*ТОО «СтройZapad»*

***Лицензия: ГСЛ № 15017886***

***Р А Б О Ч И Й  П Р О Е К Т***

# «Строительство дома культуры на 100 мест в Атырауской области, Курмангазинского района, с.Азгир. Корректировка»

## ПРОЕКТ ОРГАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬСТВА

***Директор*** ***ДисеновВ.В.***

***Атырау 2024 г.***

***Рабочий проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами, инструкциями и государственными стандартами, действующими на территории Республики Казахстан, включая требования взрыво-пожаробезопасности, и обеспечивает безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта.***

***Главный инженер проекта:*** ***Амангалиев А.Ж.***

# *СОДЕРЖАНИЕ*


1. *ВВЕДЕНИЕ*
2. *ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ И ПЕРЕЧЕНЬ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИХ4 ДОКУМЕНТОВ*
3. *ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА ПО МЕСТУ РАСПОЛОЖЕНИЯ ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА И УСЛОВИЙ СТРОИТЕЛЬСТВА*
4. *ОЦЕНКА РАЗВИТОСТИ ТРАНСПОРТНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ*
5. *СВЕДЕНИЯ О ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МЕСТНОЙ РАБОЧЕЙ СИЛЫ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ СТРОИТЕЛЬСТВА*
6. *ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ПРИВЛЕЧЕНИЮ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА, КВАЛИФИЦИРОВАННЫХ СПЕЦИАЛИСТОВ, В ТОМ ЧИСЛЕ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ ВАХТОВЫМ МЕТОДОМ*
7. *ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА, ПРЕДОСТАВЛЕННОГО ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА. ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ ВНЕ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА ПРЕДОСТАВЛЯЕМОГО ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА ОБЪЕКТА*
12. *ОПИСАНИЕ ОСОБЕННОСТЕЙ ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ В УСЛОВИЯХ СТЕСНЕННОЙ ГОРОДСКОЙ ЗАСТРОЙКИ, В МЕСТАХ РАСПОЛОЖЕНИЯ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ, ЛИНИЙ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ И СВЯЗИ*
13. *ОБОСНОВАНИЕ ПРИНЯТОЙ ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ СХЕМЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩЕЙ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ВОЗВЕДЕНИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ, ИНЖЕНЕРНЫХ И ТРАНСПОРТНЫХ КОММУНИКАЦИЙ*
14. *ПЕРЕЧЕНЬ ВИДОВ СТРОИТЕЛЬНЫХ И МОНТАЖНЫХ РАБОТ, ОТВЕТСТВЕННЫХ КОНСТРУКЦИЙ, УЧАСТКОВ СЕТЕЙ ИНЖЕНЕРНО- ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, ПОДЛЕЖАЩИХ ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЮ С СОСТАВЛЕНИЕМ СООТВЕТСТВУЮ-ЩИХ АКТОВ ПРИЕМКИ ПЕРЕД ПРОИЗВОДСТВОМ ПОСЛЕДУЮЩИХ РАБОТ И УСТРОЙСТВОМ ПОСЛЕДУЮЩИХ КОНСТРУКЦИЙ*
15. *ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ РАБОТ ПРИ ВОЗВЕДЕНИИ ОБЪЕКТОВ СТРОИТЕЛЬСТВА*
16. *ОБОСНОВАНИЕ ПОТРЕБНОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА В КАДРАХ, ОСНОВНЫХ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАШИНАХ, МЕХАНИЗМАХ, ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВАХ, В ТОПЛИВЕ И ГОРЮЧЕ-СМАЗОЧНЫХ МАТЕРИАЛАХ, А ТАКЖЕ В ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ, ПАРЕ, ВОДЕ ВРЕМЕННЫХ ЗДАНИЯХ И СООРУЖЕНИЯХ*
17. *ОБОСНОВАНИЕ РАЗМЕРОВ И ОСНАЩЕНИЯ ПЛОЩАДОК ДЛЯ СКЛАДИРОВАНИЯ МАТЕРИАЛОВ, КОНСТРУКЦИЙ, ОБОРУДОВАНИЯ, УКРУПНЕННЫХ МОДУЛЕЙ И СТЕНДОВ ДЛЯ ИХ СБОРКИ. РЕШЕНИЯ ПО ПЕРЕМЕЩЕНИЮ ТЯЖЕЛОВЕСНОГО НЕГАБАРИТНОГО ОБОРУДОВАНИЯ, УКРУПНЕННЫХ МОДУЛЕЙ И СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ*
18. *ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА СТРОИТЕЛЬНЫХ И МОНТАЖНЫХ РАБОТ, А ТАКЖЕ ПОСТАВЛЯЕМЫХ НА ПЛОЩАДКУ И МОНТИРУЕМЫХ ОБОРУДОВАНИЯ, КОНСТРУКЦИЙ И МАТЕРИАЛОВ*
19. *ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ГЕОДЕЗИЧЕСКОЙ СЛУЖБЫ*
20. *ОБОСНОВАНИЕ ПОТРЕБНОСТИ В ЖИЛЬЕ И СОЦИАЛЬНО-БЫТОВОМ ОБСЛУЖИВАНИИ ПЕРСОНАЛА, УЧАСТВУЮЩЕГО В СТРОИТЕЛЬСТВЕ*
21. *ОБЩИЕ САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ*
22. *ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ И ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ И МЕТОДОВ РАБОТЫ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ ВЫПОЛНЕНИЕ НОРМАТИВНЫХ ТРЕБОВАНИЙ ОХРАНЫ ТРУДА*
23. *ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ В ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА*
24. *ОБОСНОВАНИЕ ПРИНЯТОЙ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ СТРОТЕЛЬСТВА ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА И ЕГО ОТДЕЛЬНЫХ ЭТАПОВ*
25. *ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ*
26. *КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН СТРОИТЕЛЬСТВА И ОБЪЕМЫ РАБОТ*

