-ПОС Раздел «Проект организации строительства»	Лист
							22

$$Q_{\text{пож}} = 5 \times 2 = 10 \text{ л/с.}$$

Такой расход принимается для объектов с площадью стройплощадки до 10га, на площадках до 50 га - 20 л/с.

11. ПОТРЕБНОСТЬ В СКЛАДСКИХ ПОМЕЩЕНИЯХ

На строительной площадке кроме специально отведенных площадок для складирования строительных конструкций и материалов, должны располагаться следующие типы складов для материалов, изделий и инструментов: закрытые отапливаемые, закрытые холодные и открытые навесы. Площади складов определены в соответствии с «Расчетными нормативами для составления проектов организации строительства».

Данные по складам приведены в табл.11.1.1.

При необходимости приведенные в таблице марки инвентарных складов могут быть заменены в проекте производства работ на другие, соответствующие общей потребной площади.

Таблица 11.1.1.

Тип складов	Материалы и изделия, хранящиеся на складе	Выбранный инвентарный склад		
		Марка	Площ.,м ²	Кол.шт.
Закрытый отапливаемый	Химикаты, краски, олифа, смеси, спецодежда, обувь		15,0 (2,5х6м)	3
Закрытый неотапливаемый	Цемент, гипс, известь, войлок, пакля, минвата, теплоизоляционные материалы		15,0 (2,5х6м)	2
Открытая площадка	Железобетонные конструкции и изделия, кирпич, растворомешалка или раствороприемная станция, бетононасос	Индив.	~120	5
Навес	Сталь арматурная, кровельные материалы, толь, плитки, столярные и плотничные изделия, битум	Индив.	35,0 (5,0х7,0м)	1

12. РАСЧЕТ ПОТРЕБНОГО КОЛИЧЕСТВА ВРЕМЕННЫХ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Потребность в зданиях административного и санитарно-бытового назначения определена по нормативным показателям на одного человека «Расчетных нормативов для составления проектов организации строительства» и сведена в табл. 12.1.1.

Буквенные индексы в таблице 12.1.1 означают число работников соответствующей категории:

Р - рабочие

И - инженерно-технические работники

Сл - служащие

О - младший обслуживающий персонал и охрана

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Лист

РП-0452.25-ПОС Раздел «Проект организации строительства»

23

Изм. Кол.у Лист № док. Подпись Дата

Табл 13.1.1.

Номенклатура временных зданий и помещений	Формула определения расчетного кол-ва человек	Расчетное кол-во человек	Нормативный показатель на 1 человека, м ²	Требуемая площадь помещения, м ²
Кантора	0,5(И+Сл+О)	1,5	4	6
Гардеробная	P	7	0,6	4,2
Помещение для обогрева рабочих	0,7P	4,9	0,1	0,49
Умывальная	0,7P+0,4(И+Сл+О)	6,1	0,065	0,396
Душевая	0,7P	4,9	0,82	4,018
Сушилка	0,7P	4,9	0,2	0,98
Туалет мужской Туалет женский	0,7(0,7P+0,6(И+Сл+О)) 0,3(0,7P+0,6(И+Сл+О))	4,69 2,01	0,07 0,14	0,33 0,28
Комната приема пищи	0,7P+0,4(И+Сл+О)	6,1	0,25, но не менее 12 м ²	1,5

Подбор инвентарных временных зданий выполнен по маркам или типовым проектам согласно каталога СК-6 «Мобильные (инвентарные) здания» и сведен в таблицу 12.1.2

Таблица 13.1.2

Наименование инвентарных зданий	№ типового проекта или марка	Количество шт.	Характеристика	
			площадь, м ²	размеры
Кантора-прорабская	ГОСС 1-1	1	20,1	6,7х3х3
Гардеробная с сушилкой	31315 КО-1 (на 16 человек)	2	20,1	6,7х3х3
Помещение для обогрева и отдыха (с сушилкой и умывальником)	1129-ОК-12 (на 12 человек)	1	20,1 (в т.ч. 1,8м ² - сушилка)	6,7х3х3
КПП		1	7,5	2,5х3х3

Таблица 14.1.1

Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Примечания
Защитно-охранное временное ограждение стройплощадки	п.м.	218,8	Сборное щитовое ГОСТ 23407-78, Н=2,0м

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Примечания
Временные дороги	шт.	22	Серии 3.503.1-91 Плиты ПДН(6,0х2,0х0,14)
Кабель КРПТ 3х10+1х6 в т.ч. кабель в асбоцементной трубе	п.м.	~220,0 7,0	
Кабель КГЗх25+1х16 в т.ч. кабель в асбоцементной трубе	п.м.	~110,0 6,0	
Прожекторы освещения ДКСТ-20000	шт.	7	

В проекте принят стреловой кран КС-45721-21, места стоянки крана для монтажа указаны на стройгенплане.

Минимальное расстояние от выступающих частей здания, штабелей грузов или других предметов до оси крана приняты с учетом выступающих частей крана в соответствии с «Требованиями промышленной безопасности по устройству и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов»

13. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

№ п/п	Показатели	Единица измерения	Количество
1	Продолжительность строительства. Всего	мес.	2,0
2	В том числе подготовительный период	дней	10
3	Максимальная численность работающих	чел.	10

14. ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ И ОХРАНА ТРУДА. ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

14.1. Техника безопасности

Для обеспечения техники безопасности и соблюдения санитарии при производстве работ весь персонал, связанный со строительством, должен пройти инструктаж по безопасным методам ведения работ и выполнять требования:

Для обеспечения техники безопасности и соблюдения санитарии при производстве работ весь персонал, связанный со строительством, должен пройти инструктаж по безопасным методам ведения работ и выполнять требования:

- СП РК 1.03-106-2012* «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»;
- СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»;
- ГОСТ 12.0.004-2015 ССБТ «Организация обучения безопасности труда. Общие положения»;
- ГОСТ Р МЭК 60745-1-2009 «Машины ручные электрические. Безопасность и методы испытаний. Часть 1: Общие требования»;
- ГОСТ 12.1.046-2014 «ССБТ. Строительство. Нормы освещения строительных площадок»;
- ГОСТ 12.1.005-88* «ССБТ. Общие санитарно-технические требования к воздуху рабочей зоны»;
- ГОСТ 12.1.003-2014 «ССБТ. Шум. Общие требования безопасности»;

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

Изм.	Колу	Лист	№ док.	Подпись	Дата	РП-0452.25-ПОС Раздел «Проект организации строительства»	Лист
							25

- ГОСТ 26887-86 «Площадки и лестницы для строительно-монтажных работ. Общие технические условия»;
- ГОСТ 32489-2013 «Пояса предохранительные строительные. Общие технические условия»;
- ГОСТ 12.4.059-89 «ССБТ. Строительство. Ограждения предохранительные инвентарные. Общие технические условия»;
- ГОСТ 24258-88 «Средства подмащивания. Общие технические условия»;
- Правила обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации грузоподъемных механизмов. Приказ №359 от 30 декабря 2014 г. Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан;
- «Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок» (утвержден №253 приказом Министра энергетики Республики Казахстан от 31 марта 2015 года);
- ГОСТ 12.3.009-76 «ССБТ. Работы погрузочно-разгрузочные. Общие требования безопасности»;
- «Правила безопасности при работе с инструментами и приспособлениями» (приказ №204 Министра энергетики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года);

Лицо, выдавшее наряд-допуск на производство работ, обязано осуществлять контроль над выполнением ответственным руководителем работ мероприятий по обеспечению безопасности труда.

