

ТОО "Интерстрой"
11-ГСЛ № 009275

ПРОЕКТ ОРГАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬСТВА

**Строительство автомойки, СТО, котельной, склада, ангара, мастерской
и гаража по адресу: область Туркестанская, район Сайрамский,
сельский округ Кайнарбулакский, село Касымбек Датка, квартал 219,
здание №3471**

2024-12-ПОС

Том 4

г. Алматы – 2024 г.

Согласовано			
	Инв. № подл.		
	Подп. и дата		
	Инв. № подл.		

ТОО "Интерстрой"
11-ГСЛ № 009275

Стадия: Рабочий проект

ПРОЕКТ ОРГАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬСТВА

Строительство автомойки, СТО, котельной, склада, ангара, мастерской
и гаража по адресу: область Туркестанская, район Сайрамский,
сельский округ Кайнарбулакский, село Касымбек Датка, квартал 219,
здание №3471

2024-12-ПОС

Том 4



ГИП
Разработал

А. Омаров
Ю. Чабанов

г. Алматы – 2024 г.

Име. №подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Проект организации строительства

Лист

2

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Проект организации строительства объекта «Строительство автомойки, СТО, котельной, склада, ангара, мастерской и гаража по адресу: область Туркестанская, район Сайрамский, сельский округ Кайнарбулакский, село Касымбек Датка, квартал 219, здание №3471» разработан на основании:

- Акта на право частной собственности на земельный участок, кадастровый номер 19-295-219-3471.
- Площадь земельного участка составляет 2.1750га
- Отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненный ТОО «ASSYL GROUP KZ» от 2022 году.
- СН РК 1.03-00-2022 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений»;
- СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»;
- СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II»;
- СП РК 1.03-103-2013 «Геодезические работы в строительстве»;
- СН РК 5.01-01-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты»;
- СН РК 5.03-07-2013 «Несущие и ограждающие конструкции».
- СН РК 1.03-03-2018 «Геодезические работы в строительстве»;
- СП РК 1.03-103-2013 «Геодезические работы в строительстве»;
- СН РК 5.01-01-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты»;
- СП РК 5.01-101-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты»;
- СН РК 5.01-02-2013 «Основания зданий и сооружений»;
- СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений»;
- СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических зонах»;
- СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии»;
- СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии»;
- СН РК 5.03-07-2013 «Несущие и ограждающие конструкции»;
- СП РК 5.03-107-2013 «Несущие и ограждающие конструкции»;
- СН РК 2.02-01-2019 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;
- СН РК 8.02-05-2002 «Сборник сметных норм и расценок на строительные работы»;
- Кодекс Республики Казахстан от 9 января 2007 года № 212-III «Экологический кодекс Республики Казахстан» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 25.06.2020г.);
- Закон Республики Казахстан от 11 апреля 2014 года № 188-V «О гражданской защите» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 07.07.2020г.);
- Закон РК № 493-1 «Об охране труда в РК» от 4 декабря 1999г.;
- Закон РК № 11-12 «О природных и техногенных аварийных ситуациях»;
- ГОСТ 12.0.004-2015 «Организация обучения безопасности труда. Общие положения»;
- СН РК 2.04-01-2011 «Естественное и искусственное освещение»;
- СП РК 2.04-104-2012 «Естественное и искусственное освещение»;
- «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам общественного питания». от 17 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-16;
- «Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека» утверждены приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15 (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов под № 26831) (далее – Приказ № ҚР ДСМ-15).
- «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020.
- "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства" утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ – 49

2. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УСЛОВИЙ СТРОИТЕЛЬНОЙ ПЛОЩАДКИ

Объект расположен в Туркестанской области, Сайрамском районе, Кайнарбулакский с/о квартал 219. Участок работ расположен в пределах древней долины реки Сайрамсу. Поверхность участка сравнительно равная, с уклоном на северо-запад.

Взаи. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.								Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Высотные отметки участка строительства колеблются в пределах 490,68-491,74. В геолого-литологическом отношении территория инженерно-геологических исследований сложена аллювиально-пролювиальными грунтами, средне-верхнечетвертичного возраста, представленными на разведанную глубину 10,0 метров глинистыми (суглинком) и крупнообломочными (галечниковыми) грунтами.

С поверхности земли вскрыт почвенно-растительный слой из слабогумусированного суглинка, с корнями травянистой растительности, мощностью 0,2 м.

Более подробно природно-климатические, инженерно-геологические, гидрогеологические условия, а также рельеф местности описаны в отчете по инженерно-геологическим изысканиям.

Автомойки, СТО", на существующей АЗС-АГЗС.

Район строительства - Существующая стационарная АЗС-АГЗС на 500 заправок в сутки с операторной с торговым залом, предназначена для заправки топливом автотранспорта весом более 3,5т.

Расположена по адресу: область Туркестанская, район Сайрамский, сельский округ Кайнарбулакский, село Касымбек Датка, квартал 219, здание №3471 (кадастровый номер 19-295-219-3271).

Область применения^А

- Категория АЗС-АГЗС- I (СП РК 3.03-107-2013. п.5,37, т.4)
- Категория склада - III в;
- Тип АЗС- В (от 250 до 500 в сутки (от 80 до 135 з/час пик), общая вместимость резервуаров до 100м.куб включительно (СН РК 3.03-07-2012);
- Тип АГЗС- С;
- Уровень ответственности- II (нормального) уровня ответственности;
- Степень огнестойкости - II;
- Климатические данные даны по СП РК 2.04-01-2017;
- Климатический подрайон -IV-Г;
- Температура наружного воздуха в ОС:
абсолютная максимальная + 44,2; абсолютная минимальная -30,3;
наиболее холодной пятидневки -17; наиболее холодных суток обеспеченностью 0,98 -

- 25,2;
- наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,98 - 17,76;
- Температура воздуха в ОС: обеспеченностью 0,94 -4,5;
- средняя температура воздуха в январе -1,5; Средняя температура воздуха в июле +26,4;

- Район по толщине стенки гололеда -III, b = 10 мм, табл.11;
- Ветровой район скоростных напоров - IV;
- Наибольшая скорость ветра, м/сек - 24,0;
- Давление ветра - 0,77кПа, преобладает направление ветра -В;
- Район по снеговым нагрузкам - III;
- Снеговая нагрузка на грунт - 1.2кПа;
- Нормативная глубина промерзания для суглинка - 0,29 м; Глубина проникновения 0оС в грунт -для суглинка - 0,39 м.;
- Максимальная глубина промерзания грунтов, м - 0,75;
- Участок строительства расположен в зоне интенсивный естественный дренированности с обеспеченным подземным оттоком при преобладающей глубине залегания грунтовых вод 26,0 и более метров;

- Сейсмичность территории -7;8 баллов, Категория грунтов по сейсмическим свойствам вторая;
- Тип грунтовых условий по просадочности- второй;
- Просадка от собственного веса грунта при замачивании основании сооружении составляет 12,9 см.

АЗС-АГЗС состоит из следующих существующих и проектируемых сооружений:

- Складского здания (проектир.),
- Автомойки, СТО (проектир., автомойку смотри часть ВК);
- Котельной (газовой) (проектир., смотри часть ОВ, ТМ);
- Сборника производственных стоков (проектир., смотри часть ВК);
- Выгреба (проектир., смотри часть ВК);
- Очистных сооружений производственно-дождевых стоков (проектир., смотри часть ВК);

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Проект организации строительства	Лист
							5

- Сборника очищенных производственно-дождевых стоков (проектир., смотри часть ВК);
- Навеса автостоянки (на 4 автомашины) (проектир., смотри часть ГП, АР)
- Операторной с торговым залом (существующая);
- Топливо - раздаточной площадки с навесом (существующая);
- Топливо - раздаточной площадки с навесом (существующая);
- Резервуарный парк ГСМ (подземные горизонтальные стальные резервуары) (существующий);
- Резервуар для запаса воды (существующий);
- Комплектная трансформаторная подстанция (существующая);
- Резервуарный парк сжиженных газов (подземные горизонтальные стальные резервуары) (существующий);
- Резервуар пожарного запаса воды (существующий);
- Насосная станция пожаротушения (существующая);
- Стела (существующая).

Режим работы существующей АЗС-АГЗС - круглосуточный, проектируемых сооружений - двухсменный с шестидневной рабочей неделей.

Согласно штатному расписанию на проектируемых участках предприятия- 27 человек. Из них: в складском здании - 17 человек (в том числе 2 оператора котельной), 5 человек в автомойке, 5 человек в СТО.

Обогрев проектируемых зданий осуществляется проектируемой газовой котельной (поз. 3 по ГП) габаритным размером в плане 8 х 6м. Операторы котельной имеют возможность отдохнуть, принять пищу и воспользоваться санузлами и душевой в помещении складского здания.

Служебный автотранспорт располагается под навесом автостоянки (поз.7 по ГП) габаритным размером 8х8м, высотой 4,6м. Навес автостоянки рассчитан на две единицы служебного автотранспорта.

3. РАСЧЕТ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА

Нормативный срок продолжительности строительства объекта Строительство автомойки, СТО, котельной, склада, ангара, мастерской и гаража по адресу: область Туркестанская, район Сайрамский, сельский округ Кайнарбулакский, село Касымбек Датка, квартал 219, здание №3471 определен по СП РК 1.03–102–2014* Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II.

Определить продолжительность строительства Складского здания- 246,81 м2.

Согласно СП РК 1.03-102-2014* разделу Б.4.1.1, пункт 18, Стр 117.

Согласно п. 4.5 «Общих положений» Применяем метод экстраполяции.

Нормы продолжительности строительства определяем по формуле:

$$T_H = T_M^3 \sqrt{P_H/P_M} = 8^3 \sqrt{600/1200} = 6,3$$

$$T_H = T_M^3 \sqrt{P_H/P_M} = 6,3^3 \sqrt{300/600} = 5$$

$$T_H = T_M^3 \sqrt{P_H/P_M} = 5^3 \sqrt{246,81/300} = 4,68$$

Определить продолжительность строительства Автомойки, СТО - 2690 м3.

Согласно СП РК 1.03-102-2014* разделу Б.4.1.1, пункт 18, Стр 117.

Согласно п. 4.5 «Общих положений» Применяем метод экстраполяции.

Нормы продолжительности строительства определяем по формуле:

$$T_H = T_M^3 \sqrt{P_H/P_M} = 8^3 \sqrt{3600/7200} = 6,3$$

$$T_H = T_M^3 \sqrt{P_H/P_M} = 6,3^3 \sqrt{2690/3600} = 5,71$$

Согласно п. 4.11 «Общих положений» СН РК 1.03-01-2016 Продолжительность строительства объектов, возводимых в районах с сейсмичностью 7 баллов и выше устанавливается с применением коэффициента 1,05.

Продолжительность строительства с учетом коэффициента 1,05 составляет:

$$T = 5,71 \times 1,05 \approx 6 \text{ мес.}$$

Нормативная продолжительность строительства составит T=6 месяцев, в том числе, подготовительный период – 0,5 месяц.

Расчёт нормы задела по месяцам

Наименование объекта	Расчет	Нормы задела в строительстве по месяцам, % сметной стоимости					
		1	2	3	4	5	6
Показатели задела по норме	СН	29	72	100			

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Проект организации строительства

Лист

6

коэффициент d_n	T_n/T_{pxn}	0,500	1,000	1,500	2,000	2,500	3,000
коэффициент α_n	$d_n - n$	0,500	0,000	0,500	0,000	0,500	0,000
Целое число в коэф. d_n	$d_n - \alpha_n$	0,000	1,000	1,000	2,000	2,000	3,000
Показатели задела по норме n-го месяца, соответствующие целому в коэф-те.	K_{pn}	0	29	29	72	72	100
	$K_{p_{n+1}}$	29	72	72	100	100	0
Строительство	$K_p = K_{p_{n+1}} + ((K_{p_{n+1}} - K_{p_n}) \times \alpha_n) / m$	15	29	51	72	86	100

РАСЧЕТ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ КАПВЛОЖЕНИЙ						
	мар	апр	май	июн	июл	авг
исходные нормы задела по СНиП по месяцам нарастающим итогом	15%	29%	51%	72%	86%	100%
нормы задела по месяцам %	15%	14%	22%	21%	14%	14%
нормы задела по кварталам %	15%	57%		28%		
общее распределение капвложений %	100%					
ГОДЫ	2025					

Начало строительства – март 2025 года согласно письму о начале строительства утвержденному заказчиком.

Календарный план.

Наименование	2025					
	мар	апр	май	июн	июл	авг
Подготовительные работы						
Земляные работы						
Бетонные работы						
Монтажные работы						
Отделочные работы						
Инженерные работы						
Благоустройство и сдача						

4. ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА СТРОИТЕЛЬСТВА

Принятая организационно-технологическая схема направлена на соблюдение установленного графика строительства и качественное выполнение комплекса строительно-монтажных работ в технологической последовательности, с соблюдением требований по охране труда и окружающей среды. До начала производства всех видов работ осуществляется только при наличии у лица, осуществляющего строительство, технологической документации (ППР, ТК и др.)» в соответствии с требованиями СН РК 1.03-00-2022.

Подготовка организации строительства включает в себя:

- общая организационно-техническая подготовка к строительству;
- инженерная подготовка;
- мобилизационный период;
- оперативно-диспетчерское управление строительством;
- подготовительные работы на объекте.