## 1. *ВВЕДЕНИЕ*

В настоящем разделе рабочего проекта рассматриваются основные вопросы организации работ по «Строительство дома культуры на 100 мест в Атырауской области, Курмангазинского района, с.Азгир. Корректировка»

Проект организации строительства (ПОС) разработан в целях обеспечения своевременного ввода в действие производственных мощностей с меньшими затратами и при высоком качестве работ за счет повышения организационно-технического уровня строительства.

Проект организации строительства является основанием для планирования капитальных вложений и объёмов строительно-монтажных работ, обеспечения строительства рабочими кадрами, строительными машинами, автотранспортом, материально-техническими и энергетическими ресурсами.

Проект организации строительства является обязательным документом для Заказчика, подрядных строительных организаций, а также организаций, осуществляющих финансирование и материально-техническое обеспечение строительства.

Проект организации строительства является основанием для разработки проекта производства работ;

Заказчик - ГУ «Отдел строительства архитектуры и градостроительства Курмангазинского района Атырауской области».

Генпроектировщик – «ТОО «СтройZAPAD».
Источник финансирования – государственные инвестиции.

Объект «Строительство дома культуры на 100 мест в Атырауской области, Курмангазинского района, с. Азгир. Корректировка» отдельно стоящее, одноэтажное здание сложной конфигурации с размерами в осях 20,94х22,26м и пристройками с двух сторон с размерами в осях 9,88х4,94м.

Высота этажа- до низа несущей конструкции перекрытия - 3,600 м
За отм.8,100 принята отметка чистого пола первого этажа здания.

Функциональное назначение дома культуры:
- удовлетворение общественных потребностей в сохранении и развитии традиционной народной культуры, поддержки художественного любительского творчества, другой самодеятельной творческой инициативы и социальной активности населения, организации его досуга и отдыха с учетом потребностей и интересов
-Культурно-массовая работа по организации, проведению государственных, профессиональных и иных праздников;
-Обеспечения библиотечного обслуживания населения с учетом потребностей и интересов различных социально-возрастных групп жителей села
Здание имеет оптимальное размещение основных и вспомогательных помещении:
Предусмотрен широкий холл, к которому примыкают помещения гардеробной, администрации и игровая. Зрительный зал на 126,5м2 имеет возвышенную сцену с гримерной, и дополнительным выходом на улицу

Здание проектировано с отдельным входом для библиотечного отдела: читальный зал и книгохранилище с комнатой для ожидания имеют отдельный вход с другой стороны здания. Для всех зон предусмотрены отдельные санузлы и отдельный санузел для маломобильных групп населения.
Технические помещения (тепловой узел и кладовая) имеют отдельный вход

Объем здания дома культуры составляет 1566,27м3

## 2. *ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ И ПЕРЕЧЕНЬ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИХ ДОКУМЕНТОВ*

В качестве исходных данных для разработки настоящего проекта организации строительства использовались:

- Решение №
  - Задание на проектирование утвержденное Заказчиком;
  - Дефектный акт от 16.05.2025г.
  - Материалы инженерно-геологических изысканий, выполненный ТОО «Күрделі Құрылыс Жол» в 2017 году;
  - Топографическая съемка в масштабе 1:500;
  - Рабочие чертежи.