На используемое при работах оборудование, приспособления и механизмы необходимо наличие паспортов, сертификатов соответствия, разрешений Ростехнадзора на применение.

Участки работ и рабочие места должны быть обеспечены необходимыми средствами индивидуальной защиты работающих, первичными средствами пожаротушения, а также средствами связи, сигнализации.

Работающие должны быть обучены безопасным методам и приемам выполнения работ, пройти инструктаж по охране труда с проверкой их знаний.

Рабочие допускаются к самостоятельной работе после стажировки, проверки теоретических знаний и приобретенных навыков безопасных способов работы.

Рабочие, связанные с выполнением работ повышенной опасности, а также объектов, подконтрольных органам государственного надзора, в том числе Ростехнадзора, должны проходить периодическую проверку знаний по безопасности труда в сроки, установленные соответствующими правилами.

Средства подмащивания должны иметь ровные рабочие настилы с зазором между досками не более 5 мм, а при расположении настила на высоте 1,5 м и более - ограждение и бортовые элементы. Высота ограждения должна быть не менее 1,1 м, бортового элемента - не менее 0,15 м, расстояние между горизонтальными элементами ограждения не более 0,5 м. Приставные лестницы и стремянки должны быть снабжены устройствами, предотвращающими возможность их сдвига и опрокидывания при работе. При работе с приставной лестницы на высоте более 1,3 м следует применять предохранительный пояс. При эксплуатации передвижных средств подмащивания необходимо выполнять следующие требования:

- передвижение средств подмащивания при ветре скоростью более 10 м/с не допускается;
- перед передвижением средства подмащивания должны быть освобождены от материалов, тары, и на них не должно быть людей.

Погрузочно-разгрузочные работы, выполняемые при помощи подъемно-транспортного оборудования, должны выполняться под руководством лица, назначенного приказом руководителя организации, ответственного за безопасное производство работ.

Ответственный за производство погрузочно-разгрузочных работ обязан проверить исправность грузоподъемных механизмов, такелажа, приспособлений, подмостей и прочего инвентаря, а также разъяснить работникам их обязанности, последовательность выполнения

Взам. инв. №							
Подпись и дата							
Инв. № подл.							
Изм.	Колу	Лист	№ док.	Подпись	Дата	РП-0452.25-ПОС Раздел «Проект организации строительства»	Лист
							26

операций, значение подаваемых сигналов и свойства материала, поданного к погрузке (разгрузке).

Организацией, применяющей грузоподъемные машины, разрабатываются способы правильной строповки и зацепки грузов, которым должны быть обучены стропальщики и машинист грузоподъемной машины.

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

Присутствие людей в зоне возможного падения грузов запрещается.

При выполнении транспортных погрузочно-разгрузочных работ должны соблюдаться правила по охране труда на автомобильном транспорте.

Эксплуатация строительных машин должна осуществляться в соответствии с требованиями нормативных документов. Оставлять без надзора машины, транспортные средства и другие средства механизации с работающим (включенным) двигателем не допускается.

Включение, запуск и работа транспортных средств, машин, оборудования и средств механизации должны производиться лицом, за которым они закреплены и имеющим соответствующий документ на право управления этим средством.

Персонал, эксплуатирующий средства механизации, оснастку, приспособления и ручные машины, до начала работ должен быть обучен безопасным методам и приемам работ с их применением согласно требованиям инструкций завода-изготовителя и инструкции по охране труда.

Устройство и эксплуатация электроустановок должны осуществляться в соответствии с требованиями правил устройства электроустановок, межотраслевых правил охраны труда при эксплуатации электроустановок потребителей.

14.2. Охрана труда

При проведении строительно-монтажных работ необходимо выполнять требования следующих нормативных документов:

- ПОТ РМ-007-98 «Правила по охране труда при погрузочно-разгрузочных работах и размещении грузов», 1998 г;
- ПОТ РМ-008-98 «Межотраслевые Правила по охране труда при погрузочно-разгрузочных работах и перемещении грузов», 1998 г;
- ПОТ РМ-017-2001 «Межотраслевые правила по охране труда при окрасочных работах»;
- СанПиН 2.2.3.2733-10 от 3 сентября 2010 года N 115;
- РД 102-011-89 «Охрана труда. Организационно-методические документы»;
- «Правила обеспечения работников специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной защиты», редакция 2004 г.

Должны быть созданы соответствующие требованиям охраны труда условия труда на каждом рабочем месте (ограждения, защитные и предохранительные устройства, приспособления).

Для работающих на открытом воздухе должны быть предусмотрены укрытия от атмосферных осадков (вагон - домики из расчета 1,5 м² на человека). Работающие должны быть обеспечены санитарно-бытовыми помещениями и устройствами (вагон - домики, биотуалеты) в соответствии с действующими нормами и характером выполняемых работ для обеспечения режима труда и отдыха. На рабочих местах работники должны быть обеспечены питьевой водой из расчета 3л на человека в сутки в соответствии с СанПиН 2.2.3.2733-10 от 3 сентября 2010 года N 115, качество которой должно соответствовать санитарным требованиям.

Лакокрасочные, изоляционные материалы разрешается хранить в местах проведения работ в количествах, не превышающих сменной потребности. Материалы, содержащие растворители, необходимо хранить в герметически закрытой таре.

Охрана труда рабочих должна обеспечиваться выдачей администрацией необходимых средств индивидуальной защиты (специальной одежды, обуви и др.). Применяемые средства

Инв. № подл.							Лист 27												
Подпись и дата							РП-0452.25-ПОС Раздел «Проект организации строительства»												
Взам. инв. №																			
<table border="1"> <tr> <td>Изм.</td> <td>Колу</td> <td>Лист</td> <td>№ док.</td> <td>Подпись</td> <td>Дата</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>							Изм.	Колу	Лист	№ док.	Подпись	Дата							
Изм.	Колу	Лист	№ док.	Подпись	Дата														

индивидуальной защиты должны иметь сертификат соответствия и подвергаться периодическим контрольным осмотрам и испытаниям в порядке и сроки, установленные техническими условиями на них. Работники не должны допускаться к работе без положенной по нормативам спецодежды и средств индивидуальной защиты, во время работы должны их правильно применять.

14.3. Пожарная безопасность

Раздел разработан согласно требованиям следующих нормативных документов:

- ГОСТ 12.3.009-76 «ССБТ. Работы погрузочно-разгрузочные. Общие требования безопасности»;
- Приказ № КР ДСМ-49 от 16 июня 2021 года «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства»;
- СП РК 1.03-106-2012* «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»;
- СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»;
- Приказ Министра здравоохранения и социального развития Республики Казахстан № 943 от 8 декабря 2015 года «Нормы выдачи специальной одежды и других средств индивидуальной защиты работникам организаций различных видов экономической деятельности».