4.1. ОБЩАЯ ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА

Общая организационно-техническая подготовка по строительству выполняется строительно-монтажной организацией и включает в себя:

- подготовка и заключение генерального договора подряда и договоров субподряда;
- анализ проектно-сметной документации;

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Проект организации строительства

Лист

7

- оформление финансирования строительства;
- принятие от Заказчика площадки под строительство;
- оформление разрешений и допусков на производство работ;
- заключение договоров материально-технического обеспечения;
- организация питания и медицинского обслуживания, обеспечение транспортными средствами для перевозки рабочих и инженерно-технических работников (ИТР);
- заказ и приобретение специального строительного оборудования, оснастки и приспособлений;
- издание приказа по подрядной организации о назначении ответственных лиц за подготовку, проведение и завершение основных работ;
- уточнение мест размещения площадок для складирования строительных грузов и стоянок для строительной техники;
- организация опорных центров по ремонту техники, автотранспорта и сварочного оборудования;
- подготовка первичных средств пожаротушения;
- уточнение карьеров инертных строительных материалов (ИСМ);
- заключение договоров на приобретение бетона, инертных материалов (песок, щебень), на утилизацию строительных и бытовых отходов;
- обучение рабочих и ИТР по специальностям, по охране труда, безопасным методам выполнения работ, по оказанию первой доврачебной помощи, противопожарной безопасности, по работе на грузоподъемных механизмах.

4.2. ИНЖЕНЕРНАЯ ПОДГОТОВКА

В инженерную подготовку строительного-монтажной организации входят:

- разработка проектов производства работ;
- разработка графика строительства предприятия;
- составление технической документации по комплектации стройки материальными ресурсами;
- разработка системы оперативно-диспетчерского управления строительством;
- разработка оперативных производственно-экономических квартальных и месячных планов;
- выдача задания производственной базе, комплектование строительных бригад соответствующими строительными машинами, оборудованием, инструментами, приспособлениями, оснасткой;
- подготовка инженерно-технических кадров и рабочего персонала;
- разработка мероприятий по социальному обеспечению строителей;
- подготовка мероприятий по обеспечению работ в зимний период;
- подготовка службы контроля качества во время производства работ;
- согласование точек подключения водо-и электроснабжения согласно выданных ТУ;
- провести аттестацию сварщиков, применяемой технологии сварки и сварочного оборудования.

Условием начала работ является наличие:

- проекта производства работ (ППР), утвержденного Заказчиком;
- приказа по подрядной организации о назначении ответственных лиц за организацию и безопасное производство работ;
- списка лиц, участвующих в производстве работ;
- документов, подтверждающих квалификацию инженерно-технического персонала и рабочих;
- документов, подтверждающих готовность подрядчика к выполнению работ повышенной опасности;
- документов, подтверждающих исправность применяемых при работе машин и механизмов и их технического освидетельствования.

4.3. МОБИЛИЗАЦИОННЫЙ ПЕРИОД

Мобилизационный период предполагает выполнение основных работ по подготовке к строительству:

- решение вопросов по организации перевозок техники;
 - организация работы транспортных подразделений;
 - организация опорного центра по ремонту техники, автотранспорта;
 - доставка материально-технических и ресурсов;
- Все вышеуказанные работы производятся специализированными подразделениями.

Взаи. ине. №	
Подп. и дата	
Ине. №подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Элементы детальной разбивки закрепить створными выносками за границей полосы отвода с целью возможности последующего восстановления точек детальной разбивки в случае их утраты на местности. Важнейшей разбивочной линией является ось автодороги, которую провешивают на местности с помощью вешек и закрепляют реперами.

4.7. СОСТАВ, МЕТОДЫ, ПОРЯДОК И ТОЧНОСТЬ ПОСТРОЕНИЯ ГЕОДЕЗИЧЕСКОЙ РАЗБИВОЧНОЙ ОСНОВЫ

Геодезическая разбивочная основа создается на строительной площадке для обеспечения исходными данными последующих построений при производстве геодезических работ на всех этапах строительства.

Геодезическое обеспечение строительства должно выполняться в соответствии со СН РК 1.03-03-2018.

Геодезические работы должны выполняться специализированной организацией, имеющей лицензии на выполнение соответствующих видов работ.

Геодезическая основа создаётся для выноса в натуру проектных параметров зданий, сооружений, разбивочных осей и исходных высотных отметок, выполнения разбивочных работ в процессе возведения зданий, сооружений, осуществления контроля за соблюдением требований проекта, строительных норм и правил к точности геометрических параметров при их размещении и возведении, а также для производства исполнительных съемок.

Геодезическую основу для строительства выполнить с привязкой к имеющимся в районе строительства не менее чем двум пунктам государственных или опорных геодезических сетей с учетом:

- проектного и существующего размещения зданий и инженерных сетей на строительной площадке;
- обеспечения сохранности и устойчивости знаков, закрепляющих пункты разбивочной основы на период строительства;
- последующего использования геодезической основы в процессе эксплуатации построенного объекта, его расширения и реконструкции.

К началу производства геодезических работ должны быть подготовлены рабочие места для закладки реперов и знаков, закрепляющих оси зданий и сооружений. Для измерения линий и углов должны быть расчищены полосы шириной не менее 1м.

Геодезическая разбивочная основа на строительной площадке распределяется на плановую и высотную.

Проект плановой геодезической разбивочной основы составляется в масштабе генерального плана стройплощадки в виде строительной координатной сетки - частной системы прямоугольных координат.

Точность разбивки должна соответствовать величинам допускаемых средних квадратических погрешностей, приведенных в табл.1, главы СН РК 1.03-03-2018 «Геодезические работы в строительстве».

Геодезическая разбивочная основа создаётся в виде сети закреплённых знаками геодезических пунктов, определяющих положение зданий на местности и обеспечивающих выполнение дальнейших построений и измерений в процессе строительства.

Знаки геодезической разбивочной основы являются исходными для всего комплекса производства строительной – монтажных работ в части соблюдения геометрических параметров и должны сохраняться на весь период строительства.

Основные базисные точки необходимо надежно закрепить монолитами, металлическими штырями в бетоне и пр., которые не будут уничтожены земляными работами.

Привязка геодезической плановой основы к пунктам государственной геодезической сети произведена по согласованию с территориальными органами Госгортехнадзора.

После создания геодезической разбивочной основы производится разбивка главных и основных осей сооружений, являющихся основой для детальной разбивки промежуточных осей.

Осевые знаки закрепляются от контура зданий на расстоянии 15 – 30 м. в местах, свободных от размещения временных и постоянных подземных сооружений, складирования строительных материалов, установки грузоподъемных механизмов.

Наименьшее допустимое расстояние – 3 м. от бровки котлована, призмы обрушения грунта, наибольшее – полуторная высота здания, но не более 50 м.

Име. №подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №						

							Проект организации строительства	Лист
								10
<i>Изм.</i>	<i>Кол.уч</i>	<i>Лист</i>	<i>№ док.</i>	<i>Подп.</i>	<i>Дата</i>			

4.8. ЗЕМЛЯНЫЕ РАБОТЫ

Генподрядчику в подготовительный период на площадке строительства должны быть выполнены следующие работы:

- разбивку котлованов с закреплением осей и размеров на обноске;
- до устройства насыпи на стройплощадке, выполнить срезку плодородного слоя $t=0,2\text{м}$ с поверхности всей стройплощадки;
- грубую вертикальную планировку территории строительства с устройством отвода поверхностных вод с площадки за ее пределы в более низкие места по рельефу;
- устройство временных автодорог, временных зданий и сооружений, временных сетей электроснабжения и ограждения площадки.

Разработку котлованов и траншей выполнять экскаватором обратной лопата с $V_{\text{ковша}}=0,5\text{м}^3$ и бульдозерами; универсальный «Беларусь», с углом естественного откоса для сухих и влажных грунтов.

Район расположения застраиваемого участка представлена системой: притоков, каналов, ручьями и другими безымянными водотоками. Основное питание ручьи получают в период снеготаяния, частичное - за счет выклинивающихся подземных вод. Выклинивание проявляется в виде родников, мочажин. Расходы воды родников изменяются от 0,4 до 2,5 л/с. Водовмещающими породами являются валунно-гравийно-галечниковые отложения с песчаным заполнителем. Действующий ручей в весенне-летний период, расположен на расстоянии примерно 110м от центра стройплощадки до середины уровня воды в ручье.

Грунт от разработки траншей и котлованов складировать рядом с площадкой строительства для использования в дальнейшем при вертикальной планировке и обратной засыпке пазух котлованов и траншей.

Растительный грунт для озеленения стройплощадки в объеме складировать отдельно от суглинистого и гравелистого грунта. Для обеспечения отвода поверхностных вод по периметру котлованов выполнить их обвалование с устройством траншеи для сбора воды с отводом ее в более низкие места.

По окончании уплотнения произвести разравнивание поверхности бульдозером с последующим уплотнением катком $Q=6\text{т}$ за 2 - 4 прохода по одному следу.

Признаками уплотнения служит отсутствие подвижности, прекращение образования «волны» перед кулачковым катком $Q=6\text{т}$ и отсутствие следа

Обратную засыпку пазух котлованов и траншей выполнить бульдозером АМКОДОР-6122 местным грунтом, без строительного мусора, с послойным уплотнением слоями 25-30см, при оптимальной влажности грунта; вблизи сооружений уплотнение выполнять пневмотрамбовками ТР-1 с доведением $K_{\text{упл}}$ до 0,95. Засыпку выполнять после обмазки снаружи всех бетонных поверхностей, соприкасающихся с грунтом, горячей битумной мастикой за 2 раза по холодной битумной грунтовке.

В местах прохода через канавы и траншеи (глубиной более 1м), а также для подхода к рабочим местам, где это необходимо, должны быть устроены переходные мостики. При производстве строительно-монтажных работ, необходимо установить лестницы для спуска рабочих в котлованы.

Все виды земляных работы должны выполнять в соответствии с рабочими чертежами, проектом производства работ и с соблюдением требований глав СН РК 1.03-05-2011; СП РК 1.03-106-2012* «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»; СН РК 5.01-01-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты».

4.8.1. СТРОИТЕЛЬНОЕ ВОДОПОНИЖЕНИЕ (ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ)

Для осуществления водопонижения грунтовых и паводковых вод выполнить следующие работы:

- при разработке котлована до проектных отметок по контуру разработать грунт экскаватором – драглайн под водосборные, водоотводные дренажные канавы для сбора грунтовых вод и водоприёмные зумпфы (приямки). Канавы выполнять глубиной 1,0 м от отметок заложения фундаментной плиты по контуру котлована с уклоном $i=0,01$ в сторону приямков. В связи с продолжительностью работ в котловане, для предотвращения размыва и оплывания стенок траншей произвести засыпку дренажных канав гравийно – щебёночной смесью;
- для предотвращения подтопления дна котлована грунтовыми и паводковыми водами по дну котлована, ниже отметок заложения фундаментной плиты выполнить устройство пластового дренажа из гравийно – щебёночной смеси толщиной 300 мм. фракция 40-70 мм с уклоном к водосборным канавам;

Взаи. инв. №	Подп. и дата	Инв. №подл.							Лист
			Проект организации строительства						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

- выполнить монтаж металлических баков – отстойников, в которых откачиваемая грунтовая вода отстаивается, осветляется;
- от водоприёмных зумпфов (прямков) к бакам отстойникам проложить всасывающий коллектор из стальных труб d = 150 мм;
- от баков – отстойников к месту сброса осветлённых грунтовых вод проложить водоотводящий коллектор из стальных труб d = 150 мм;

Откачку грунтовых вод из водоприёмных зумпфов (прямков), баков отстойников производить самовсасывающими центробежными насосами.

Отстоянную и осветлённую воду из баков отстойников сбрасывать в существующую сеть ливневой канализации.

Степень загрязнённости грунтовых вод определяется путём забора проб воды и передачи проб в лабораторию для проведения анализа.

4.8.2. ОБРАТНАЯ ЗАСЫПКА

Обратную засыпку пазух котлованов производить сразу после бетонирования фундаментных плит, устройства их гидроизоляции.

Засыпку грунта в пазухи котлованов, подсыпку под полы вести бульдозером послойно, слоями толщиной 0,2-0,3м., с уплотнением каждого слоя ручными электрическими или пневмотрамбовками, самоходными катками. Засыпаемый грунт должен быть без органических включений.

Грунт для обратной засыпки и подсыпки подвозить из временного отвала.

При выполнении земляных работ руководствоваться требованиями:

- СН РК 5.01-01-2013« Земляные сооружения, основания и фундаменты»;
- СН РК 1.03-00-2022 « Основания зданий и сооружений »;
- МСП РК 5.01-102-2002 «Проектирование и устройство оснований зданий и сооружений».
- СН РК 1.03-14-2011 « Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

4.9. БЕТОННЫЕ РАБОТЫ

Монолитными железобетонными запроектированы фундаменты, фундаментные плиты, колонны, балки, стены, перекрытия и покрытия зданий и сооружений.

Возведение каркаса здания вести при помощи автокранов.

При одновременной работе кранов расстояние между их стрелами в плане и по высоте должно быть не менее 5 м.

При возведении сооружений водопровода и канализации, теплоснабжения использовать автомобильный кран КС – 77513.

На объекте должны находиться контрольные грузы, соответствующие грузоподъёмности, указанной в паспортах кранов.

Погрузочно-разгрузочные работы осуществлять при помощи крана КС – 77513.

В качестве опалубки применять разборно-переставную инвентарную щитовую металлическую опалубку, состоящую из следующих элементов:

- набор щитов разных размеров с модулем 100мм, позволяющих собирать формы любых конфигураций;
- несущие элементы: схватки и балки длиной от 2.0 до 6.0м;
- поддерживающие элементы: телескопические стойки, раздвижные ригели, балочные струбцины;
- навесные подмости, стремянки.

Бетонную смесь готовят централизованно.

Доставку бетонной смеси производить специализированным автотранспортом.

Доставка бетона в открытых автосамосвалах не допускается.

Укладку бетона в конструкции производить с помощью вибропитателей, вибрототков, обеспечивающих медленное сползание смеси без расслоения.