Рабочий проект разработан в соответствии с требованиями следующих нормативных и технических документов, действующих в Республике Казахстан:
- СН РК 1.02-03-2022 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство»;
- СН РК 1.03-00-2022 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений»;
- СН РК 1.03-05-2011, СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»;
- СН РК 2.02-01-2023, СП РК 2.02-101-2022 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;
- СП РК 1.03-101-2013 (Часть I) с изм. от 06.11.2019г.,
- СП РК 1.03-102-2014 (Часть II) с изм. от 01.01.2018г. и СН РК 1.03-01-2016 (Часть I), СН РК 1.03-02-2014* (Часть II) «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений»;
- СН РК 1.03-03-2018, СП РК 1.03-103-2013 «Геодезические работы в строительстве»;
- СН РК 5.01-01-2013, СП РК 5.01-101-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты»;
- СН РК 5.03-07-2013, СП РК 5.03-107-2013 «Несущие и ограждающие конструкций»;
- Закон РК от 23 апреля 1998 года № 219-1 «О радиационной безопасности населения»

- Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от «02» августа 2022 года № РК ДСМ-71 «Об утверждении гигиенических нормативов к обеспечению радиационной безопасности»,

## 3. *ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА ПО МЕСТУ РАСПОЛОЖЕНИЯ ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА И УСЛОВИЙ СТРОИТЕЛЬСТВА*

Атырауская область — область в составе Казахстана. Административный центр — город Атырау. Атырауская область граничит с Западно-Казахстанской областью, Мангистауской областью, Актюбинской областью и Астраханской областью Российской Федерации. Проектируемая площадь участка находится в с.Азгир Курмангазинского района, Атырауской области Областной центр, город Атырау. Азгир — село в Курмангазинском районе Атырауской области Казахстана. Входит в состав Азгирского сельского округа. Находится

примерно в 171 км к северо-западу от села Ганюшкино. Сообщение с ним по асфальтированной и железной дороге до районного центра, (Ганюшкино) далее по грунтовой дороге, Климат Атырауской области, в частности Курмангазинского района, резко континентальный , с большими колебаниями сезонных и суточных температур воздуха, малым количеством осадков и засушливым летом. Площадь участка под строительство детского сада составляет 1,0 га.

Абсолютные отметками варьируют в пределах от 1,57" до "7,00". Система координат WGS-84, Система высот Балтийская.

Участок под строительство дома культуры относится к IVГ строительно-климатическому подрайону и характеризуется следующими природно- климатическими основными показателями:

- Район территории по среднемесячной температуре воздуха в январе – минус 7,5°С
- Район территории по среднемесячной температуре воздуха в июле – плюс 26,8°С
- Нормативная глубина промерзания для суглинков и глин – 0,99м.
- Нормативная глубина промерзания для супесей и песков мелких и пылеватых – 1,21м.
- Дорожная климатическая зона – V;
- Климатический район территории для строительства – IV г.

Территория строительства свободная от застроек и озеленение отсутствует

**Технико-экономические показатели**

| | | |
|---|---|---|
| Площадь территории | 1,0 га | 100% |
| Площадь застройки | 566,52м2 | 5,7% |
| Площадь покрытия внутриплощадочных дорог | 4290,00м2 | 42,4% |
| Площадь озеленения и прочие земли | 5143,48м2 | 51,4% |
| Коэффициент застройки | 0,057% | |

## *4. ОЦЕНКА РАЗВИТОСТИ ТРАНСПОРТНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ.*

Атырауская область имеет достаточно развитую транспортно-коммуникационную инфраструктуру, входящую в состав общереспубликанского комплекса.
В области берут начало крупнейший внутриказахстанский нефтепровод на юг страны, линии дальних электропередач, река Жайык, проходят транзитные международные автомобильные маршруты.
Транспортная инфраструктура области состоит из 4 видов транспорта – железнодорожного, автомобильного, воздушного и трубопроводного.

***Транспортное обеспечение доставки грузов.***

Для доставки оборудования, материалов и изделий, предусмотренных проектными решениями для объектов строительства, выбрана автомобильная транспортная схема, основанная на расположении места строительства.
Доставку основных материально-технических ресурсов (МТР) планируется осуществлять автомобильным и железнодорожным транспортом.
Обеспечение строительства строительными материалами использовать из регионов Казахстана и стран СНГ по договорам заключенными между поставщиком и Заказчиком.
Организация работ по приему, размещению на складах временного хранения, транспортировке, обеспечению ответственного хранения и передаче подрядной строительной организации возлагается на Генерального Подрядчика.