Расположение производственных, складских и вспомогательных зданий и сооружений на территории строительства должно соответствовать утвержденному в установленном порядке генплану, разработанному в составе проекта организации строительства с учетом требований настоящих Правил и действующих норм проектирования.

Дороги на территории строительства должны иметь покрытие, пригодное для проезда пожарных автомобилей в любое время года.

У въездов на стройплощадку устанавливаются планы пожарной защиты с нанесенными строящимися и вспомогательными зданиями и сооружениями, въездами, подъездами, местонахождением водоисточников, средств пожаротушения и связи.

Ко всем строящимся и эксплуатируемым зданиям (в том числе и временным), местам открытого хранения строительных материалов, конструкций и оборудования обеспечен свободный подъезд. Устройство подъездов и дорог к строящимся зданиям необходимо завершать к началу основных строительных работ.

Территория, занятая под открытые склады горючих материалов, а также под производственные, складские и вспомогательные строения из горючих и трудногорючих материалов, должна быть очищена от сухой травы, бурьяна, коры и щепы.

Размещение временных складов (кладовых), мастерских и административно-бытовых помещений в строящихся зданиях из незащищенных несущих металлических конструкций и панелей с горючими полимерными утеплителями не допускается.

Устройство лесов и подмостей при строительстве зданий должно осуществляться в соответствии с требованиями норм проектирования и требованиями пожарной безопасности, предъявляемыми к путям эвакуации. Леса и опалубка, выполняемые из древесины, должны быть пропитаны огнезащитным составом.

Производство работ внутри зданий и сооружений с применением горючих веществ и материалов одновременно с другими строительно-монтажными работами, связанными с применением открытого огня (сварка и т.п.), не допускается.

При наличии горючих материалов в зданиях должны приниматься меры по предотвращению распространения пожара через проемы в стенах и перекрытиях (герметизация стыков внутренних и наружных стен и перекрытий, уплотнение в местах прохода инженерных коммуникаций с обеспечением требуемых пределов огнестойкости).

Заполнять проемы в зданиях и сооружениях при временном их утеплении следует негорючими и трудногорючими материалами.

Инв. № подл.							РП-0452.25-ПОС Раздел «Проект организации строительства»	Лист
								28
Подпись и дата	Изм.	Колу	Лист	№ док.	Подпись	Дата		
Взам. инв. №								

Временные сооружения (тепляки) должны выполняться из негорючих и трудногорючих материалов.

Работы, связанные с монтажом конструкций с горючими утеплителями или применением горючих утеплителей, должны вестись по нарядам-допускам, выдаваемым исполнителям работ и подписанным лицом, ответственным за пожарную безопасность строительства.

В наряде-допуске должно быть указано место, технологическая последовательность, способы производства, конкретные противопожарные мероприятия, ответственные лица и срок его действия.

На местах производства работ должны быть установлены указатели "Огнеопасно - легковоспламеняемый утеплитель".

Горючий утеплитель необходимо хранить в отдельно стоящем сооружении или на специальной площадке на расстоянии не менее 18 м от строящихся и временных зданий, сооружений и складов.

По окончании рабочей смены не разрешается оставлять неиспользованный горючий и трудногорючий утеплитель, несмонтированные панели с такими утеплителями и кровельные рулонные материалы внутри или на покрытиях зданий, а также в противопожарных разрывах. При производстве работ, связанных с устройством гидро- и пароизоляции на кровле, монтажом панелей с горючими и трудногорючими утеплителями, не разрешается производить электросварочные и другие огневые работы.

Все работы, связанные с применением открытого огня, должны проводиться до начала использования горючих и трудногорючих материалов.

Использование агрегатов для наплавления рулонных материалов с утолщенным слоем допускается при устройстве кровель только по железобетонным плитам и покрытиям с применением негорючего утеплителя.

Заправка топливом агрегатов на кровле должна проводиться в специальном месте, обеспеченном двумя огнетушителями и ящиком с песком. Хранение на кровле топлива для заправки агрегатов и пустой тары из-под топлива не допускается.

Для отопления мобильных (инвентарных) зданий, как правило, должны использоваться паровые и водяные калориферы, а также электронагреватели заводского изготовления.

Сушка одежды и обуви должна производиться в специально приспособленных для этих целей помещениях с центральным водяным отоплением либо с применением водяных калориферов.

Устройство сушилок в тамбурах и других помещениях, располагающихся у выходов из зданий, не допускается.

Воздухонагревательные установки должны размещаться на расстоянии не менее 5 м от строящегося здания.

Емкость для топлива должна быть объемом не более 200 л и находиться на расстоянии не менее 10 м от воздухонагревателя и не менее 15 м от строящегося здания. Топливо к воздухонагревателю следует подавать по металлическому трубопроводу.

Соединения и арматура на топливопроводах должны быть заводского изготовления, смонтированы так, чтобы исключалось подтекание топлива. На топливопроводе у расходного бака следует устанавливать запорный клапан для прекращения подачи топлива к установке в случае пожара или аварии.

Не допускается применение горючих материалов для мягкой вставки между корпусом электрокалорифера и вентилятором.

К началу основных строительных работ на стройке должно быть обеспечено противопожарное водоснабжение от пожарных гидрантов на водопроводной сети или из резервуаров (водоемов).

Противопожарный водопровод должен вводиться в действие к началу отделочных работ, а автоматические системы пожаротушения и сигнализации - к моменту пусконаладочных работ (в кабельных сооружениях - до укладки кабелей).

Инв. № подл.							Лист
Подпись и дата							Лист
Взам. инв. №							Лист
РП-0452.25-ПОС Раздел «Проект организации строительства»							29
Изм.	Колу	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

14.3.1. Пожароопасные работы

Составление и разбавление всех видов лаков и красок необходимо производить в изолированных помещениях у наружной стены с оконными проемами или на открытых площадках. Подача окрасочных материалов должна производиться в готовом виде централизованно. Тара из-под лакокрасочных материалов должна быть плотно закрыта и храниться на специально отведенных площадках.

Не разрешается производить окрасочные работы при отключенных системах вентиляции.

Пролитые на пол лакокрасочные материалы и растворители следует немедленно убирать при помощи опилок, воды и др. Мытье полов, стен и оборудования горючими растворителями не разрешается.

Помещения и рабочие зоны, в которых работают с горючими веществами (приготовление состава и нанесение его на изделия), выделяющими взрывопожароопасные пары, должны быть обеспечены приточно-вытяжной вентиляцией.

Кратность воздухообмена для безопасного ведения работ определяется проектом производства работ согласно расчету.

При использовании горючих веществ их количество на рабочем месте не должно превышать сменной потребности. Емкости с горючими веществами нужно открывать только перед использованием, а по окончании работы закрывать и сдавать на склад.

Тара из-под горючих веществ должна храниться в специально отведенном месте вне помещений.

Наносить горючие покрытия на пол следует, как правило, при естественном освещении. Работы необходимо начинать с мест, наиболее удаленных от выходов из помещений, а в коридорах - после завершения работ в помещениях.

Для производства работ с использованием горючих веществ должен применяться инструмент, изготовленный из материалов, не дающих искр (алюминий, медь, пластмасса, бронза и т.п.).