При производстве работ по бетонированию конструкций соблюдать следующее:

- высота свободного сбрасывания смеси не должна превышать:
 - а) 2,0 м - для стен и колонн;
 - б) 1,0 м - для перекрытий;
- спуск бетонной смеси с высоты более чем 2м осуществлять по виброжелобам или наклонным лоткам;

Име. №подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №							Лист
			Проект организации строительства						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

- бетонирование ригелей и плит, монолитно связанных с колоннами и стенами, производить не ранее чем через 1-2 часа после бетонирования этих стен и колонн;
- бетонирование ригелей высотой до 800мм и плит перекрытия производить одновременно;
- при бетонировании вести регулярное наблюдение за состоянием опалубки и лесов;
- бетон, уложенный в жаркую солнечную погоду, немедленно накрывать;
- во время дождя бетонируемый участок защищать от попадания воды.

Бетон, начинающий схватываться до его укладки, категорически запрещается разводить водой, он должен быть уложен в неотчетственные конструкции – подстилающие слои, подготовки под полы и т.д.

При уплотнении укладываемой бетонной смеси соблюдать следующее:

- глубина погружения глубинного вибратора в бетонную смесь должна обеспечивать углубление его в ранее уложенный слой на 5-10 см;
- продолжительность вибрирования на одной позиции составляет 10 -20 секунд, более продолжительное вибрирование не повышает плотности бетона и может привести к расслоению смеси;
- шаг перестановки глубинных вибраторов не должен превышать полуторного радиуса их действия;
- запрещается опирание вибраторов во время их работы на арматуру бетонируемых конструкций, а так же на тяжи и другие элементы крепления;
- при перестановке поверхностных вибраторов необходимо обеспечивать перекрытие границы уже провибрированного участка площадкой вибратора не менее чем на 100 мм.

Укладка следующего слоя допускается до начала схватывания предыдущего слоя.

Продолжительность перерыва - не более 2-х часов (устанавливается строительной лабораторией). Верхний уровень уложенной бетонной смеси должен быть на 50-70 мм ниже щитов опалубки.

Работы по бетонированию монолитных железобетонных и бетонных конструкций обязательно фиксировать записями в журнале бетонных работ, составленном по форме, приведённой в Приложении Е СН РК 1.03-00-2022 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

Арматурные каркасы и щиты опалубки для монолитных ж.б. конструкций изготавливаются централизованно и доставляются на площадку автотранспортом в готовом виде в зону действия грузоподъемного крана, который обеспечивает разгрузку, транспортировку и подачу изделий к месту их установки.

Сварка арматуры на месте ее монтажа производится передвижными сварочными трансформаторами типа СТЭ - 34.

При производстве работ соблюдать требования СНиП РК 5.03-37-2005 «Несущие и ограждающие конструкции».

Укладке бетонной смеси в опалубку должны предшествовать проверочные и подготовительные работы: измерительными инструментами должны быть проверены основные отметки опалубки, правильность ее геометрических размеров в плане и по высоте, правильность установки арматурных каркасов.

Уплотнять бетонную смесь глубинными и площадочными вибраторами.

При устройстве бетонной подготовки под полы бетонную смесь подавать к месту укладки ленточными транспортерами.

Смесь укладывать полосами шириной 3 – 4 м, отделенными друг от друга маячными досками. Уплотнять бетонную смесь электровиброрейками, передвигаемыми по маячным доскам.

Для твердения уложенного бетона необходимо создание температурно-влажностного режима.

В начальный период твердения бетон необходимо защищать от попадания атмосферных осадков или потерь влаги в последующем.

Вид и продолжительность ухода за бетоном зависит от температуры, влажности воздуха и наличия сильного ветра.

Основные методы ухода за уложенным бетоном в сухую, жаркую погоду подразделяются на 2 способа: влажностные и безвлажностные.

Влажностные методы ухода:

- устройство влагоёмких покрытий и их периодическое увлажнение водой;

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

							Проект организации строительства	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			13

- устройство влагеёмкого покрытия в сочетании с покрытием пергамином, черной плёнкой, рубероидом и т.д.

Вода для влажностного ухода не должна отличаться от температуры бетона более чем на 10°С.

Категорически запрещается периодический полив водой твердеющих бетонных и железобетонных конструкций, так как качество бетона резко ухудшается при периодическом высыхании и увлажнении бетона.

Безвлажностные методы ухода:

- укрытие теплоизоляционными, влагоизоляционными и отражающими тепло плёнками.

Потребность в плёнке определяется из расчёта 20 – 30 разовой её оборачиваемости.

Подачу бетонной смеси к месту укладки производить при помощи автобетононасоса. В местах, недоступных для подачи бетононасосом, подачу бетона вести кранами.

Приёмку бетонной смеси осуществлять в поворотные бадьи ёмкостью 1,2 м³, установленные на площадке для приёма бетона, оборудованные специальными поддонами.

4.10. МОНТАЖ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ КОНСТРУКЦИИ

Работы по реконструкции зданий и сооружений следует производить по утвержденному проекту производства работ (ППР), в котором наряду с общими требованиями СН РК 1.03-00-2022 «Организация строительного производства» должны быть предусмотрены: последовательность установки конструкций; мероприятия, обеспечивающие требуемую точность установки; пространственную неизменяемость конструкций в процессе их укрупнительной сборки и установки в проектное положение; устойчивость конструкций и частей здания (сооружения) в процессе возведения; степень укрупнения конструкций и безопасные условия труда.

Данные о производстве строительно-монтажных работ следует ежедневно вносить в журналы работ по монтажу строительных конструкций (обязательное приложение 1. СН РК 1.03-00-2022), сварочных работ (обязательное приложение 2. СН РК 1.03-00-2022), антикоррозионной защиты сварных соединений (обязательное приложение 3), а также фиксировать по ходу монтажа конструкций их положение на геодезических исполнительных схемах.

Перевозку и временное складирование конструкций (изделий) в зоне монтажа следует выполнять в соответствии с требованиями государственных стандартов на эти конструкции (изделия), а для нестандартизированных конструкций (изделий) соблюдать требования:

конструкции должны находиться, как правило, в положении, соответствующем проектному (балки, фермы, плиты, панели стен и т.п.), а при невозможности выполнения этого условия - в положении, удобном для транспортирования и передачи в монтаж (колонны, лестничные марши и т. п.) при условии обеспечения их прочности;

конструкции должны опираться на инвентарные подкладки и прокладки прямоугольного сечения, располагаемые в местах, указанных в проекте; толщина прокладок должна быть не менее 30мм и не менее чем на 20мм превышать высоту строповочных петель и других выступающих частей конструкций; при многоярусной погрузке и складировании однотипных конструкций подкладки и прокладки должны располагаться на одной вертикали по линии подъемных устройств (петель, отверстий) либо в других местах, указанных в рабочих чертежах;

конструкции должны быть надежно закреплены для предохранения от опрокидывания, продольного и поперечного смещения, взаимных ударов друг о друга или о конструкции транспортных средств; крепления должны обеспечивать возможность выгрузки каждого элемента с транспортных средств без нарушения устойчивости остальных;

офактуренные поверхности необходимо защищать от повреждения и загрязнения;

заводская маркировка должна быть доступной для осмотра;

мелкие детали для монтажных соединений следует прикреплять к отправочным элементам или отправлять одновременно с конструкциями в таре, снабженной бирками с указанием марок деталей и их числа; эти детали следует хранить под навесом;

крепежные изделия следует хранить в закрытом помещении, рассортированными по видам и маркам, болты и гайки - по классам прочности и диаметрам, а высокопрочные болты, гайки и шайбы - и по партиям.

Конструкции при складировании следует сортировать по маркам и укладывать с учетом очередности монтажа.

Запрещается перемещение любых конструкций волоком.

Сборные конструкции следует устанавливать, как правило, с транспортных средств или стенов укрупнения.

Перед подъемом каждого монтажного элемента необходимо проверить:

Изн. №подл.	Подл. и дата	Взаи. инв. №							Лист
			Проект организации строительства						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

Установку ферм и стропильных балок в вертикальной плоскости следует выполнять путем выверки их геометрических осей на опорах относительно вертикали.

Конструкции, поднятые до проектной отметки, следует крепить постоянными креплениями; при этом должны быть оформлены акты промежуточной приемки законченных монтажом конструкций.

Предельные отклонения фактического положения смонтированных конструкций не должны превышать при приемке значений, приведенных в таблице.

Таблица

Параметр	Предельные отклонения, мм	Контроль (метод, объем, вид регистрации)
Фермы, ригели, балки, прогоны		
1. Отметки опорных узлов	10	Измерительный, каждый узел, журнал работ
2. Смещение ферм, балок ригелей с осей на оголовках колонн из плоскости рамы	15	Измерительный, каждый элемент, геодезическая исполнительная схема
3. Стрела прогиба (кривизна) между точками закрепления сжатых участков пояса фермы, и балки ригеля	0,0013 длины закрепленного участка, но не более 15	Измерительный, каждый элемент, журнал работ
4. Расстояние между осями ферм, балок, ригелей, по верхним поясам между точками закрепления	15	То же
5. Совмещение осей нижнего и верхнего поясов ферм относительно друг друга (в плане)	0,004 высоты фермы	«
6. Расстояние между прогонами	5	«
Подкрановые балки		
7. Смещение оси подкрановой балки с продольной разбивочной оси	5	Измерительный, на каждой опоре, журнал работ
8. Смещение опорного ребра балки с оси колонны	20	То же
9. Перегиб стенки в сварном стыке (измеряют просвет между шаблоном длиной 200 мм и вогнутой стороной стенки)	5	«
Крановые пути		
а) мостовых кранов		
10. Расстояние между осями рельсов одного пролета (по осям колонн, но не реже чем через 6 м)	10	Измерительный, на каждой опоре, геодезическая исполнительная схема
11. Смещение оси рельса с оси подкрановой балки	15	То же
12. Отклонение оси рельса от прямой на длине 40 м	15	«
13. Разность отметок головок рельсов в одном поперечном разрезе пролета здания:		
на опорах	15	
в пролете	20	
14. Разность отметок подкрановых рельсов на соседних колоннах (расстояние между колоннами L):		
при L менее 10м	10	
при L 10м и более	0,001L, но не более 15	
15. Взаимное смещение торцов стыкуемых рельсов в плане и по высоте	2	Измерительный, каждый стык, журнал работ

Име. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №				

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

Параметр	Предельные отклонения, мм	Контроль (метод, объем, вид регистрации)
16. Зазор в стыках рельсов (при температуре 0°С и длине рельса 12,5м); при изменении температуры на 10°С допуск на зазор изменяется на 1,5мм б) подвесных кранов	4	То же
17. Разность отметок нижнего ездового пояса на смежных опорах (вдоль пути) независимо от типа крана (расстояние между опорами L)	0,0007L	Измерительный, на каждой опоре, геодезическая исполнительная схема
18. Разность отметок нижних ездовых поясов соседних балок в пролетах в одном поперечном сечении двух- и многоопорных подвесных кранов: на опорах в пролете	6 10	Измерительный, каждая балка, геодезическая исполнительная схема
19. То же, но со стыковыми замками на опорах и в пролете	2	То же
20. Смещение оси балки с продольной разбивочной оси пути (для талей ручных и электрических не ограничивается)	3	«

Монтажные соединения на болтах без контролируемого натяжения

При сборке соединений отверстия в деталях конструкций должны быть совмещены и детали зафиксированы от смещения сборочными пробками (не менее двух), а пакеты плотно стянуты болтами. В соединениях с двумя отверстиями сборочную пробку устанавливают в одно из них.

В собранном пакете болты заданного в проекте диаметра должны пройти в 100% отверстий. Допускается прочистка 20% отверстий сверлом, диаметр которого равен диаметру отверстия, указанному в чертежах. При этом в соединениях с работой болтов на срез и соединенных элементов на смятие допускается чернота (несовпадение отверстий в смежных деталях собранного пакета) до 1мм - в 50% отверстий, до 1,5мм - в 10% отверстий.

В случае несоблюдения этого требования с разрешения организации - разработчика проекта отверстия следует рассверлить на ближайший больший диаметр с установкой болта соответствующего диаметра.

В соединениях с работой болтов на растяжение, а также в соединениях, где болты установлены конструктивно, чернота не должна превышать разности диаметров отверстия и болта.

Запрещается применение болтов и гаек, не имеющих клейма предприятия-изготовителя и маркировки, обозначающей класс прочности.

Под гайки болтов следует устанавливать не более двух круглых шайб (ГОСТ 11371-78).

Допускается установка одной такой же шайбы под головку болта.

В необходимых случаях следует устанавливать косые шайбы (ГОСТ 10906-78).

Резьба болтов не должна входить в глубь отверстия более чем наполовину толщины крайнего элемента пакета со стороны гайки.

Решения по предупреждению самоотвинчивания гаек - постановка пружинной шайбы (ГОСТ 6402-70) или контргайки - должны быть указаны в рабочих чертежах.

Применение пружинных шайб не допускается при овальных отверстиях, при разности диаметров отверстия и болта более 3мм, а также при совместной установке с круглой шайбой (ГОСТ 11371-78).

Запрещается стопорение гаек путем забивки резьбы болта или приварки их к стержню болта.

Гайки и контргайки следует закручивать до отказа от середины соединения к его краям.

Головки и гайки болтов, в том числе фундаментных, должны после затяжки плотно (без зазоров) соприкасаться с плоскостями шайб или элементов конструкций, а стержень болта выступать из гайки не менее чем на 3мм.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Име. №подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №

Толщина металла, мм	Величина зазора в стыковых соединениях, собранных под сварку, мм	
	без подкладок	на остающейся подкладке
15-20	3±1	5±1
>20	4±1	6±1

Свариваемые кромки и прилегающие к ним участки шириной не менее 20мм должны быть очищены от влаги, масла, окалины, ржавчины и других загрязнений до чистого металла. Кромки не должны иметь заусенцев, вырывов, расслоений, трещин и других дефектов.

При сборке стыковых соединений необходимо приварить начальные и выводные планки, которые должны быть срезаны после окончания сварки.