Генподрядчик по строительству должен заключить договора с владельцами подъездных путей на получение своих грузов в случае использования станций.

**Организация строительного хозяйства.**

Принятая проектом организация строительного хозяйства, приведена в таблице 1.

Таблица 1.

| №№ п/п | Наименование работ | Наименование строительного хозяйства | Примечание |
|---|---|---|---|
| 1 | Прием, освидетельствование и складирование строительных материалов, изделий и конструкций и других грузов, поступающих по железной дороге. | Пристанционная выгрузка с площадками для разгрузки и кратковременного хранения | ж.д. ст. Ганюшкино |
| 2 | Текущий ремонт и обслуживание машин и механизмов | Механическая мастерская | Размещена на строительной базе |
| 3 | Хранение и выдача инструментов, материалов, спецодежды, приборов и др. | Складское хозяйство | - “ - |
| 4 | Контроль качества строительных процессов | Служба качества с передвижной лабораторией | - “ - |
| 5 | Транспортное обслуживание (перевозка грузов и рабочих) | Автотранспортная служба | - “ – |
| 6 | Бытовое обслуживание и жизнеобеспеченность работающих | В частном секторе | - “ – |
| 7 | Организационная связь на период строительства | Согласно договора. Использование существующей системы сотовой связи | - “ - |

Для строительства объекта в принятые сроки проектом предусмотрены:

- максимальная индустриализация и механизация всех трудоемких процессов:
- применение прогрессивной технологии при выполнении всех строительных процессов:
- оснащение строительных бригад высокопроизводимыми машинами и механизмами с учетом комплексной механизации строительных процессов:
- своевременное обеспечение стройки материально - техническими ресурсами

## 5. *СВЕДЕНИЯ О ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МЕСТНОЙ РАБОЧЕЙ СИЛЫ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ СТРОИТЕЛЬСТВА*

Работы по «Строительство дома культуры на 100 мест в Атырауской области, Курмангазинского района, с.Азгир. Корректировка» предусматривается осуществить силами Г е н подрядчика, который будет определен по результатам тендера на указанные работы.
После выбора Заказчиком г е н подрядной организации решается вопрос о возможности привлечения дополнительной местной рабочей силы соответствующей квалификации из города Атырау, близлежащих поселков и района без привлечения иностранных граждан.

## 6. *ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ПРИВЛЕЧЕНИЮ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА, КВАЛИФИЦИРОВАННЫХ СПЕЦИАЛИСТОВ, В ТОМ ЧИСЛЕ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ ВАХТОВЫМ МЕТОДОМ*

После выбора Заказчиком г е н подрядной организации, в зависимости от кадровой политики и обеспеченности Заказчиком, совместно с подрядной организацией решается вопрос о необходимости дополнительного привлечения сторонних квалифицированных специалистов.
В случае необходимости в проекте производства работ разрабатываются соответствующие мероприятия по обеспечению бытовых и социальных условий привлеченных специалистов.
На данном этапе проектирования предусмотрено выполнение работ силами местных специалистов, имеющих постоянное место жительство в регионе.
На проектируемом объекте не предусмотрено применение эксклюзивных и/или особо сложных методов производства работ и строительных технологий.
Для выполнения работ в рамках настоящего проекта квалификации строительно-монтажных организаций региона вполне достаточно.
Выполнения работ вахтовым методом не предусмотрено. В связи с этим, мероприятия по привлечению квалифицированных специалистов, для осуществления строительства, в том числе для выполнения работ вахтовым методом, не разрабатывались.

## 7. *ХАРАКТЕРИСТИКА ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА, ПРЕДОСТАВЛЕННОГО ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА. ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ ВНЕ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА ПРЕДОСТАВЛЯЕМОГО ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА ОБЪЕКТА*

Кадастровый номер земельного участка отведенного под «Строительство дома культуры на 100 мест в Атырауской области, Курмангазинского района, с.Азгир. Корректировка» - № 06-044-001-1395

Площадь земельного участка – 1,00га.