Промывать инструмент и оборудование, применяемое при производстве работ с горючими веществами, необходимо на открытой площадке или в помещении, имеющем вентиляцию.

Помещения, в которых работают с горючими веществами и материалами, должны быть обеспечены первичными средствами пожаротушения из расчета два огнетушителя и кошма на 100 м² помещения.

Котлы для растапливания битумов и смол должны быть исправными. Не разрешается устанавливать котлы в чердачных помещениях и на покрытиях.

Каждый котел должен быть снабжен плотно закрывающейся крышкой из негорючих материалов. Заполнение котлов допускается не более, чем на 3/4 их вместимости. Загружаемый в котел наполнитель должен быть сухим.

Топки котлов должны быть потушены и залиты водой после окончания работ.

Для целей пожаротушения места варки битума необходимо обеспечить ящиками с сухим песком емкостью 0,5 м³, лопатами и огнетушителями.

При работе передвижных котлов на сжиженном газе газовые баллоны в количестве не более двух должны находиться в вентилируемых шкафах из негорючих материалов, устанавливаемых на расстоянии не менее 20 м от работающих котлов.

Указанные шкафы следует держать постоянно закрытыми на замки.

Место варки и разогрева мастик должно быть обваловано (или устроены бортики из негорючих материалов) высотой не менее 0,3 м.

Место варки и разогрева мастик и битумов должно размещаться на специально отведенных площадках и располагаться на расстоянии:

от зданий и сооружений IIIб, IV, IVа, V степеней огнестойкости не менее 30 м;

от зданий и сооружений III, IIIа степеней огнестойкости не менее 20 м;

от зданий и сооружений I и II степеней огнестойкости не менее 10 м.

Подогревать битумные составы внутри помещений следует в бачках с электроподогревом. Не разрешается применять для подогрева приборы с открытым огнем.

Инв. № подл.							Лист 30												
Подпись и дата							Лист 30												
Взам. инв. №							Лист 30												
							Лист 30												
<table border="1"> <tr> <td>Изм.</td> <td>Колу</td> <td>Лист</td> <td>№ док.</td> <td>Подпись</td> <td>Дата</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>							Изм.	Колу	Лист	№ док.	Подпись	Дата							
Изм.	Колу	Лист	№ док.	Подпись	Дата														

В процессе варки и разогрева битумных составов не разрешается оставлять котлы без присмотра.

При приготовлении битумной мастики, разогрев растворителей не допускается.

При смешивании разогретый битум следует вливать в растворитель (бензин, скипидар и др.). Перемешивание разрешается только деревянной мешалкой.

Не разрешается пользоваться открытым огнем в радиусе 50 м от места смешивания битума с растворителями.

Места проведения огневых работ следует обеспечивать первичными средствами пожаротушения (огнетушитель, ящик с песком и лопатой, ведром с водой).

С целью исключения попадания раскаленных частиц металла в смежные помещения, все смотровые, технологические и другие люки (лючки), вентиляционные, монтажные и другие проемы (отверстия) в перекрытиях, стенах и перегородках помещений, где проводятся огневые работы, должны быть закрыты негорючими материалами.

Место проведения огневых работ должно быть очищено от горючих веществ и материалов в радиусе, указанном в таблице.

Высота точки сварки над уровнем пола или прилегающей территории, м	0	2	3	4
Минимальный радиус зоны очистки, м	5	8	9	10

Находящиеся в пределах указанных радиусов строительные конструкции, настилы полов, отделка и облицовка, а также изоляция и части оборудования, выполненные из горючих материалов, должны быть защищены от попадания на них искр металлическими экранами, асбестовым полотном или другими негорючими материалами и при необходимости политы водой.

Помещения, в которых возможно скопление паров ЛВЖ, ГЖ и ГГ, перед проведением огневых работ должны быть провентилированы.

Место для проведения сварочных и резательных работ в зданиях и помещениях, в конструкциях которых использованы горючие материалы, должно быть ограждено сплошной перегородкой из негорючего материала. При этом высота перегородки должна быть не менее 1,8 м, а зазор между перегородкой и полом - не более 5 см. Для предотвращения разлета раскаленных частиц указанный зазор должен быть огражден сеткой из негорючего материала с размером ячеек не более 1,0 × 1,0 мм.

Перед началом и во время проведения огневых работ должен осуществляться контроль за состоянием парогазовоздушной среды в технологическом оборудовании, на котором проводятся указанные работы, и в опасной зоне.

В случае повышения содержания горючих веществ или снижения концентрации флегматизатора в опасной зоне или технологическом оборудовании до значений предельно допустимых взрывобезопасных концентраций паров (газов) огневые работы должны быть немедленно прекращены.

При перерывах в работе, а также в конце рабочей смены сварочная аппаратура должна отключаться, в том числе от электросети, шланги должны быть отсоединены и освобождены от горючих жидкостей и газов, а в паяльных лампах давление должно быть полностью стравлено.

По окончании работ вся аппаратура и оборудование должны быть убраны в специально отведенные помещения (места).

Запрещается при проведении огневых работ:

- приступать к работе при неисправной аппаратуре;

Инв. № подл.							Лист												
Подпись и дата							Лист												
Взам. инв. №							Лист												
<table border="1"> <tr> <td>Изм.</td> <td>Колу</td> <td>Лист</td> <td>№ док.</td> <td>Подпись</td> <td>Дата</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>							Изм.	Колу	Лист	№ док.	Подпись	Дата							РП-0452.25-ПОС Раздел «Проект организации строительства» 31
Изм.	Колу	Лист	№ док.	Подпись	Дата														

- производить огневые работы на свежеокрашенных горючими красками (лаками) конструкциях и изделиях;
- использовать одежду и рукавицы со следами масел, жиров, бензина, керосина и других горючих жидкостей;
- хранить в сварочных кабинах одежду, ЛВЖ, ГЖ и другие горючие материалы;
- допускать к самостоятельной работе учеников, а также работников, не имеющих квалификационного удостоверения и талона по технике пожарной безопасности;
- допускать соприкосновение электрических проводов с баллонами со сжатыми, сжиженными и растворенными газами;
- производить работы на аппаратах и коммуникациях, заполненных горючими и токсичными веществами, а также находящихся под электрическим напряжением;

Проведение огневых работ на элементах зданий, выполненных из легких металлических конструкций с горючими и трудногорючими утеплителями, не разрешается.

Закрепление газоподводящих шлангов на присоединительных ниппелях аппаратуры, горелок, резаков и редукторов должно быть надежно и выполнено с помощью хомутов или не менее чем в двух местах по длине ниппеля мягкой отоженной (вязальной) проволокой.

Хранение и транспортирование баллонов с газами должно осуществляться только с навинченными на их горловины предохранительными колпаками. При транспортировании баллонов нельзя допускать толчков и ударов. К месту сварочных работ баллоны должны доставляться на специальных тележках, носилках, санках.

Баллоны с газом при их хранении, транспортировании и эксплуатации должны быть защищены от действия солнечных лучей и других источников тепла.