При выполнении прихваток предъявляются следующие требования:

прихватки располагать в местах расположения швов, за исключением мест их пересечения;

к технологии выполнения и качеству прихваток предъявляются такие же требования, как и к сварным швам;

прихватки элементов из высокопрочных сталей выполнять с местным предварительным подогревом до рекомендуемой температуры;

высота прихваток должна быть 3-4мм при толщине металла $t=6-15$ мм, 5-6мм при $t=16-25$ мм и 8-10мм при $t>25$ мм, длина - 50-100мм, расстояние между прихватками - 300-500мм.

Сварка

Сварку конструкций необходимо выполнять в соответствии с требованиями проекта.

Основные способы сварки, используемые при монтаже конструкций ручная дуговая сварка покрытыми электродами.

После окончания сварки швы сварных соединений и прилегающие участки основного металла должны быть зачищены от шлака, брызг расплавленного металла и наплывов.

Антикоррозионное покрытие соединительных изделий

Антикоррозионное покрытие сварных соединений надлежит выполнять во всех местах, где при монтаже и сварке нарушено заводское покрытие.

Способ антикоррозионной защиты и толщина наносимого слоя должны быть указаны в проекте.

Непосредственно перед нанесением антикоррозионных покрытий защищаемые поверхности закладных изделий, связей и сварных соединений должны быть очищены от остатков сварочного шлака, брызг металла, жиров и других загрязнений.

В процессе нанесения антикоррозионных покрытий необходимо особо следить за тем, чтобы защитным слоем были покрыты углы и острые грани изделий.

Качество антикоррозионных покрытий надлежит проверять в соответствии с требованиями СН РК 1.03-00-2022.

Данные о выполненной антикоррозионной защите соединений должны быть оформлены актами освидетельствования скрытых работ.

Работы на высоте производятся с лесов, подмостей или с применением других устройств и средств подмащивания, обеспечивающих условия безопасного производства работ, соответствующих требованиям ГОСТ 24258 - 88, ГОСТ 27321 - 87.

При строительных, монтажных, ремонтно-эксплуатационных и других работах на высоте применяются лестницы. На лестницах, стремянках указывается инвентарный номер, дата следующего испытания, принадлежность цеху

4.11. КАМЕННАЯ КЛАДКА

Кладка стен и перегородок производится комплексным методом, при котором в процессе возведения стен выполняются работы по устройству перемычек, заполнению проёмов и др.

Все работы на высоте должны производиться с инвентарных лесов, телескопических подмостей.

Проектом предусматривается применение инвентарных сборно-разборных лесов ТБЛК, предназначенных для выполнения строительных работ на высоте.

Основные параметры лесов, м.: ширина настила-2, шаг стоек вдоль стены - 2, расстояние между стойками перпендикулярно к стене - 1,6.

Установку настилов и перил вести одновременно с монтажом лесов. В рабочем ярусе установить двойное перильное ограждение.

Стыки стоек лесов вдоль стены должны быть расположены в разбежку, для этого в

Инв. №подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №							Лист
			Проект организации строительства						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

пределах первого яруса 2-х метровые и 4-х метровые стойки чередуются.

Пространственная устойчивость лесов обеспечивается креплением их к стенам.

Леса собирают по мере выполнения работ снизу вверх.

Для подъема людей на леса устанавливают лестницы. Лестничную секцию монтируют одновременно с лесами.

На всех промежуточных площадках лестничной клетки с четырех сторон устанавливают решетки ограждения. Проемы в настиле лестничной клетки также должны быть ограждены.

Для защиты от возможных атмосферных электрических разрядов во время грозы леса должны быть оборудованы молниезащитными устройствами. Высота молниеприемника 3,5 - 4 метра.

Монтаж лесов предусматривается на спланированной и утрамбованной площадке.

Работы по демонтажу следует начинать с верхнего яруса, в последовательности, обратной монтажу.

4.12. ОТДЕЛОЧНЫЕ РАБОТЫ

Материалы в зону монтажа и укладки подавать автомобильным краном. Работы по устройству подвесных потолков выполнять с инвентарных подмостей с применением ручного комплекта инструментов. Штукатурные и малярные работы, оклейку стен обоями выполнять с инвентарных подмостей с применением технологического комплекта для бригады штукатуров-маляров. Материалы для внутренних отделочных работ и для устройства пола подвозить к месту укладки ручными тележками для строительных материалов.

Устройство покрытия пола из линолеума, из керамической плитки, мозаичные бетонные полы выполнять с использованием технологических комплектов инструментов для сооружения полов. Устройство стяжек, подстилающих слоев пола, устройство покрытий пола выполнять согласно разделу 4 СНиП 3.04.01-87 и комплектов рабочих чертежей.

Штукатурные, малярные работы, монтаж подвесных потолков, производство обоевых работ выполнять согласно комплектов рабочих чертежей технологических карт).

4.13. СРЕДСТВА АВТОМАТИЗАЦИИ.

Монтаж систем автоматизации следует осуществлять в два этапа, каждый этап работ производится в соответствии с утвержденной проектно-сметной документацией, проектом производства работ (ППР), а также с технической документацией предприятий-изготовителей приборов средств автоматизации:

В первый этап работ входит:

– заготовку монтажных конструкций, узлов и блоков, элементов электропроводок и их укрупнительную сборку вне зоны монтажа;

– проверку наличия закладных конструкций, проемов, отверстий в строительных конструкциях и элементах зданий, закладных конструкций и отборных устройств на технологическом оборудовании и трубопроводах, наличия заземляющей сети;

– закладку в сооружаемые фундаменты, стены, полы и перекрытия труб и глухих коробов для скрытых проводок;

– разметку трасс и установку опорных и несущих конструкций для трубных проводок, исполнительных механизмов, приборов.

На 2 этапе необходимо выполнять:

– прокладку трубных и электрических проводок по установленным конструкциям,

– установку щитов, статов, пультов, приборов и средств автоматизации, подключение к ним трубных и электрических проводок, индивидуальные испытания.

Средства автоматизации должны иметь разрешение на применение оборудования для трубопроводного транспорта нефти.

Все оборудование (включая кабельную продукцию), используемое в системе автоматизации должно быть сертифицировано в области пожарной безопасности.

Все оборудование, используемое во взрывоопасных зонах, должно быть выполнено во взрывозащищенном исполнении и иметь сертификат о взрывозащищенном исполнении, выданный уполномоченной организацией.

Кабели по территории прокладываются по эстакадам в закрытых лотках. Кабели с разными уровнями сигналов прокладываются в самостоятельных лотках.

К началу монтажа средств автоматизации в зданиях и сооружениях должны быть закончены строительные и отделочные работы и произведена поэтапная (по отдельным законченным частям

Взаи. инв. №	Подп. и дата	Ине. №подл.							Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

При производстве бетонных работ в зимнее время себестоимость транспортирования, укладки бетона и ухода за ним возрастают в 2 - 2,5 раза, а трудоемкость этих процессов – в 1,5 - 2 раза.

Добавки и пластификаторы вносить непосредственно в автобетоносмесители по прибытию на объект и перемешивать не менее 3 минут. Бетон с внесенными добавками необходимо укладывать в опалубку не более чем за 25 - 30 минут. Если бетон поступил на объект с меньшей, чем заданной, осадкой конуса, добавлять воду в бетон запрещается.

Из всех существующих методов выдерживания бетона конструкций каркаса зданий в зимних условиях наиболее рациональным является электропрогрев проводами ПНСВ. Температура бетона в начале электропрогрева должна быть не ниже +5°C.

При бетонировании плит перекрытий перед укладкой бетонной смеси снизу опалубку необходимо прогреть теплогенераторами, для чего закрыть тенотканью боковые стены нижнего этажа в пределах захватки. Прогрев опалубки снизу продолжать во время бетонирования перекрытия и шлифования бетона. При температуре наружного воздуха ниже -5°C продолжать прогревание снизу в комбинации с электропрогревом до достижения бетоном 70% прочности. Опалубку перекрытия снимать через 4 суток, при этом обязателен повторный контроль прочности бетона нижней поверхности плиты перекрытия.

При бетонировании колонн и ригелей перед укладкой бетонной смеси в опалубку при температуре наружного воздуха ниже -5°C опалубку прогреть теплогенератором. Время для электропрогрева при выдерживании температуры +50 – 60°C составляет примерно 38 часов с учетом времени на повышение температуры бетона до требуемого уровня. Время прогрева контролируется замером прочности бетона. Прогрев необходимо прекращать при достижении 50% прочности.

Для конструкций, расположенных в зоне действия грунтовых вод, а также для конструкций, к которым предъявляются повышенные требования по морозостойкости и водонепроницаемости, прочность на момент прекращения прогрева должна быть не менее 100%.

В течении всего периода электропрогрева производить контроль температуры бетона, результаты заносить в специальный журнал. Температуру замерять на каждые 3 м³ бетона, на каждые 4 м² перекрытия и на каждой колонне. В теле бетона оставлять температурные скважины диаметром 15-20мм и глубиной 5-10см. Контроль температуры производить в первые 3 часа каждый час, в остальное время - 3 раза в смену. Измерение температуры наружного воздуха производить 3 раза в сутки.

Чтобы исключить перегорание провода ПНСВ, он не должен выходить из тела бетона. Пересечение проводов ПНСВ между собой не допускается. При электропрогреве колонн, балок обязательно пропускать провод ПНСВ в углах на всю высоту колонн или длину балки, чтобы исключить промерзание углов. Оптимальная длина провода ПНСВ на одну петлю 27м.

Расход материалов на электропрогрев 1м³ бетона

Наименование материала	Ед. изм.	Количество		
		Колонны	Стены, ригели, лестницы	Плиты
Провода ПНСВ 1,2	м.п.	98	52,1	54
Провода АПВ к магистрали	м.п.	2	2	4
Провода АПВ или ПНСВ на прихватки	м.п.	9,6	10	4,8
Изолента ПВХ	кг	0,45	0,60	0,40

Подключение и контроль режима электропрогрева (силу тока мощность и т.д.) должны выполнять электрик и дежурный электрик, которые должны производить плавный подъем температуры и заносить данные в журнал замера.

Режим прогрева для всех конструкций трехстадийный.

Скорость подъема температуры 10°C в час.

Взаим. инв. №	Подп. и дата	Име. №подл.							Лист
			Проект организации строительства						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

- создание запасов зимних сортов горюче-смазочных материалов и разных эксплуатационных материалов;

Большинство строительных машин в зимнее время находятся на открытых площадках. Площадки устроить в стороне от подъездных путей и оборудовать устройствами для безопасного и надежного пуска двигателей. В течение зимы площадки и машины систематически очищать от снега.

В зоне стоянок машин и механизмов производить какие-либо работы по техническому обслуживанию и ремонту, а также хранить на этих площадках топливо, смазочные и обтирочные материалы запрещается.

Трапы, лестницы, площадки машин необходимо систематически очищать от снега и льда, а рабочие органы землеройных машин – от грунта.

При эксплуатации машин с двигателями внутреннего сгорания необходимо обеспечить меры против замерзания воды в системе охлаждения. При применении антифризов соблюдать меры осторожности.

4.16. МЕРОПРИЯТИЯ ПО КОНТРОЛЮ КАЧЕСТВА СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ РАБОТ

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

Производственный контроль качества строительного-монтажных работ должен включать входной контроль рабочей документации, конструкций, изделий, материалов и оборудования, операционный контроль отдельных строительных процессов или производственных операций и приемочный контроль строительного-монтажных работ.

При входном контроле рабочей документации должна производиться проверка ее комплектности и достаточности содержащейся в ней технической информации для производства работ.

Операционный контроль должен осуществляться в ходе выполнения строительных процессов или производственных операций и обеспечивать своевременное выявление дефектов и принятие мер по их устранению и предупреждению.

Результаты операционного контроля должны фиксироваться в журнале работ.

Контроль за качеством производства работ и допусками осуществляется согласно соответствующих СНиП:

- СН РК 5.01-01-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты»;
- СНиП 3.01.01-87 «Несущие и ограждающие конструкции»;
- СНиП РК. А 1.03-05-2001 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

При приемочном контроле производится проверка качества выполненных строительного-монтажных работ, а также ответственных конструкций.

Скрытые работы подлежат освидетельствованию с составлением актов по форме. Акт освидетельствования скрытых работ должен составляться на заверченный процесс, выполненный самостоятельным подразделением исполнителей.

Освидетельствование скрытых работ при составлении акта в случае, когда последующие работы должны начинаться после перерыва, следует производить непосредственно перед производством последующих работ.

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

Ответственные конструкции по мере их готовности подлежат приемке в процессе строительства (с участием представителя проектной организации или авторского надзора) с составлением акта **промежуточной приемки** этих конструкций.

На всех стадиях строительства с целью проверки эффективности ранее выполненного производственного контроля должен выборочно осуществляться инспекционный контроль.

Инспекционный контроль осуществляется специальными службами, если они имеются в составе строительной организации, либо специально создаваемыми для этой цели комиссиями.

По результатам производственного и инспекционного контроля качества строительного-монтажных работ должны разрабатываться мероприятия по устранению выявленных дефектов, при этом учитываться также требования авторского надзора проектных организаций и органов государственного надзора и контроля, действующих на основании специальных положений.

Общая схема производственного контроля качества строительного-монтажных работ дана в Таблице.

Взаи. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.	Проект организации строительства						Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	29

Виды контроля		
Входной	Операционный	Приёмочный
Методы контроля		
Визуальный, регистрационный, измерительный	Измерительный, визуальный	Регистрационный, измерительный, визуальный
1. Комплектность технической документации;	1. Соответствие строительных процессов и производственных операций нормативным и проектным требованиям в ходе выполнения и при их завершении	1. Соответствие качества выполненных строительных работ и ответственных конструкций нормативным и проектным требованиям.
2. Соответствие материалов, изделий, конструкций и оборудования сопроводительным, нормативным и проектным документам;		
3. Завершённость предшествующих работ		
	Охват контролируемых параметров	
	Сплошной	
	Выборочный	
	Периодичность контроля	
	Непрерывный	
	Периодический	
	Летучий (эпизодический)	

Основные требования к укладке и уплотнению бетонных смесей даны в Таблице.