Расстояние от горелок (по горизонтали) до перепускных рамповых (групповых) установок должно быть не менее 10 м, а до отдельных баллонов с кислородом или ГГ - не менее 5 м.

Хранение в одном помещении кислородных баллонов и баллонов с ГГ, а также красок, масел и жиров не разрешается.

При обращении с порожними баллонами из-под кислорода или ГГ должны соблюдаться такие же меры безопасности, как и с наполненными баллонами.

Запрещается при проведении газосварочных или газорезательных работ:

- отогревать замерзшие трубопроводы, вентили, редукторы и другие детали сварочных установок открытым огнем или раскаленными предметами;
- допускать соприкосновение кислородных баллонов, редукторов и другого сварочного оборудования с различными маслами, а также промасленной одеждой и ветошью;
- производить продувку шланга для ГГ кислородом и кислородного шланга ГГ, а также взаимозаменять шланги при работе;
- пользоваться шлангами, длина которых превышает 30 м, а при производстве монтажных работ - 40 м;
- перекручивать, заламывать или зажимать газоподводящие шланги.

Не разрешается использовать провода без изоляции или с поврежденной изоляцией, а также применять нестандартные аппараты защиты.

Соединять сварочные провода следует при помощи опрессования, сварки, пайки или специальных зажимов. Подключение электропроводов к электрододержателю, свариваемому изделию и сварочному аппарату должно выполняться при помощи медных кабельных наконечников, скрепленных болтами с шайбами.

Провода, подключенные к сварочным аппаратам, распределительным щитам и другому оборудованию, а также к местам сварочных работ, должны быть надежно изолированы и в необходимых местах защищены от действия высокой температуры, механических повреждений или химических воздействий.

Кабели (провода) электросварочных машин должны располагаться от трубопроводов кислорода на расстоянии не менее 0,5 м, а от трубопроводов ацетилена и других ГГ - не менее 1 м.

Инв. № подл.							Лист
Подпись и дата							Лист
Взам. инв. №							Лист
							Лист
РП-0452.25-ПОС Раздел «Проект организации строительства»							32
Изм.	Колу	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

В качестве обратного проводника, соединяющего свариваемое изделие с источником сварочного тока, могут служить стальные или алюминиевые шины любого профиля, сварочные плиты, стеллажи и сама свариваемая конструкция при условии, если их сечение обеспечивает безопасное по условиям нагрева протекание тока.

Соединение между собой отдельных элементов, используемых в качестве обратного проводника, должно выполняться с помощью болтов, струбцин или зажимов.

Электросварочная установка на время работы должна быть заземлена. Помимо заземления основного электросварочного оборудования в сварочных установках следует непосредственно заземлять тот зажим вторичной обмотки сварочного трансформатора, к которому присоединяется проводник, идущий к изделию (обратный проводник).

Не разрешается оставлять включенные горелки без присмотра.

Паяльные лампы необходимо содержать в полной исправности и не реже одного раза в месяц проверять их на прочность и герметичность с занесением результатов и даты проверки в специальный журнал. Кроме того, не реже одного раза в год должны проводиться их контрольные гидроиспытания.

Каждая паяльная лампа должна иметь паспорт с указанием результатов заводских гидроиспытаний и допускаемого рабочего давления. Предохранительные клапаны должны быть отрегулированы на заданное давление, а манометры на лампах находиться в исправном состоянии.

Заправлять паяльные лампы горючим и разжигать их следует в специально отведенных для этих целей местах.

Для предотвращения выброса пламени из паяльной лампы заправляемое в лампу горючее должно быть очищено от посторонних примесей и воды.

Запрещается во избежание взрыва паяльной лампы:

- применять в качестве горючего для ламп, работающих на керосине, бензин или смеси бензина с керосином;
- повышать давление в резервуаре лампы при накачке воздуха более допустимого рабочего давления, указанного в паспорте;
- заполнять лампу горючим более чем на 3/4 объема ее резервуара;
- отвертывать воздушный винт и наливную пробку, когда лампа горит или еще не остыла;
- ремонтировать лампу, а также выливать из нее или заправлять ее горючим вблизи открытого огня (в том числе, горячей спички, сигареты и т.п.).

14.3.2. Порядок действий при пожаре

1. Первоочередные аварийно-спасательные работы включают действия по спасению людей, локализации или ликвидации аварий и (или) пожара и могут выполняться с привлечением имеющихся на данном участке сил и средств.

2. Каждый работник при обнаружении пожара или признаков горения (задымление, запах гари, повышение температуры и т.п.) обязан немедленно сообщить об этом в пожарную охрану МЧС Казахстана по тел. 101, ведомственную пожарную охрану по тел. _____ и ответственному за производство работ или лицу его замещающему.

3. Ответственный за производство работ или его замещающий, обязан:

- по имеющимся средствам связи, в соответствии с «Планом ликвидации возможных аварий», сообщить о пожаре в пожарную часть и диспетчеру;
- организовать эвакуацию людей из опасной зоны кроме лиц задействованных в тушении пожара. В случае угрозы для жизни людей немедленно организовать их спасение, используя для этого все имеющиеся силы и средства;
- до прибытия подразделений пожарной охраны ГПС МЧС Казахстана организовать тушение пожара имеющимися первичными средствами пожаротушения и передвижной пожарной техникой. Обеспечить соблюдение требований безопасности работниками, принимающими участие в тушении пожара;

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

Изм.	Колу	Лист	№ док.	Подпись	Дата	РП-0452.25-ПОС Раздел «Проект организации строительства»	Лист
							33

- на месте аварии и (или) пожара прекратить все работы, в том числе с применением открытого огня, отключить все оборудование, выполнить другие мероприятия, способствующие предотвращению развития пожара;
 - организовать выполнение мероприятий, изложенных в «Плане ликвидации возможных аварий»;
 - оказать первую помощь пострадавшим при аварии и (или) пожаре, удалить из опасной зоны всех рабочих, ИТР, не занятых ликвидацией аварии и (или) пожара. Людей, занятых ликвидацией аварии и (или) пожара и ремонтную технику, по возможности располагать с наветренной стороны;
 - организовать встречу и сопровождение к месту аварии и (или) пожара прибывающих подразделений пожарной охраны ГПС МЧС Казахстана,
 - осуществлять общее руководство тушением пожара (с учетом специфических особенностей объекта) до прибытия пожарных подразделений;
 - по прибытии пожарного подразделения проинформировать руководителя тушения пожара (РТП) о конструктивных и технологических особенностях объекта, близлежащих населенных пунктах, количестве и пожароопасных свойствах обращающихся веществ, и другие сведения, необходимые для успешной ликвидации пожара.
4. Действия членов добровольной пожарной дружины (ДПД) при возникновении пожара должны определяться табелем пожарного боевого расчета или инструкцией.
5. Другие мероприятия по ликвидации аварии и (или) пожара в каждом отдельном случае определяются руководителем работ по ликвидации аварии, исходя из создавшегося положения и с соблюдением пожарной безопасности и техники безопасности.

14.4. Санитарно-эпидемиологические требования

В соответствии с приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2021 года № КР ДСМ-49 (в соответствии со статьёй 94 Кодекса Республики Казахстан от 18 сентября 2009 года "О здоровье народа и системе здравоохранения") при строительстве должны соблюдаться "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе в эксплуатации объектов строительства" от 16 июня 2021 года № КР ДСМ-49.

При проведении строительно-монтажных работ по капитальному ремонту здания предусмотреть площадку для временного хранения отходов на прилегающей территории реконструируемого здания. Отходы производства и строительный мусор хранить открыто в виде конусообразной кучи, откуда они автопогрузчиком перегружаются в автотранспорт и доставляются на место утилизации - полигон ТБО, мелкий мусор утилизируется в контейнеры ТБО. Твердые отходы, в том числе сыпучие отходы, хранить в контейнерах, пластиковых, бумажных пакетах или мешках, по мере накопления вывозить на полигон ТБО.

Подрядчик обеспечивает постоянное поддержание условий труда, отвечающих требованиям Санитарных правил. При невозможности соблюдения предельно-допустимых уровней и концентраций вредных производственных факторов на рабочих местах (в рабочих зонах) работодатель обеспечивает работников средствами индивидуальной защиты и руководствуется принципом "защита временем".

Строительная площадка оборудуется пунктом мойки колес с организацией системы сточной ливневой канализации с септиком и емкостью для забора воды при выезде автотранспортных средств со строительной площадки на дороги с твердым покрытием. Рабочим и инженерно-техническому персоналу выдается специальная одежда, специальная обувь и другие средства индивидуальной защиты в соответствии с порядком и нормами обеспечения работников специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной и коллективной защиты, санитарно-бытовыми помещениями и устройствами, за счет средств работодателя. Сушка и обеспыливание специальной одежды производятся после каждой смены, стирка или химчистка – по мере необходимости, но не реже двух раз в

Инв. № подл.																		
Подпись и дата																		
Взам. инв. №																		
<table border="1"> <tr> <td>Изм.</td> <td>Колу</td> <td>Лист</td> <td>№ док.</td> <td>Подпись</td> <td>Дата</td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </table> РП-0452.25-ПОС Раздел «Проект организации строительства» Лист 34							Изм.	Колу	Лист	№ док.	Подпись	Дата						
Изм.	Колу	Лист	№ док.	Подпись	Дата													

месяц. У рабочих, контактирующих с порошкообразными и токсичными веществами специальная одежда стирается отдельно от остальной специальной одежды после каждой смены, зимняя – подвергаться химической чистке

Выдаваемые работникам средства индивидуальной защиты соответствуют их полу, росту и размерам, характеру и условиям выполняемой работы и обеспечивать в течение заданного времени снижение воздействия вредных и опасных факторов производства.

Площадка для размещения санитарно-бытовых помещений располагается на незатопляемом участке и оборудуется водоотводящими стоками и переходными мостиками при наличии траншей, канав.

На строительной площадке предоставляется и обеспечивается следующее обслуживание в зависимости от числа работающих и продолжительности работ: санитарные и умывальные помещения, помещения для переодевания, хранения и сушки одежды, помещения для принятия пищи и для укрытия людей при перерывах в работе по причине неблагоприятных погодных условий.

Санитарно-бытовое обслуживание рекомендуется организовать с использованием стационарных заводских бытовых помещений или с использованием современных мобильных зданий (биотуалет и биодуш) с автономным обеспечением, а так же возможностью подключения к постоянным коммуникациям. По мере накопления мобильные кабины (биотуалет и биодуш) очищаются от нечистот и вывозятся специальным автотранспортом. Здравпункты для обслуживания строительных рабочих располагают либо в отдельном помещении сборно-разборного или передвижного типа, либо в составе бытовых помещений с отдельным входом и удобным подъездом санитарных машин. Состав и размеры помещений здравпунктов должны соответствовать требованиям действующей нормативной документации.

Санитарно-бытовые помещения оборудуются приточно-вытяжной вентиляцией, отоплением, канализацией и подключаются к централизованным системам холодного и горячего водоснабжения. При отсутствии централизованных систем канализации и водоснабжения устраиваются местные системы. Доставка и хранение питьевой воды на объекте осуществляется в соответствии пп.13 — 18 СП «Санитарноэпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства». Питьевые установки (сатураторные установки, фонтанчики и др.) располагаются не далее 75 метров от рабочих мест. Необходимо иметь питьевые установки в гардеробных помещениях для личной гигиены женщин, пунктах питания, здравпунктах, в местах отдыха работников и укрытиях от солнечной радиации и атмосферных осадков. Работники, работающие на высоте, а также машинисты землеройных и дорожных машин, крановщики и другие, которые по условиям производства не имеют возможности покинуть рабочее место, обеспечиваются питьевой водой непосредственно на рабочих местах. На строительных площадках при отсутствии централизованного водоснабжения необходимо иметь установки для приготовления кипяченой воды. Для указанных целей допускается использовать пункты питания.

В санитарно-бытовые помещения входят: комнаты обогрева и отдыха, гардеробные, временные душевые кабины с подогревом воды, туалеты, умывальные, устройства питьевого водоснабжения, сушки, обеспыливания и хранения специальной одежды. Гардеробные для хранения личной и специальной одежды оборудуются индивидуальными шкафчиками. На всех участках и в бытовых помещениях оборудуются аптечки первой помощи. На участках, где используются токсические вещества, оборудуются профилактические пункты. Подходы к ним освещены, легкодоступны, не загромождены. Профилактические пункты обеспечиваются защитными мазями, противоядиями, перевязочными средствами и аварийным запасом средств индивидуальной защиты на каждого работающего на участке где используются токсические вещества.

Инв. № подл.							Лист
Подпись и дата							Лист
Взам. инв. №							Лист
РП-0452.25-ПОС Раздел «Проект организации строительства»							35
Изм.	Колу	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Работающие обеспечиваются горячим питанием. Содержание и эксплуатация столовых предусматривается в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

Работодатели по договору должны предоставить; доставку горячего питания (обеда) и питьевой воды работающим на строительной площадке, а также предусматривается стирка спецодежды строителей в специализированных организациях. В случае временного проживания строительных рабочих вне пределов постоянного места жительства стирка нательного и постельного белья, обеспечивается прачечными как стационарного, так и передвижного типа с центральной доставкой грязной и чистой одежды, независимо от числа работающих.

15. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

15.1. Организационные мероприятия

Подрядчиком должна быть создана экологическая служба контроля и назначены должностные лица, ответственные за планирование и контроль проводимых природоохранных мероприятий с правом применения штрафных санкций за нарушения, связанные с нанесением ущерба окружающей среде.

В местном земельном комитете в установленном порядке должна быть оформлена документация по отводу земель, в том числе под жилые городки строителей и производственную базу.

В органах санэпиднадзора и других заинтересованных организациях должны быть проработаны и согласованы вопросы использования существующей сети инженерных коммуникаций, возможности подключения к действующей системе водоснабжения и канализации объектов полигона.

С местными органами администрации должна быть рассмотрена возможность расселения части строительного и обслуживающего персонала в существующем жилом фонде, согласованы вопросы размещения офисов подрядчика, инженерно-технических работников и командированных специалистов в гостиницах.

На протяжении всего периода строительства должен осуществляться контроль границ землеотвода.