Требования к укладке и уплотнению бетонных смесей

№ п.п	Параметр	Величина параметра	Контроль (метод, объём, вид регистрации)
1.	Прочность поверхностей бетонных оснований при очистке от цементной плёнки: водной и воздушной струей; механической металлической щёткой;	Не менее, МПа: 0,3 1,5	Измерительный по ГОСТ 10180-78, ГОСТ 18105-86 ГОСТ 22690.0-77 Журнал работ
2.	Высота свободного сбрасывания бетонной смеси в опалубку конструкций: колонн; перекрытий; стен; неармированных конструкций; слабоармированных; подземных конструкций в сухих и связных грунтах густоармированных	Не более, м: 5,0 1,0 4,5 6,0 4,5 3,0	Измерительный, 2 раза в смену, журнал работ
3.	Толщина укладываемых слоёв бетонной смеси: при уплотнении смеси ручны-ми глубинными вибраторами при уплотнении смеси	Не более 1,25 длины рабочей части вибратора	Измерительный, 2 раза в смену, журнал работ

Име. №подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

	поверхносными вибраторами в конструкциях: неармированных с одиночной арматурой с двойной арматурой	Не более, см: 40 25 12	
--	---	---------------------------------	--

5. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ТРУДА И ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

При производстве строительно – монтажных работ необходимо руководствоваться СН РК 1.03-14-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве», Системой стандартов безопасности труда в строительстве.

Производитель работ до начала строительно-монтажных работ должен:

- оформить наряд-допуск на ведение соответствующих видов работ;
- согласовать и утвердить мероприятия в соответствии с требованиями документов: План безопасного метода работ, Планы по управлению охраной труда, техникой безопасности и охраной окружающей среды, локальный План Ликвидации Аварий;

- провести инструктажи по ознакомлению с инструкциями по технике безопасности.

Все работники, которые будут заняты на объекте, должны пройти обучение безопасным методам производства работ, порядку действий при чрезвычайных ситуациях и получить соответствующие удостоверения.

Все лица, находящиеся на стройплощадке, обязаны носить спецодежду, спецобувь, защитные каски и очки и другие средства индивидуальной защиты с учетом вида работ и степени риска. Вновь принятые работники с опытом работы на строительном участке менее 6 месяцев должны носить специальную опознавательную одежду.

Перед началом каждого вида работ Производитель работ определяет опасные для людей зоны.

К зонам постоянно действующих опасных производственных факторов относятся:

- места вблизи от изолированных токоведущих частей электроустановок;
- места вблизи от не огражденных перепадов по высоте на 1,3 м и более;
- места, где содержатся вредные вещества в концентрациях выше предельно допустимых или воздействует шум и электромагнитное поле интенсивностью выше предельно допустимой.

К зонам потенциально действующих опасных производственных факторов относятся

- участки территории вблизи строящегося здания (сооружения);
- этажи (ярусы) зданий и сооружений в одной захватке, над которыми происходит монтаж конструкций или оборудования;
- зоны перемещения машин, оборудования или их частей, рабочих органов;
- места, над которыми происходит перемещение грузов грузоподъемными кранами.

Содержание вредных веществ в воздухе рабочей зоны и наличие производственных факторов (уровень шума, вибрации, интенсивность электромагнитного поля, и др.) на рабочих местах подлежат систематическому контролю по методикам, утвержденным Уполномоченным органом по делам здравоохранения Республики Казахстан и не должны превышать допустимых значений, указанных в следующих нормативных документах, утвержденных Минздравом Республики Казахстан:

- «Санитарных нормах предельно-допустимых концентрациях (ПДК) вредных веществ в воздухе» (№1.02.011-94);
- «Санитарных нормах допустимых уровней шума на рабочих местах» (№ 1.02.007-94);
- «Санитарных нормах вибрации рабочих мест» (№ 1.02.012-94);
- «Санитарных нормах предельно допустимых уровней воздействия переменных магнитных полей» (№ 1.02.024-94);
- «Санитарно-гигиенических нормах допустимой напряженности электростатического поля» (№ 1.02.020-94).

5.1. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ ПРИ ОРГАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬНОЙ ПЛОЩАДКИ И РАБОЧИХ МЕСТ.

Перед началом работ должны быть выполнены следующие мероприятия по безопасной организации стройплощадки, выполнение которых позволит обеспечить соблюдение требований охраны труда и техники безопасности:

Име. №подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №							Лист
			Проект организации строительства						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

- устройство ограждений строительной площадки и выявленных опасных зон;
- выбор монтажного крана с установлением границ действия потенциально опасных факторов;
- размещение административно-бытовых помещений согласно норм СН РК 1.03-02-2007 «Инструкция по проектированию бытовых зданий и помещений строительного-монтажных организаций»;
- размещение площадок складирования, навесов, закрытых складов;
- размещение временных дорог и проходов;
- выбор освещения строительной площадки;
- защита окружающей территории от воздействия опасных факторов,
- определение границы действия потенциально опасных факторов от строящегося здания, опасных и вредных производственных факторов.

К опасным зонам относятся неограждённые проёмы и котлованы, места перемещения машин и оборудования или их частей и рабочих органов, места, над которыми происходит перемещение грузов грузоподъёмными кранами, места, где содержатся вредные вещества в концентрации выше допустимых или воздействует шум интенсивностью выше предельно допустимой

Перемещение, установка и работа машин вблизи котлована с неукрепленными откосами, разрешается только за пределами призмы обрушения грунта, на расстоянии 4 м. от основания откоса при глубине котлована до 3 м.

Границы опасных зон в местах, над которыми происходит перемещение грузов грузоподъёмным краном, а также вблизи строящегося здания, определяются горизонтальной проекцией на землю траектории наибольшего наружного габарита перемещаемого (падающего) груза (предмета), увеличенной на расчетное расстояние отлета груза (предмета). Минимальное расстояние отлета груза (предмета) принимать согласно таблице 1. СН РК 1.03-14-2011.

Границы опасных зон вблизи движущихся частей и рабочих органов машин и механизмов установлены в пределах 5м, если другие повышенные требования отсутствуют в паспорте или инструкции завода-изготовителя.

На границах зон постоянно действующих опасных производственных факторов должны быть установлены предохранительные защитные ограждения, а зон потенциально действующих опасных производственных факторов - сигнальные ограждения или знаки безопасности.

При производстве работ в указанных зонах следует осуществлять организационно-технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работающих.

Проектом предусмотрено ограждение строительной площадки.

Ограждения, примыкающие к местам массового прохода людей, должны иметь высоту не менее 2 м и быть оборудованы сплошным защитным козырьком, способным выдерживать действие снеговой нагрузки, а также нагрузки от падения одиночных мелких предметов.

У въезда на строительную площадку установить схему движения транспорта по объекту, регламентирующую порядок движения транспортных средств.

Скорость движения автотранспорта по строительной площадке и вблизи мест производства работ не должна превышать 10 км/ч на прямых участках и 5 км/ч на поворотах.

На территории стройплощадки установить указатели проездов и проходов. Опасные зоны должны быть ограждены, по их границе выставлены предупредительные знаки и надписи, видимые в любое время суток согласно инструкции «Знаки безопасности и сигнальные цвета».

Административно-бытовые помещения, крытые склады, места отдыха работающих размещены вне опасных зон действия грузоподъёмных кранов. Открытые площадки складирования материалов, стенды укрупнительной сборки металлоконструкций размещены в зоне действия грузоподъёмных кранов.

Проезды, проходы и рабочие места необходимо регулярно очищать от снега, наледи, грязи, не загромождать. Проходы с уклоном более 20° должны быть оборудованы трапами с нашитыми планками. Ширина проходов к рабочим местам и на рабочих местах не менее 0,6 м, высота проходов в свету – не менее 1,8 м.

Переносные лестницы перед эксплуатацией необходимо испытать статической нагрузкой 1200 Н, приложенной к одной из ступеней в середине пролёта лестницы, находящейся в эксплуатационном положении. В процессе эксплуатации деревянные лестницы необходимо испытывать каждые полгода, металлические – один раз в год.

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

							Проект организации строительства	Лист
								32
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

Входы в строящееся здание (сооружение) должны быть защищены сверху сплошным навесом шириной не менее ширины входа с вылетом на расстояние не менее 2 м от стены здания и углом наклона 70 – 75°.

Рабочие места и проходы к ним должны быть ограждены временными ограждениями высотой 1.1 м. в соответствии с требованиями ГОСТ 12.4.059–89 и инструкцией «Порядок использования временных ограждений».

Открытые проёмы в стенах, расположенные на уровне примыкающего к ним перекрытия либо рабочего настила должны иметь ограждения на высоту не менее 1,0 м и бортовую доску шириной не менее 15 см.

Отверстия в перекрытиях, на которых ведутся работы, должны быть закрыты или ограждены на высоту не менее 1,0 м.

При совмещении работ по одной вертикали нижерасположенные рабочие места должны быть оборудованы соответствующими защитными устройствами (настилами, сетками, козырьками), установленными на расстоянии не более 6 м. по вертикали от вышерасположенного рабочего места в соответствии с инструкциями по ТБ «Проведение работ на высоте», «Средства индивидуальной защиты от падения», «Анализ степени опасности работ».

Монтаж и демонтаж строительных лесов должен осуществляться квалифицированным персоналом под руководством производителя работ. Работы по монтажу и демонтажу строительных лесов должны производиться в соответствии с требованиями инструкции «Строительные леса».

Производитель работ, руководящий монтажом, должен:

- тщательно ознакомиться с проектом производства работ (ППР) на установку лесов, в котором должна быть разработана схема установки лесов для данного вида строительномонтажных работ, составлен перечень потребных элементов;
- произвести согласно перечня приемку комплекта лесов со склада с тщательной отбраковкой поврежденных элементов.

Рабочие, монтирующие леса, должны быть предварительно ознакомлены с их конструкцией и проинструктированы о порядке, последовательности, приемах монтажа и крепления лесов к стенам.

Леса и подмости должны устанавливаться на спланированной и утрамбованной площадке, с которой должен быть предусмотрен отвод паводковых вод

Леса и подмости допускаются к эксплуатации только после их приемки комиссией в составе представителя службы безопасности и охраны труда, производителя работ, менеджера по технике безопасности и охране труда подрядчика и оформления акта приёмки.

При приемке лесов и подмостей должны быть проверены: наличие связей и креплений, обеспечивающих устойчивость, наличие лестничных секций, узлы крепления отдельных элементов, рабочие настилы и ограждения, вертикальность стоек, надежность опорных площадок, заземление.

В местах подъема людей на леса и подмости должны висеть плакаты с указанием и схемы размещения нагрузок и их величины

Леса и подмости в процессе эксплуатации подлежат осмотру инспектором по строительным лесам не реже чем каждые 7 дней с выполнением соответствующей записи в журнале производства работ.

Строительный мусор со строящихся зданий опускать по закрытым желобам, в закрытых ящиках и контейнерах. Нижний конец желоба должен находиться не выше 1 м над землёй или входить в бункер. Сбрасывать мусор без желобов или других приспособлений разрешается с высоты не более 3 м. При сбрасывании мусора опасную зону со всех сторон оградить или установить наблюдателей из числа рабочих для предупреждения об опасности.

Складирование материалов, конструкций и оборудования осуществлять в соответствии с требованиями СНиП, стандартов, технических условий на материалы, изделия и оборудование.

Строительные материалы, конструкции, оборудование размещать на специальных выровненных площадках, принимая меры против самопроизвольного смещения и раскатывания складироваемых материалов. Штучные материалы (кирпич, блоки) складировать в контейнерах, на поддонах.

Взаи. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			Проект организации строительства						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

Во время прочистки (испытания, продувки) бетоноводов сжатым воздухом рабочие, не занятые непосредственно выполнением этих операций, должны быть удалены от бетоновода на расстояние не менее 10 м.

Перед началом укладки бетонной смеси виброхоботом необходимо проверить исправность и надёжность закрепления всех звеньев виброхобота между собой и к страховочному канату.

При укладке бетона из бадей или бункера расстояние между нижней кромкой бады или бункера и ранее уложенным бетоном или поверхностью на которую укладывается бетон, должно быть не менее 1,0 м.

При уплотнении бетонной смеси электровибраторами перемещать вибратор за тоководущие шланги не допускается, а при перерывах в работе, при переходе с одного места на другое электровибраторы необходимо выключать. Электропроводка к вибраторам должна отвечать требованиям электробезопасности, корпуса электровибраторов должны быть заземлены, рукояти вибраторов должны быть снабжены амортизаторами.

5.4. ПРОИЗВОДСТВО РАБОТ КРАНАМИ

Работы кранами вести с соблюдением требований, изложенных в паспортах кранов, инструкциях по эксплуатации кранов, в полном соответствии с проектами производства работ (ППР), инструкцией по ТБ «Крановые, подъемные и такелажные работы».

Грузоподъемные работы должны производиться под непосредственным руководством производителя работ. Инструктаж такелажников, машинистов кранов и организация грузоподъемных работ должны соответствовать инструкции по технике безопасности

Перед началом перемещения грузов необходимо подавать звуковые сигналы.

Краны могут поднимать и перемещать только те грузы, масса которых не превышает их грузоподъёмности, учитывая положение выносных опор, длину стрелы, вылет крюка.

Кран, вспомогательные грузозахватные приспособления и тару снабдить ясными, крупными обозначениями регистрационного номера, грузоподъёмности и даты следующего испытания. Краны и вспомогательные грузозахватные приспособления, которые не прошли технического освидетельствования, установленного Правилами Госгортехнадзора, к работе не допускаются.