Должны быть разработаны и согласованы маршруты и графики движения и передислокации автомобилей и строительной техники. Контроль над их соблюдением должен постоянно осуществляться диспетчерско-транспортной службой.

На протяжении всего периода строительства должен вестись контроль над соблюдением графиков производства и сезонности выполнения работ.

15.2. Мероприятия по охране окружающей среды при проведении подготовительных работ

При планировке площадки должна быть исключена или максимально ограничена засыпка естественных водотоков всех видов, дренирующих территорию, без строительства водопропускных сооружений.

Временные здания сооружения на весь период строительства должны обеспечиваться первичными средствами пожаротушения в соответствии с типовыми правилами пожарной безопасности (огнетушители, ящик с песком, лопаты и др.).

На территории строительной площадки не допускается непредусмотренное проектной документацией сведение древесно-кустарниковой растительности и засыпка грунтом корневых шеек и стволов растущих деревьев и кустарника.

Строительная площадка должна быть оснащена инвентарными контейнерами для бытовых и строительных отходов. Вывоз твердых бытовых отходов и строительного мусора с площадок следует производить на санкционированную свалку.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №						
Изм.	Колу	Лист	№ док.	Подпись	Дата	РП-0452.25-ПОС Раздел «Проект организации строительства»		Лист
								36

Карьеры для разработки гравия и песка для строительных целей должны быть открыты только в местах, предусмотренных рабочим проектом и согласованных в установленном порядке.

Кроме описанных выше мероприятий строительная организация должна осуществлять следующее:

- при планировке полосы строительства должны быть исключены или максимально ограничены: засыпка естественных водотоков всех видов, дренирующих территорию, без строительства водопропускных сооружений;
- на всех без исключения пересечениях временными подъездными дорогами ручьев, каналов и т.п. должны быть устроены водопропускные сооружения. Временные запруды водотоков, используемые для движения транспортных средств, должны быть ликвидированы после окончания строительства;
- соблюдения требований рекультивации земель;
- применение материалов, не оказывающих вредного влияния на окружающую среду;
- запрещение проезда транспорта вне построенных дорог;
- слив горюче-смазочных материалов производить в специально отведенные и оборудованные для этих целей места;
- соблюдение требований местных органов охраны природы;
- техническое обслуживание машин и механизмов, заправка топливом машин только на специально отведенных площадках с твердым покрытием, не допускающим фильтрацию горюче-смазочных материалов;
- запрещение мойки машин и механизмов вне специально отведенных мест (площадок), указанных в ППР. Данные площадки необходимо оборудовать емкостями для сбора отработанной воды с последующей очисткой либо вывоз на очистные сооружения в места, указанные Заказчиком;
- производство строительно-монтажных работ, движение машин и механизмов, складирование и хранение материалов в местах, предусмотренных ПОС и ППР;
- стоянку автомашин необходимо располагать за пределами водоохраной зоны реки и на расстоянии не менее 100м от жилого поселка. Стоянка машин должна быть обеспечена первичными средствами пожаротушения, а именно ящиками с песком, асбестовым полотном, огнетушителями.

15.3. Мероприятия по охране окружающей среды при земляных, строительно-монтажных работах

Все земляные работы должны проводиться исключительно в границах территории, выделенной заказчиком под площадку строительства, а также под временные здания и сооружения (площадки и базы, подъезды к трассе и т.п.).

На всех этапах строительства должны быть выполнены мероприятия, предотвращающие:

- развитие неблагоприятных рельефообразующих процессов;
- изменение естественного поверхностного стока на участке строительства;
- загорание естественной растительности вследствие допуска к работе неисправных технических средств, способных вызвать загорание;
- захламление территории строительными отходами;
- разлив горюче-смазочных материалов, слив на трассе отработанных масел и т.п.

При производстве земляных работ на всех площадках подрядчик должен соблюдать следующие условия:

- производство земляных работ, движение машин и механизмов, складирование и хранение материалов в местах, не предусмотренных ПОС и ППР, должно быть запрещено;
- используемые при строительстве механизмы и транспортные средства должны быть размещены только в пределах, отведенных для этого территорий;
- при эксплуатации строительных механизмов и автотранспорта должны постоянно контролироваться выхлопы работающих двигателей. Уровень выбросов CO₂ не должен превышать предельно допустимые нормы концентрации вредных веществ в воздухе;

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №						
Изм.	Колу	Лист	№ док.	Подпись	Дата	РП-0452.25-ПОС Раздел «Проект организации строительства»		Лист
								37

- должны быть приняты необходимые технические меры и организован контроль над недопустимостью пролива нефтепродуктов при заправке механизмов;
- должны строго соблюдаться согласованные с местными органами охраны природы постоянные маршруты вывозки грунта и подвозки материалов на площадку строительства;
- производственные и бытовые отходы в процессе строительства предусматривается отвозить автотранспортом на полигон твердых и жидких бытовых отходов.
- производственные бригады должны быть оснащены передвижными мусоросборниками для отходов и емкостями для сбора отработанных горюче-смазочных материалов и эффективными средствами пожаротушения;
- при разливах нефтепродуктов и других токсичных материалов загрязненный слой грунта должен быть срезан и вывезен для захоронения в специально выделенные места с низким уровнем грунтовых вод для предотвращения попадания этих веществ в водоемы;
- при демонтаже площадок для стоянки машин и механизмов, складов вся занимавшая ими территория подлежит технической и биологической рекультивации.

С целью снижения строительного воздействия на окружающую среду в процессе строительства, Подрядчик должен разработать мероприятия по охране окружающей среды и назначить специалиста, ответственного за соблюдением правил и норм Казахстанского законодательства по охране окружающей среды.

Ответственный по охране окружающей среды должен взаимодействовать со службами по охране окружающей среды Заказчика.

Хранение взрыво- и пожароопасных веществ и материалов на строительной площадке должно быть организовано таким образом, чтобы исключить возможность их разлива и попадания в почву. Дизельное топливо для заправки техники должно храниться на специально оборудованной площадке. Заправка строительной техники должна производиться в специально отведённых местах с соблюдением всех норм противопожарной безопасности.

Площадка строительства должна регулярно очищаться от производственных отходов и мусора. Для сбора отходов и мусора должны быть установлены в необходимом количестве контейнеры, отдельно для каждого типа производственных отходов. По мере их заполнения они должны вывозиться для дальнейшей утилизации в специально отведенные и согласованные места.

Двигатели автотранспорта и передвижной строительной техники должны (при очередном ТО) подвергаться контролю и регулировке, с целью снижения вредных выбросов.

Строительно-монтажные работы предусмотрено выполнять традиционными методами с учетом требований землепользователей и заинтересованных организаций.

Перечисленные мероприятия должны быть конкретизированы, дополнены и уточнены с учетом СНиП 12-01-2004 в ППР.

Деревья, находящиеся на территории стройплощадки, но не мешающие выполнению строительно-монтажных работ, необходимо сохранить, предусмотрев их защиту.

При проведении работ в лесных зонах необходимо пользоваться положениями, установленными «Санитарными правилами в лесах Республики Казахстан» Утверждены приказом Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 17 февраля 2011 года № 25-2-02/70, которые устанавливают (в т.ч.) санитарные требования, обеспечивающие сохранение биологической активности лесных насаждений при производстве работ, не связанных с ведением лесного хозяйства и лесопользованием.

15.4. Мероприятия по рекультивации земель

Земельные участки, нарушенные при устройстве трубопроводов, должны быть рекультивированы в первоначальное состояние.

За порчу и уничтожение плодородного слоя почвы, невыполнение или некачественное выполнение обязательства по рекультивации нарушенных земель, несоблюдение

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №						
Изм.	Колу	Лист	№ док.	Подпись	Дата	РП-0452.25-ПОС Раздел «Проект организации строительства»		Лист
								38

установленных экологических и других стандартов, правил и норм при проведении работ, связанных с нарушением почвенного покрова, юридические, должностные и физические лица несут административную и другую ответственность в течение всего периода строительства, установленную действующим законодательством.

Ответственность за обеспечение безопасности проведения работ несет должностное лицо организации (производителя работ), назначенное приказом этой организации.

К концу строительства Подрядчик должен ликвидировать временные сооружения и проезды и выполнить предусмотренные проектом застройки вертикальную планировку, благоустройство и озеленение.

Плодородный слой почвы в основании насыпей и на площади, занимаемой различными выемками, до начала основных земляных работ должен быть снят и перемещен в отвалы для последующего использования его при рекультивации или повышении плодородия малопродуктивных земель.

Допускается не снимать плодородный слой: при толщине плодородного слоя менее 10 см; при разработке траншей шириной по верху 1 м и менее.

Снятие и нанесение плодородного слоя следует производить, когда грунт находится в немерзлом состоянии.

Отвал растительного грунта, используемого для благоустройства территории, разместить возле забора (см. стройгенплан).

Инв. № подл.							Лист	
Подпись и дата							Лист	
Взам. инв. №							Лист	
							Лист	
	Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата	РП-0452.25-ПОС Раздел «Проект организации строительства»	39

Экспликация зданий и сооружений

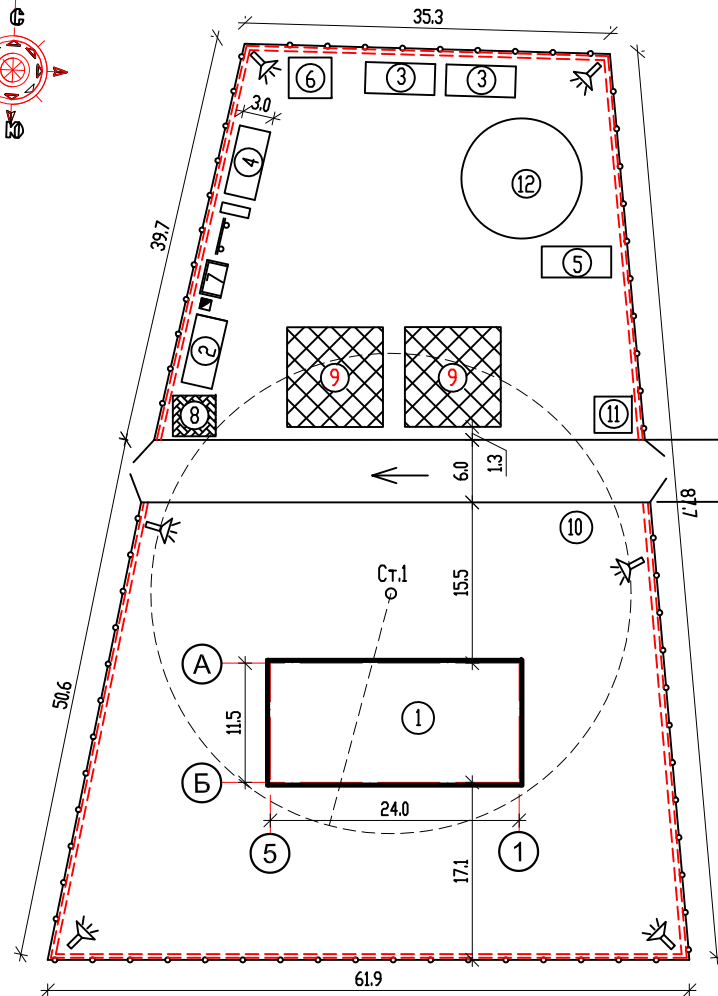
N п/п	Наименование	Кол-во	Примечание
1	Проектируемое здание	1	
2	Прорабская	1	
3	Бытовой вагончик	2	
4	Инструментальная, щит учета электроэнергии	1	
5	Складское помещение	1	
6	Уборная	1	
7	Место для курения	1	
8	Пост для мойки колес автомобилей	1	
9	Складирование материалов	2	
10	Емкость с водой	1	
11	КПП	1	
12	Существующее здание	1	

ПРИМЕЧАНИЯ:

- Строительный генеральный план разработан на основной период строительства.
- Прокладку временной линии электроснабжения выполнить изолированным кабелем по столбам высотой 7 м.
- При устройстве временных дорог и проездов соблюдать следующие минимальные расстояния между:
 - автодорогой и складскими площадками 0,5 – 1,0 м;
 - автодорогой и бортовой траншеей 1,0 – 1,5 м;
 - автодорогой и забором – не менее 1,5 м.
- Ширина проезжей части однополосной дороги принята равной 3,5 м.
- Для санитарно-бытового обслуживания рабочих установить временные передвижные вагончики.
- При производстве строительно-монтажных работ соблюдать требования СН РК 1.03-05-2011 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве".
- Инвентарный временный забор должен быть высотой не менее 2,2 м.
- Строительство и монтаж конструкций ведется с площадки складирования и с колес.
- Для монтажа конструкций используется автокран КС-45721-21 со следующими техническими характеристиками:
 - Грузоподъемность – 25 т;
 - Максимальный вылет стрелы – 20,0 м;
 - Высота подъема – 21,7 м.

				Заказ: 0452.25- ПОС		
				Строительство здания для размещения линии производства органических удобрений по адресу: Северо-Казахстанская область, Кызылжарский район, село Якорь, ул. Юбилейная 52		
Изм.	Кол. эч	Лист N док.	Подпись	Дата	Стация	Лист
Директор	Радченко			04.25	РП	1
ГИП	Макарова			04.25		1
Исполнил	Воропаев			04.25		1
				Стройгенплан на период строительства		
Н.контроль	Макарова			04.25	ТОО "ПетроГраньСтрой" г. Петропавловск лицензия N22026881	

Формат А3х2



Условные обозначения

	- Временное дорожное покрытие		- Временная ЛЭП 380В, воздушная
	- Временное ограждение стройплощадки		- Ящик с песком
	- Въезд на стройплощадку		- Зона складирования материалов и конструкций
	- Электрорубильник		- Граница опасной зоны работы крана вблизи строящегося здания и установки и закрепления элементов и конструкций.
	- Пожарный щит		- Ст.1/Ст.2 - Место стоянки крана
	- Проекторная мачта		

Согласовано					
Изм. N	подлин.	Подпись и дата	Взам. инв. N		

Календарный план производства работ

[illegible]