В процессе эксплуатации съёмные грузозахватные приспособления должны подвергаться техническому освидетельствованию путём осмотра, испытания нагрузкой, в 1,25 раза превышающей их номинальную грузоподъёмность в установленные сроки, но не реже, чем через каждые 6 месяцев:

- через 1 месяц – захваты, траверсы, крюки, тару;
- через каждые 10 дней – стропы;
- ежедневно – канаты стреловых кранов и их крепления, при котором проверяется целостность проволок, степень их износа и коррозии, наличие смазки.

Для строповки груза, предназначенного для подъёма, использовать только приспособления (стропы, канаты, цепи, траверсы, крюки), соответствующие массе поднимаемого груза с учётом числа ветвей и угла их наклона. Длина стропов, канатов должна быть такой, чтобы угол между ветвями стропов, канатов не превышал 90°.

Мелкоштучные грузы перемещать в специальной таре так, чтобы исключить возможность выпадения отдельных элементов груза.

Машинист и стропальщик перед началом работ должны иметь список перемещаемых краном грузов с указанием их массы

На строительной площадке должен быть установлен порядок обмена условными сигналами между стропальщиком, ответственным за производство монтажных работ и машинистом. Сигнализацию голосом можно применять на стреловых кранах со стрелой не более 10 м. Если машинист крана не видит и не слышит команды руководителя грузоподъемной работы, подающего ему сигналы, между машинистом и руководителем подъема установить двустороннюю радиосвязь.

Во время работы место производства работ по подъёму и перемещению грузов должно быть освещено согласно СН РК 1.03-01-2007 «Инструкция по проектированию электрического освещения строительных площадок». При недостаточном освещении места работы, сильном тумане или снегопаде, а также в других случаях, когда машинист крана плохо различает сигналы стропальщика или перемещаемый груз, работу крана необходимо прекратить.

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

							Проект организации строительства	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			36

Устанавливать кран для работы на свежесыпанном, не утрамбованном грунте, а также на площадке с уклоном, превышающим указанный в паспорте крана, не допускается.

Стрела крана при передвижении с грузом должна быть направлена вдоль пути. Совмещение передвижения крана с какими – либо другими операциями запрещается.

При давлении ветра (скорости ветра), превышающем предельно допустимое, приведённое в паспорте крана, работу крана необходимо прекратить, стрелу при стреловом исполнении и маневровый гусёк при башенно – стреловом исполнении опускают в крайнее положение, оговоренное в инструкции по эксплуатации крана и направляют вдоль действия ветра. Максимальное давление ветра, при котором работа крана должна быть прекращена, составляет 15 кгс/см², что соответствует скорости ветра 15 м/с.

При перемещении в горизонтальном направлении груз предварительно поднимают на 0,5 м выше встречающихся на пути предметов, конструкций.

Не разрешается кому бы то ни было находиться под поднятым грузом и в зоне возможного опускания стрелы.

При работе крана запрещается:

- пользоваться концевыми выключателями в качестве рабочих органов для автоматической остановки механизмов;
- выводить из действия приборы безопасности: концевые выключатели, ограничители грузоподъёмности, тормоза крана, муфту предельного момента механизма вращения;
- поднимать груз, находящийся в неустойчивом положении и в таре, заполненной выше её бортов;
- отрывать груз, засыпанный землёй или примёрзший к земле, заложенный другим грузом, укрепленный болтами или залитый бетоном;
- подтаскивать груз по земле, полу или рельсам крюком крана, передвигать тележки, прицепы;
- освобождать краном защемленные грузом чалочные канаты, оттягивать груз во время его подъёма, перемещения и опускания, для разворота длинномерных и громоздких грузов во время их подъёма и перемещения применять специальные оттяжки (канаты соответствующей длины);
- поднимать грузы неизвестной массы;
- опускать груз или стрелу, маневровый гусёк без включения двигателя.

По окончании или перерывах в работе запрещается оставлять груз в подвешенном состоянии. Стрелу необходимо опустить в крайнее рабочее положение (на наибольший вылет). У автомобильных и пневмоколёсных кранов механизмы передвижения застопорить стояночным тормозом. У кранов с электрическим приводом контроллеры поставить в нулевое положение, у кранов с механическим приводом все рычаги управления поставить в нейтральное положение.

Работать краном при температуре окружающей среды выше или ниже допустимых, указанных в паспорте или инструкции по эксплуатации запрещается.

Перевозка, погрузка, закрепление крана и его узлов на платформах и трейлерах, монтаж и демонтаж крана должны производиться под руководством ответственного лица, назначенного приказом администрации предприятия – владельца крана и в строгом соответствии с инструкцией по эксплуатации крана.

Во время работы вблизи от линии электропередачи минимально допустимое расстояние от любой точки крана и поднимаемого груза до ближайшего провода линии электропередачи или опор зависит от напряжения линии: при напряжении до 11 кВ расстояние составляет не менее 1,5 м. при напряжении 350-500 кВ расстояние составляет не менее 9,0 м.

При производстве строительных работ строго соблюдать требования:

- СНиП РК 1. 03-05-2001 « Охрана труда и техника безопасности в строительстве»;

Име. №подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №							Проект организации строительства	Лист
										37
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

временными противопожарными перегородками 1-го типа и перекрытиями 3-го типа. При этом не допускаются нарушения условий безопасной эвакуации людей из частей зданий и сооружений.

Строящиеся здания, временные сооружения, а также подсобные помещения обеспечиваются первичными средствами пожаротушения в соответствии с минимальным перечнем необходимых первичных средств пожаротушения для строящихся и реконструируемых зданий, сооружений и подсобных помещений, приведенным в приложении 11 к настоящим Правилам.

Внутренний противопожарный водопровод и автоматические системы пожаротушения, предусмотренные проектом, монтируются одновременно с возведением объекта.

Противопожарный водопровод вводится в действие к началу отделочных работ, а автоматические системы пожаротушения и сигнализации – к моменту пуска наладочных работ (в кабельных сооружениях – до укладки кабеля).

Пожарные депо, предусмотренные проектом, возводятся в первую очередь строительства. Использование здания депо не по назначению не допускается.

До начала строительства основных сооружений и строительной базы предусматриваются специальные утепленные помещения для размещения противопожарной службы или добровольных противопожарных формирований и пожарной техники.

Порядок обеспечения пожарной безопасности при производстве строительного-монтажных работ

При строительстве зданий высотой 3 этажа и более лестницы монтируются одновременно с устройством лестничной клетки.

В лестничных клетках деревянные стремянки применяются только в зданиях не выше двух этажей.

На период строительства для защиты от повреждений негорючие ступени покрываются горючими материалами.

Предусмотренные проектной документацией наружные пожарные лестницы, стояки, сухотрубы и ограждения на кровлях строящихся зданий устанавливаются сразу же после монтажа несущих конструкций, а при строительстве зданий высотой более 50 м – по мере возведения каждого последующего этажа.

При отсутствии возможности монтажа сухотрубов, предусмотренных проектной документацией, устанавливаются временные сухотрубы диаметром 89 мм с пожарным краном на каждом этаже.

По мере возведения здания, начиная с этажа, расположенного на высоте 50 м и выше, устанавливаются временные промежуточные емкости объемом не менее 3 м³ с мотопомпами. Промежуток между временными промежуточными емкостями с мотопомпами определяется исходя из расчетов по потере напора при подаче огнетушащего вещества на вышерасположенные этажи.

При строительстве зданий в три этажа и более применяются инвентарные металлические леса.

Строительные леса построек на каждые 40 м их периметра оборудуются одной лестницей или стремянкой, но не менее чем двумя лестницами (стремянками) на все здание.

Конструкции лесов закрывать (утеплять) горючими материалами не допускается.

Для эвакуации людей с высотных зданий и сооружений (дымовых труб, башенных градирен, плотин, силосных помещений) устраиваются не менее двух лестниц из негорючих материалов на весь период строительства.

Опалубка из горючих материалов монтируется одновременно не более чем на три этажа. После достижения необходимой прочности бетона деревянная опалубка и леса удаляются из здания.

Производство работ внутри зданий и сооружений с применением горючих веществ и материалов одновременно с другими строительными-монтажными работами, связанными с применением открытого огня, не допускается.

Работы по защите металлоконструкций с целью повышения их предела огнестойкости производятся одновременно с возведением здания.

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

Име. №подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №	

							Проект организации строительства	Лист
								39
<i>Изм.</i>	<i>Кол.уч</i>	<i>Лист</i>	<i>№ док.</i>	<i>Подп.</i>	<i>Дата</i>			

Работы, связанные с монтажом конструкций с горючими утеплителями или применением горючих утеплителей, производятся по разрешению, выдаваемым исполнителям работ и подписанным лицом, ответственным за пожарную безопасность строительства.

На местах производства работ вывешиваются аншлаги «Огнеопасно – легковоспламеняемый утеплитель».

Укладка сгораемого утеплителя и устройство гидроизоляционного ковра на покрытии, выполнение стяжки из цементно-песчаного раствора, укладка защитного гравийного слоя, монтаж ограждающих конструкций с применением горючих утеплителей производятся участками площадью не более 500 м² и трудносгораемых утеплителей не более 1000 м².

При использовании сгораемых утеплителей по железобетонным плитам не менее 30 мм в покрытиях производственных зданий выполняется стяжка из цементно-песчаного раствора, стыки между железобетонными плитами тщательно замоноличивают.

На местах производства работ не допускается превышение количества горючего утеплителя и кровельных рулонных материалов более сменной потребности.

Сгораемый утеплитель в покрытии зданий больших площадей через 50 м (при протяженности корпуса 80 м и более) по длине разделяется противопожарными поясами шириной не менее 6 м, выполненными из керамзитового гравия или других негорючих материалов.

Сгораемый утеплитель хранится вне строящегося здания 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 допускается оставлять неиспользованный сгораемый утеплитель, не смонтированные панели с такими утеплителями и кровельные рулонные материалы внутри или на покрытиях зданий, а также в противопожарных разрывах.

Строительно-монтажные работы в зданиях холодильников и аналогичных сооружениях осуществляются последовательно по отсекам с обеспечением пожарной безопасности.

После устройства теплоизоляции в отсеке убираются ее остатки и немедленно наносятся покровные слои огнезащиты. Площадь незащищенной в процессе производства работ сгораемой теплоизоляции принимается не более 500 м² и при трудногорючей 1000 м.

При устройстве противопожарных поясов, зон в холодильных камерах обеспечивается плотное примыкание утеплителя к ограждающим конструкциям из негорючих материалов.

В противопожарных поясах, зонах не допускается оставлять не заделанными отверстия. К устройству теплоизоляции последующего отсека разрешается приступать только после проверки и приемки противопожарных поясов предыдущих зон.

При повреждении металлических обшивок панелей со сгораемыми утеплителями принимаются незамедлительные меры по их ремонту и восстановлению с помощью механических соединений (болтовых).

До начала монтажа панелей с полимерными утеплителями, укладки полимерных утеплителей на покрытие, производства работ по устройству кровель выполняются все предусмотренные проектом ограждения и выходы на покрытие зданий (из лестничных клеток, по наружным лестницам). Для сообщения о пожаре у выходов на покрытие устанавливаются телефоны или другие средства связи.

При производстве кровельных работ по устройству покрытия площадью 1000 м² и более с применением сгораемого утеплителя на кровле для целей пожаротушения предусматривается временный противопожарный водопровод. Расстояние между пожарными кранами принимается из условия подачи воды в любую точку кровли не менее двух струй с расходом по 5 литров/секунду каждая.

При производстве работ, связанных с устройством гидро- и пароизоляции на кровле, монтажом панелей с горючими утеплителями, не допускается производить электросварочные и другие огневые работы.

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

Не допускается заливка битумной мастикой ребер профилированного настила при наклейке пароизоляционного слоя и образование утолщения слоев мастики, с отступлением от проекта.

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

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

							Проект организации строительства	Лист
								40
<i>Изм.</i>	<i>Кол.уч</i>	<i>Лист</i>	<i>№ док.</i>	<i>Подп.</i>	<i>Дата</i>			

Заправка топливом агрегатов на кровле проводится 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.

6. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Мероприятия по охране окружающей среды направлены на предотвращение уничтожения, деградации, повреждения и истощения естественных экологических систем и природных ресурсов в период строительных работ и предусматривают:

- охрану атмосферного воздуха;
- охрану водных ресурсов;
- охрану земельных ресурсов;
- природоохранные мероприятия.

6.1. ОХРАНА АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

При производстве строительно-монтажных работ будет осуществляться воздействие на атмосферный воздух, которое будет сопровождаться выбросами загрязняющих веществ в атмосферу.

Основными видами работ, при которых происходит выброс загрязняющих веществ в атмосферу являются следующие:

- работа дизель-генераторов;
- эксплуатация строительных машин и механизмов, автотранспорта, работающих на дизельном топливе;
- заправка топливом строительных машин и механизмов, спецтехники и автотранспорта, а также заправка топливных баков дизель-генераторов;
- земляные работы, погрузочно-разгрузочные работы, погрузка-выгрузка пылящих материалов, транспортные работы (взаимодействие колес автотранспорта с полотном дороги в пределах стройплощадки);
- лакокрасочные работы: оштукатурка, окраска поверхностей;
- сварочные работы;
- газовая резка.

За период производства строительно-монтажных работ проектом предусмотрено использование строительных машин и механизмов: мобильные краны, автосамосвалы, экскаваторы, автобетоносмесители, бетоносмесительная установка, бульдозеры, катки для уплотнения грунтов и другая строительная техника.

Ведомость машин и механизмов на период ведения строительства приведена в таблице 3.

В целях максимального сокращения вредного влияния процессов производства строительно – монтажных работ на окружающую среду проектом предусматриваются следующие мероприятия:

- в целях уменьшения площади разрушаемой естественной поверхности, снижения затрат на эксплуатацию транспорта и сокращение потерь перевозимых грузов, необходимо своевременное и качественное устройство постоянных и временных подъездных и внутриплощадочных автомобильных, землевозных дорог до начала строительства, организация движения строительных машин и автотранспорта по строго определённым маршрутам, ограничение скорости движения транспорта по подъездным дорогам, не имеющим твёрдого дорожного покрытия;
- в целях уменьшения загрязнения окружающей среды, загрязнения почвы, охраны воздушного бассейна необходимо:
 - а) выполнять подавление образования пыли с помощью поливочных машин путём полива грунта, автодорог, мест парковки машин и стоянки строительных механизмов;
 - б) транспортировку товарного бетона и раствора производить централизованно, специализированным автотранспортом, использовать металлические поддоны для хранения товарного бетона и раствора на площадке;
 - в) транспортировку и хранение сыпучих материалов осуществлять в контейнерах;
 - г) транспортировку мелкоштучных материалов (блоки, плитка и др.) производить в

Име. №подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №							Проект организации строительства	Лист
										41
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

контейнерах.

д) при производстве кровельных и гидроизоляционных работ транспортировку битумных вяжущих на площадку осуществлять автогудронаторами;

е) следить за своевременной уборкой и отвозкой строительного мусора и отходов строительного производства.

ж) не допускать слив масел строительных машин и механизмов непосредственно на грунт, ограничивать время работы холостого хода двигателей, эксплуатировать только исправный транспорт, механизмы, технику;

з) организовать движение транспорта и механизмов по строго определённым маршрутам;

и) для предотвращения аварийных выбросов все виды работ производить согласно технологических норм, правил и инструкций;

к) контролировать состояние резервуаров с горюче-смазочными материалами.

6.2. ОХРАНА ВОДНЫХ РЕСУРСОВ

При производстве строительно-монтажных работ будет осуществляться воздействие на водные ресурсы, недра, подземные воды.

Основными видами деятельности, при которых происходит выброс загрязняющих веществ являются следующие:

- строительное водопонижение
- водоотведение;
- мойка строительных машин, механизмов, автотранспорта.

В условиях заложения фундаментов, фундаментных плит и инженерных сетей ниже уровня грунтовых вод предусматривается строительное водопонижение методом открытого водоотлива с откачкой грунтовых вод насосами по временному водоотводящему коллектору в установленные на строительной площадке баки – отстойники, в которых вода отстаивается, осветляется. Отстоянную грунтовую воду откачивать в обводные каналы.

В период строительства необходимо осуществлять водоотведение хозяйственно-бытовых сточных вод. Стоки от бытовых помещений, душевых сеток, моечных ванн сбрасывать в сборную емкость с последующим вывозом ассенизационной машиной на существующую станцию очистки сточных вод. Для работающих на стройплощадке предусмотрены биотуалеты, стоки которых вывозить по мере накопления ассенизационной машиной на существующую станцию очистки сточных вод.

На период строительства на строительных площадках предусмотрены эстакады мытья колёс машин и механизмов открытого типа, рассчитанные на две единицы техники.

В сточные воды, образующиеся в результате функционирования станций очистки попадают грубо дисперсные взвешенные вещества, нефтепродукты.

Сбор и очистку сточных вод от взвешенных веществ и нефтепродуктов производить на комплексах очистных сооружений, состоящих из:

- площадки для мойки колес машин;
- сборного колодца диаметром 1000мм;
- сооружения очистки.

По мере накопления взвешенных частиц в осадочном отделении, осадок периодически удалять из очистных сооружений с помощью переносной насосной установки.

Удаленный осадок с взвешенными веществами собирается и вывозится ассенизационной машиной за пределы стройплощадки.

Сбор нефтепродуктов производится поворотным маслосборным устройством с отводом их в резервуар для сбора масла. По мере накопления нефтепродукты удаляются вручную и вывозятся за пределы стройплощадки.

6.3. ОХРАНА ЗЕМЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ

При производстве строительно-монтажных работ будет осуществляться воздействие на земельные ресурсы.

Проектом предусматриваются мероприятия по восстановлению естественных природных комплексов, исключаящих или сводящих к минимуму воздействия на земельные ресурсы за счет

Взаи. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			Проект организации строительства						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

оптимальной организации строительства и применения природосберегающих технологий, проведения рекультивации.

Рекультивации подлежат:

- все территории вокруг строительной площадки и внеплощадочных объектов;
- трассы внеплощадочных инженерных сетей по всей протяженности на ширину в обе стороны в 3м и ширине отвода;
- территории временных поселков строителей и производственных баз после их демонтажа;
- нарушенные участки временных дорог, проездов, внедорожных проездов;
- территории в районе строительства, нарушенные в результате прохода транспортных средств, загрязненные производственными и бытовыми отходами, нефтепродуктами и др.

Техническая рекультивация включает в себя следующие виды работ:

- снятие и складирование растительного слоя на участках, предусмотренных проектом;
- уборку всех загрязнений территории, оставшихся при демонтаже временных сооружений;
- планировку территорий, засыпку эрозионных форм и термокарстовых просадок грунтом с аналогичными физико-химическими свойствами;
- восстановление системы естественного или организованного водоотвода;
- восстановление плодородного слоя почвы;
- срезку грунтов на участках, повреждённых горюче-смазочными материалами;
- снятие растительного грунта и перемещение в отвалы на участки за пределы территории, затронутой планировкой;
- перемещение растительного грунта из временного отвала и распределение его по поверхности рекультивируемых участков и откосов.

Все этапы строительно-монтажных работ будут сопровождаться образованием отходов производства и потребления. Основные виды отходов, образующиеся в период строительства, следующие:

- производственные строительные отходы;
- отходы от эксплуатации временных зданий и сооружений;
- отходы от жизнедеятельности персонала;
- отходы от эксплуатации транспорта и механизмов.

Производственные отходы, образующиеся в результате осуществления строительно - монтажных работ представлены:

- отходами грунтового материала (образуются в результате производства земляных работ);
- отходами сварки (образуются в результате ведения сварочных работ);
- древесными отходами (образуются в результате деревообработки);
- металлоломом (образуются при строительстве, техническом обслуживании оборудования, демонтаже металлических конструкций, изготовлении арматурных каркасов, прокладке стальных труб);
- отходы стекла (стеклобой в результате ведения строительных работ);
- остатками лакокрасочных материалов (лакокрасочные работы).

Строительные отходы подлежат складированию на площадках временного хранения с последующим вывозом на утилизацию и переработку, а также использоваться повторно для нужд строительства.

Вынутый грунт подлежит временному хранению с последующим использованием при обратной засыпке. Излишний грунт подлежит вывозу в места, согласованные с местным исполнительным органом. Местами утилизации грунта, извлеченного при выполнении земляных работ, могут быть овраги, балки, другие изъёмы рельефа, которые можно засыпать грунтом.

Отходы от эксплуатации временных зданий и сооружений, административных помещений и образующиеся в результате жизнедеятельности работающих представлены отработанными люминесцентными лампами, ТБО, а также медицинскими отходами.

Отработанные люминесцентные лампы необходимо временно хранить в складских помещениях с последующим вывозом и сдачей на переработку.

Твердые бытовые отходы, образующиеся в результате жизнедеятельности работающих, задействованных в строительных работах и состоящие из бумажных отходов, упаковочных материалов, пластика (одноразовая посуда, упаковка из-под продуктов и минводы), консервных банок, пищевых отходов и т.д. необходимо складировать в контейнеры, размещенные на специально отведенных площадках с твердым покрытием, с последующим вывозом на полигон твердых бытовых отходов.

Взаи. инв. №								Лист
Подп. и дата								43
Инв. № подл.								Проект организации строительства
		Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

Медицинские отходы необходимо временно хранить в специальных контейнерах или специально выделенных помещениях и в дальнейшем отправлять на переработку и обезвреживание на установку типа Newster. После переработки и обезвреживания медицинские отходы необходимо захоранивать на полигоне твердых бытовых отходов.

Отходы от эксплуатации автотранспорта, строительных машин и механизмов, спецтехники представлены следующими видами отходов:

- отработанные аккумуляторы;
- отработанные автошины;
- отработанные масляные и воздушные фильтры;
- промасленная ветошь;
- отработанные технические масла (отработанные моторные и трансмиссионные масла) от двигателей и механизмов строительной спецтехники и автотранспорта.

Отходы эксплуатации транспорта и спец. техники подлежат складированию и временному хранению на участке строительства на специальных площадках с последующим вывозом на полигоны твердых бытовых и промышленных отходов, на утилизацию/переработку специализированным компаниям.

Сточные воды, образующиеся в процессе мойки машин и механизмов удаляются в отстойник, где задерживаются взвешенные вещества и нефтепродукты. Осадок, выпавший в отстойнике, будет собираться в контейнер и вывозиться, а также повторно использоваться при устройстве дорог.

Все образующиеся виды отходов необходимо временно хранить на участке строительства на специальных площадках и по мере накопления в обязательном порядке вывозить на полигоны либо передавать для дальнейшей переработки/утилизации. Для вывоза и утилизации отходов заключить договора со специализированными организациями.

6.4. АВАРИЙНЫЕ СИТУАЦИИ

Возможными причинами возникновения аварийных ситуаций являются:

- сбой работы или поломка оборудования в результате отказов технологического оборудования из-за заводских дефектов, брака СМР, коррозии, физического износа, механического повреждения или температурной деформации, дефектов оснований резервуаров и т.д.;
- ошибочные действия работающих по причинам нарушения режимов эксплуатации оборудования и механизмов, техники, резервуаров, ошибки при проведении чистки, ремонта и демонтажа (механические повреждения, дефекты сварочно-монтажных работ);
- внешние воздействия природного и техногенного характера: разряды от статического электричества, грозовые разряды, смерчи и ураганы, весенние паводки и ливневые дожди, снежные заносы и понижение температуры воздуха, оползни, попадание объекта и оборудования в зону действия поражающих факторов аварий, происшедших на соседних установках и объектах, военные действия.

При возникновении аварийной ситуации на объекте возможны выбросы загрязняющих веществ в атмосферу, также воспламенение и взрывы, утечки из систем трубопроводов, разливы ГСМ, загрязнение почвенного покрова, водных ресурсов, образование неплановых видов отходов. Возникновение аварийных ситуаций может привести как к прямому, так и к косвенному воздействию на окружающую среду.

Для снижения риска возникновения аварий и снижения негативного воздействия на окружающую среду должны быть приняты комплекс меры по предотвращению и ликвидации аварийных ситуаций:

- выполнение требований действующей нормативно-технической документации по промышленной и пожарной безопасности, требований органов государственного надзора;
- наличие модернизированной системы оповещения, системы аварийной остановки оборудования и механизмов на каждом участке;
- оснащение персонала средствами внутренней радиосвязи, возможность привлечения к работе необходимого персонала при возникновении пожара на любом участке предприятия.
- функционирование подразделений по охране труда и технике безопасности, имеющих в своем составе аварийно-восстановительную бригаду, подразделения ОТ и ТБ, ЧС, службы экологического контроля, аварийно-медицинскую службу;
- регулярное проведение мер по проверке и техническому обслуживанию всех видов используемого оборудования, постоянный контроль за соблюдением принятых требований по охране труда, окружающей среды и техники безопасности, проведение мероприятий по

Име. №подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №

							Проект организации строительства	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			44

6) максимальное использование автоматизации технологических процессов для внедрения бесконтактной работы на объекте;

7) наличие разрывов между постоянными рабочими местами не менее 2 метров (при возможности технологического процесса);

8) исключение работы участков с большим скоплением работников (при возможности пересмотреть технологию рабочего процесса);

9) влажная уборка производственных и бытовых помещений с дезинфекцией средствами вирулицидного действия не менее 2 раз в смену с обязательной дезинфекцией дверных ручек, выключателей, поручней, перил, контактных поверхностей (столов, стульев работников, оргтехники), мест общего пользования (гардеробные, комнаты приема пищи, отдыха, санузлы);

10) бесперебойная работа вентиляционных систем и систем кондиционирования воздуха с проведением профилактического осмотра, ремонта, в том числе замена фильтров, дезинфекции воздуховодов), обеспечивает соблюдение режима проветривания.

Питание и отдых на объектах предусматривает:

1) организацию приема пищи в строго установленных местах, исключающих одновременный прием пищи и скопление работников из разных производственных участков. Не исключается доставка еды в зоны приема пищи (столовые) при цехах (участках) с обеспечением всех необходимых санитарных норм;

2) соблюдение расстояния между столами не менее 2 метров и рассадки не более 2 рабочих за одним стандартным столом либо в шахматном порядке за столами, рассчитанными на более 4 посадочных мест;

3) использование одноразовой посуды с последующим ее сбором и удалением;

4) при использовании многоразовой посуды - обработка посуды в специальных моечных машинах при температуре не ниже 65 градусов Цельсия либо ручным способом при той же температуре с применением моющих и дезинфицирующих средств после каждого использования;

5) оказание услуг персоналом столовых (продавцы, повара, официанты, кассиры и другие сотрудники, имеющие непосредственный контакт с продуктами питания) в медицинских (тканевых) масок (смена масок не реже 1 раза в 2 часа);

6) закрепление на пищеблоках и объектах торговли, предприятия ответственного лица за инструктаж, своевременную смену средств защиты, снабжение и отслеживание необходимого запаса дезинфицирующих, моющих и антисептических средств, ведение журнала по периодичности проведения инструктажа, смены средств защиты и пополнения запасов дезинфицирующих средств;

7) количество одновременно обслуживаемых посетителей не превышает 5 человек с соблюдением дистанцирования;

8) проведение проветривания и влажной уборки помещений с применением дезинфицирующих средств путем протирания дезинфицирующими салфетками (или растворами дезинфицирующих средств) ручек дверей, поручней, столов, спинок стульев (подлокотников кресел), раковин для мытья рук при входе в обеденный зал (столовую), витрин самообслуживания по окончании рабочей смены (или не реже, чем через 6 часов);

9) проведением усиленного дезинфекционного режима - обработка столов, стульев каждый час специальными дезинфекционными средствами.

7. ВЕДОМОСТЬ ОСНОВНЫХ МАШИН И МЕХАНИЗМОВ

Потребность в строительных машинах и механизмах определена по физическим объемам работ и приведена в таблице.

№ п/п	Наименование машин и механизмов	Ед. изм.	Кол-во	Тип Марка
1	Экскаватор, Vк=0,5м3	шт	1	Э-550
2	Бульдозер 100 л/с	шт	1	С-100
3	То же , 63лс, универсальный	шт	1	Беларусь
4	Каток пневмокоток(кулачковый), 10т	шт	1	ДУ-48А (1,8м)
5	Каток гладковальцовый, 6т	шт	1	ДУ-47Б
7	Каток вибрационный Q=1.6т	шт	1	АМКОДОР-6122
8	Кран автомобильный	шт	1	QY-25K, Q=25-0,7т, lстр=10,4-32м,

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

9	Кран автомобильный	шт	2	КС - 3574 Q=15-0,4т lстр=3-14м
10	Автобетононасос	шт	1	HUNDAI (30м3/час)
11	Сварочный агрегат	шт	2	ПС-300
12	Аппарат для дуговой сварки	шт	2	
13	Погрузчик универсальный Q=2т	шт	1	CAT I
14	Компрессор передвижной Q=5м3/час	шт	1	ПСКД-5-25
15	Пневмотрамбовка, электротрамбовка	шт	4	И-157,ИЭ-4502
16	Электровибратор глубинный	шт	5	С-727,И-116
17	То же, общего назначения	шт	2	СМЖ-38
19	Трактор 80 л.с.	шт	1	
20	Автогрейдер	шт	1	
21	Бетономешалка	шт	1	Vк=0,5м3(3,0м3/час)
22	Лебедки тяговые – 5т	шт	2	
23	Газорезный пост	шт	2	
24	Насос диафрагмовый	шт	4	ГНОМ2-10м3/час,Н=6-10м
25	Автосамосвал	шт	2	HOWO 10т
26	Бортовой автомобиль	шт	2	МАЗ 8т
27	Поливомоечная машина	шт	1	МО-443-03
28	Трал низкопрофильный	шт	1	HOWO 20т
29	Бетоносмеситель	шт	2	СБ-92
30	Передвижная электростанция, N=45,0кВА	шт	1	ПС-60

Количество техники и их соотношение, характеристики уточняется при составлении ППР.

8. ПОТРЕБНОСТЬ В КАДРАХ СТРОИТЕЛЕЙ

Нормативная трудоемкость строительно-монтажных работ составляет - 7128 чел\дней. Потребность строительства в рабочих кадрах и общее количество работающих на строительстве определены на основании объемов СМР, нормативной трудоемкости и сроков строительства.

Количество работающих на строймонтажных работах составляет:

$$N = T_n / t \times n, \text{ где:}$$

T_n - нормативная годовая трудоемкость (чел-дн)

t - среднее количество рабочих дней в месяце, дн.;

n - продолжительность работ, мес.

Нормативная трудоемкость строительства, определенная в составе сметной документации, составила 57024 чел. часов или 7128 чел. дней.

$$N = 7128 / (22 \times 6) = 36 \text{ чел}$$

Расчет необходимого среднесписочного количества работающих по годам строительства приведен в Таблице.

№ п/п	Наименование	Количество
1	Трудоемкость, чел. Дней.	7128
2	Срок строительства, мес.	6
3	Списочное число работающих, чел	36
4	Из них: рабочие 84%, чел	30
5	ИТР, служащие 11%, чел	4

Име. №подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №

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

Проект организации строительства

Лист

47

6	МОП и охрана 5%, чел	2
---	----------------------	---

Удельный вес различных категорий работающих принят по «Расчетным нормативам для составления ПОС».

Количество работающих и их соотношение уточняется при составлении ППР.

9. ПОТРЕБНОСТЬ ВО ВРЕМЕННЫХ ЗДАНИЯХ И СООРУЖЕНИЯХ

Район строительства, с точки зрения наличия рабочих кадров, относится к освоенному. Выполнение работ предусмотрено выполнять методом «прорабский участок». Временный городок строителей располагается вблизи с участком строительства.

Расчет потребности площадей временных зданий и сооружений производится по «Справочнику строителя» п/ред. Дикмана Л.Г., М, Стройиздат, 1990 г. и представлен в таблице.

Таблица

Помещение			Норма площади, м ² /чел	Кол-во работающих, чел	Потребная площадь, м ²
Категория		Наименование			
Служебные	1	Контора-прорабская	4	4	16
	2	Инструментальные кладовые	0,4	30	12
Санитарно-бытовые	3	Общежитие	6	30	180
	4	Гардеробные	0,6	30	18
	5	Помещение для обогрева рабочих	0,1	36	3,6
	6	Помещение для мытья и сушки спецодежды	0,45	36	16
	7	Умывальники, душевые	0,74	36	27
	8	Столовая-раздаточная	0,45	36	16
	9	Медпункт	0,15	36	5,4
	10	Уборная (биотуалет)	0,3	36	11
	11	Помещения обеспыливания и хранения специальной одежды	0,45	36	16
Всего					207

10. ПОТРЕБНОСТЬ В ЭНЕРГОРЕСУРСАХ

Показатели потребности строительства в электроэнергии, паре, сжатом воздухе, кислороде и воде определены по укрупненным показателям на 1 млн. руб. годового объема строительно-монтажных работ по «Расчетным нормативам для составления проектов организации строительства» (ч.1 вып.1973г) в ценах 1969г.

Годовой объем строительно-монтажных работ строительства – 0,06 млн тнг в ценах 1969 года.

№ п/п	Наименование	Годовой объем СМР (млн тнг) в ценах 1969 г.	Ед. изм.	Норма на 1млн.тнг. СМР	Потребность на 0,06млн тнг СМР
1	Электроэнергия	0,06	Квт	205х1,28	15,74
2	Сжатый воздух (компрессоры)	- -	шт	3,9х0,95	3
3	Кислород	- -	М3	4400х0,95	293

Име. №подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Проект организации строительства	Лист
							48

Стирка спецодежды, а в случае временного проживания строительных рабочих вне пределов постоянного места жительства нательного и постельного белья, обеспечивается прачечными как стационарного, так и передвижного типа с центральной доставкой грязной и чистой одежды, независимо от числа работающих.

Уборка бытовых помещений проводится ежедневно с применением моющих и дезинфицирующих средств, уборочный инвентарь маркируется, используется по назначению и хранится в специально выделенном месте.

Питание рабочих будет осуществляться с близлежащих столовых (или подвозкой питания в контейнерах).

Дезинсекция и дератизация бытовых помещений городка будет осуществляться специализированными организациями согласно договору.

На объекте будет размещена аптечка первой помощи на период строительства.

Водоснабжение на производственные и хозяйственно-бытовые нужды – подвозкой автоцистерной.

Привозная вода хранится в отдельном помещении или под навесом в емкостях, установленных на площадке с твердым покрытием.

Потребность в воде для нужд строителей принята из расчета 50 л/сут на одного работающего.

Потребность в воде для питьевых нужд обеспечивается подвозкой бутилированной воды (или автоцистерной) из расчета на одного работающего – 3,0-3,5 л/сут.

11. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

№ пп	Наименование	Ед изм	Показатели
1	Продолжительность строительства	мес.	6
2	в том числе подготовительный период	мес.	1,0
3	Всего работающих, при работе в 1 смену	чел	36
4	в том числе, рабочих	чел	30
5	Общие трудозатраты строительства	чел/дн	7128

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Проект организации строительства	Лист
							50

ЭКСПЛИКАЦИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

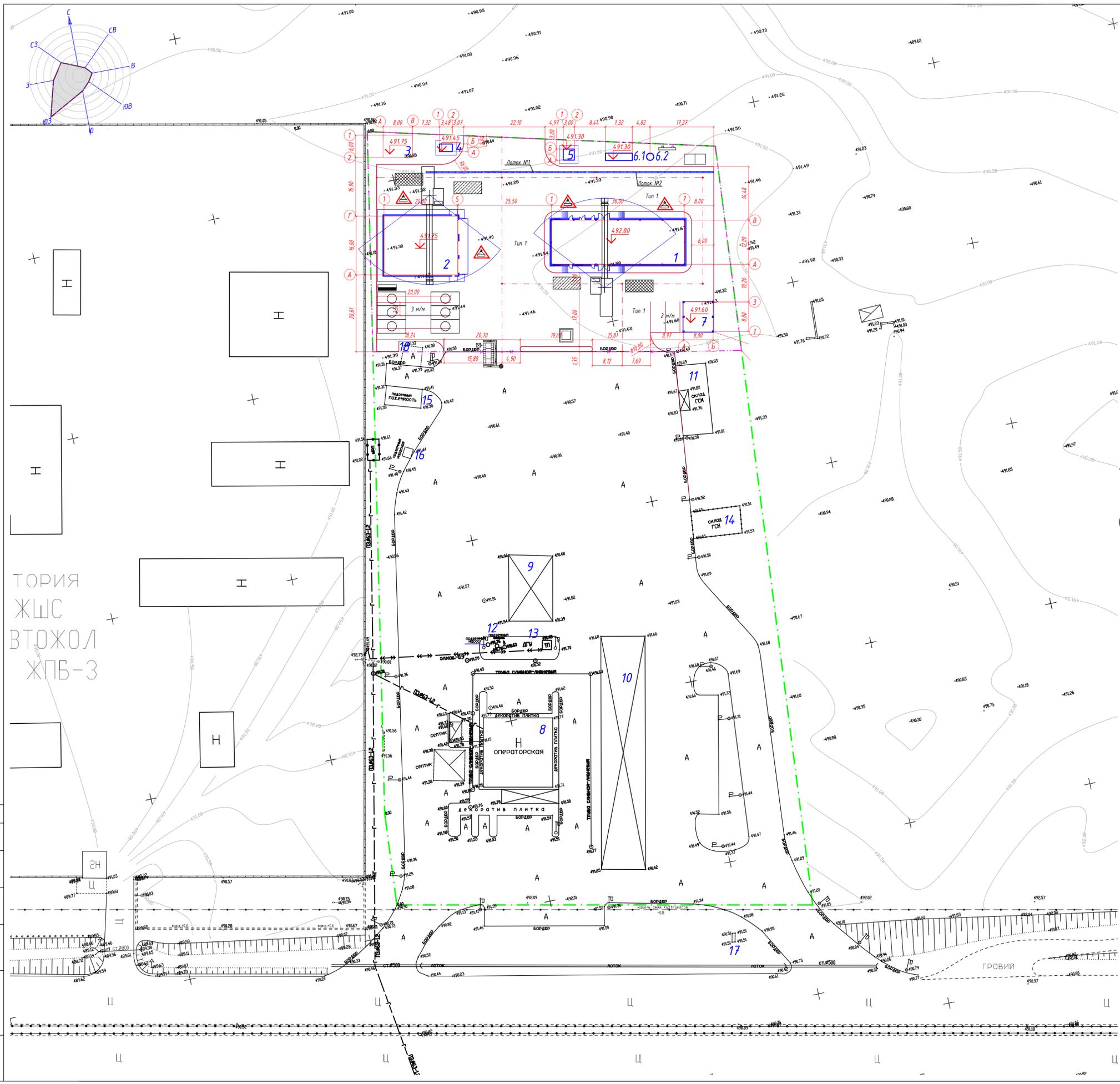
Номер на плане	Наименование	Примечание
1	Складское здание	
2	Автомойка, СТО	
3	Котельная	
4	Сборник производственных стоков	
5	Выезд	
6.1	Очистные сооружения производственно-дождевых стоков	
6.2	Сборник очищенных производственно-дождевых стоков	
7	Навес автостоянки	
8	Операторная с торговым залом	существующая
9	Топливозадачная площадка с навесом	существующая
10	Топливозадачная площадка с навесом	существующая
11	Резервуарный парк ТСМ (подземные горизонтальные стальные резервуары)	существующая
12	Резервуар для запаса воды	существующая
13	Комплектная трансформаторная подстанция	существующая
14	Резервуарный парк сжиженных газов (подземные горизонтальные стальные резервуары)	существующая
15	Резервуар пожарного запаса воды	существующая
16	Насосная станция пожаротушения	существующая
17	Стела	существующая
18	Площадка для контейнеров ТБО	

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

	Строящиеся здания		Площадка складирования опалубки и арматуры		Направления подъезда к объектам строительства
	Временные здания и сооружения и их номер по строительному плану		Арматурный полигон		Выезд
	КПП (пост СБ)		Светильник (пржектор) на опорных мачтах		Временные автодороги
	Пункт мойки колес автомашин		Площадка приема бетона		Знак, предупреждающий о работе крана
	Автокран		Ворота въезд на площадку		Стенд со схемами строповки и табличей масс грузов
	Место хранения кислородных баллонов		Пожарный пост		Емкость под воду
	Знак ограничения скорости		Контейнер для сбора бытового мусора		Сигнальное ограждение
					Биотуалет

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

	Проектируемые здания и сооружения
	Граница по ГосАКТу
	Условная граница проектирования
	Лоток



ТОРИЯ
ЖШС
ВТОЖОЛ
ЖПБ-3

Согласовано:
Раздел АС Собрания
Имя, Н. подл. Подпись и дата
Взам. инв. N

2024-12-ПОС					
Строительство автомайки, СТО, котельной, склада, ангара, мастерской и гаража по адресу: область Туркестанская, район Сайранский, сельский округ Кайнарбулакский, село Касымбек Датка, квартал 219, здание №34.71					
Изм.	Кол.	Лист	№вок.	Подпись	Дата
ГИП					
Разработчик	Чабабанов	Тимур	12.24		
Проверил					
Н.контр.					
ПОС			Стадия		
Спроектирован М 1:500			Лист 1		
ТОО "Интерстрой"			Листов		
Гос. лицензия П-ГСЛ №009275 от 11.07.2002г.			Формат А1		