Рассматриваемый участок принадлежит к категории земель населенных пунктов жилой и общественной застройки и расположен внутри населенного пункта пос. Азгир
Земельный участок не входит в границы планируемой особо охраняемой природной территории областного значения, планируемой природной экологической, природно-исторической территории, резервируемых территорий, связанных со строительством и реконструкцией объектов городской инфраструктуры.
Участок свободен от застройки. Строительная площадка не выходит за границу отведенного под застройку земельного участка и не находится вблизи охранной зоны электросетей.
На участке строительства согласно Закона РК от 23 апреля 1998 года №219-1 «О радиационной безопасности населения» и Приказа Министра здравоохранения Республики Казахстан от «02» августа 2022 года № РК ДСМ-71 «Об утверждении гигиенических нормативов к обеспечению радиационной безопасности», проведены дозиметрический контроль и измерения на содержание родона и наличие продуктов его распада в окружающей

среде.

Также, согласно справок ветеринарной станции, на участке отсутствуют скотомогильники и захоронения сибирской язвы.

Строительство дома культуры на 100 мест не наносит вреда и ущерба зеленым насаждениям в указанной зоне.

## 8. *ОПИСАНИЕ ОСОБЕННОСТЕЙ ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ В УСЛОВИЯХ СТЕСНЕННОЙ ГОРОДСКОЙ ЗАСТРОЙКИ, В МЕСТАХ РАСПОЛОЖЕНИЯ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ, ЛИНИЙ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ И СВЯЗИ*

Данный объект не находится в стесненной зоне поселковых застроек, но при работе машин и механизмов на строительной площадке образуются опасные зоны. Все опасные зоны должны быть ограждены забором. Границу забора строительной площадки выполнять строго в соответствии с разработанным данным проектом строй генпланом.

Все краны должны быть оборудованы координатной защитой, системой ограничения зоны действия крана и высоты подъема (СОЗР).

Производство работ в охранных зонах инженерных коммуникаций производить в присутствии представителя владельца этих коммуникаций.

При производстве земляных работ не допускаются динамические воздействия на данные коммуникации.

В ППР разработать мероприятия по безопасному ведению работ в охранных зонах и согласовать с организациями, эксплуатирующими эти коммуникации.

## 9. *ОБОСНОВАНИЕ ПРИНЯТОЙ ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ СХЕМЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩЕЙ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ВОЗВЕДЕНИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ, ИНЖЕНЕРНЫХ И ТРАНСПОРТНЫХ КОММУНИКАЦИЙ*

На объекте предусматривается режим работы в 1 смену продолжительностью 8 -10 часов, с перерывом на обед 1 час, по согласованию администрации Заказчика и Генподрядчика.

Применяется механизация строительно-монтажных работ с использованием механизмов в 1 смену.

Снабжение строительными конструкциями, материалами и изделиями обеспечивается подрядчиками-исполнителями работ с доставкой их автотранспортом; складирование материалов предусмотрено в пределах строительной площадки.

В процессе производства работ необходимо организовать контроль и приемку поступающих конструкций, деталей и материалов.

За основу строительства принят поточный метод, предусматривающий формирование комплексного потока (бригад различного назначения), обеспечивающего планомерный и ритмический выпуск готовой строительной продукции.

Основным принципом поточного метода является создание условий для непрерывной и равномерной работы бригад неизменного состава, обеспеченных своевременной и комплектной поставкой всеми необходимыми материально- техническими ресурсами. Комплексный поток - совокупность организационно связанных частных потоков.

Основными задачами поточного метода являются:

– сокращение продолжительности строительства за счет совмещения по времени

разных видов работ;

- качественное выполнение работ за счет создания специализированных бригад по видам работ.

## 10. *ПЕРЕЧЕНЬ ВИДОВ СТРОИТЕЛЬНЫХ И МОНТАЖНЫХ РАБОТ, ОТВЕТСТВЕННЫХ КОНСТРУКЦИЙ, УЧАСТКОВ СЕТЕЙ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, ПОДЛЕЖАЩИХ ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЮ С СОСТАВЛЕНИЕМ СООТВЕТСТВУЮЩИХ АКТОВ ПРИЕМКИ ПЕРЕД ПРОИЗВОДСТВОМ ПОСЛЕДУЮЩИХ РАБОТ И УСТРОЙСТВОМ ПОСЛЕДУЮЩИХ КОНСТРУКЦИЙ*

### 1) Организационная подготовка строительства

В соответствии со СН РК 1.03-00-2022 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» общая организационная подготовка в основном выполняется Заказчиком.
Она включает в себя:

- получение разрешения на строительство, которое выдается на основании удостоверенных прав на земельные участки и при наличии утвержденной проектно-сметной документации;
- определение г е н подрядчика на основе договора строительного подряда при подрядном способе строительства, в том числе отобранного по результатам проведения подрядных торгов (тендера);
- обеспечение подрядчика документацией по утверждаемой части проекта, включающей, в частности, Проект организации строительства, и рабочей документацией на весь объект или на определенные этапы работ;
- передачу в пользование исполнителю ведение различных работ, необходимых для осуществления строительства здания и сооружения;
- привлечение в предусмотренных законодательством случаях авторского надзора за строительством объекта;
- обеспечение подводки инженерных сетей и транспортных магистралей для перевозки грузов в интересах строительства;
- принятие решения о начале, приостановке, консервации, прекращении строительства, вводе законченного объекта недвижимости в эксплуатацию;
- обеспечение безопасности работ на строительной площадке для окружающей природной среды и населения, а также обеспечение аналогичной безопасности законченного строительством объекта недвижимости;
- обеспечение выноса на площадку геодезической разбивочной основы силами местного органа архитектуры и градостроительства или по его поручению - специализированной организацией, обеспечение приемки ее по акту;
- организацию мероприятия по закрытию транспортных магистралей, ограничению движения по улицам, изменению движения общественного транспорта, предусмотренные строительным генеральным планом.
- На стадии организационной подготовки строительства исполнитель работ (подрядчик) может проверить возможность реализации проекта известными методами. Он может определить при необходимости:

  - потребность в разработке новых технологических приемов и оборудования;
  - возможность приобретения материалов, изделий и оборудования, применение которых предусмотрено проектной документацией;
  - соответствие фактического расположения мест и условий подключения временных инженерных коммуникаций к постоянным сетям для обеспечения стройплощадки электроэнергией, водой, теплом, паром, указанным в проектной документации.



По получении проектной документации подрядчику следует проверить наличие в применимой

им организационно-технологической документации документированных процедур на все виды производственного контроля качества, проверить их полноту и при необходимости откорректировать их, а также разработать недостающие.

**2)Предложения по организации службы геодезического и лабораторного контроля**

На основе проектной документации подрядчику необходимо подготовить схемы расположения разбиваемых в натуре осей зданий и сооружений, знаков закрепления этих осей и монтажных ориентиров, а также расположения конструкций и их элементов относительно этих осей и ориентиров.
Геодезические работы на площадке строительства предусматривается осуществлять в строгом соответствии с требованиями СП 126.13330.2012 "Геодезические работы в строительстве".

Геодезическая разбивочная основа для строительства создается Заказчиком в виде сети закрепленных знаками геодезических пунктов, позволяющих с необходимой точностью определить плановое и высотное положение на местности зданий и сооружений с привязкой к пунктам государственной геодезической сети.

Чертеж геодезической разбивочной основы выполняется в масштабе генерального плана строительной площадки. При этом следует учитывать проектное и фактическое размещение проектируемого и существующих зданий, сооружений и инженерных сетей, а также необходимость обеспечения сохранности и устойчивости знаков, марок, реперов, закрепляющих пункты разбивочной основы, геологические, температурные, электромагнитные и динамические процессы и воздействия в районе строительства, могущие повлиять на качество основы, возможности использования ее в дальнейшем в процессе эксплуатации объекта и его расширения.
К геодезической разбивочной основе должны быть приложены рабочие чертежи геодезических знаков, подлежащие установке в качестве опорных, каталоги координат и отметок проектных и исходных геодезических пунктов и пояснительная записка с указанием точности измерений и построений.
Точность построения па местности геодезической основы определяется проектом производства геодезических работ в соответствии с допускаемыми средними квадратичными погрешностями угловых и линейных измерений и определения превышения отметок.

Способы, порядок ведения и учет инструментального контроля указываются в составе проекта производства работ (ППР). Все геодезические работы должны выполняться в соответствии с проектом производства геодезических работ (ППГР). Пункты геодезической основы должны быть закреплены постоянными и временными знаками.

Подрядчику следует выполнить обучение персонала, а также заключить с аккредитованными лабораториями договоры на выполнение тех видов испытаний, которые подрядчик не может выполнить собственными силами.

**3. Техническая подготовка строительного производства**

Техническая подготовка строительного производства осуществляется подрядчиком. Ее цель заключается в том, чтобы «физически» осуществить мероприятия на строительной площадке, запланированные организационной подготовкой. По этапам подготовительные работы подразделяются на внеплощадочные, внутриплощадочные и работы по подготовке к проведению отдельных строительно-монтажных работ (СМР).
По продолжительности время выполнения работ внутриплощадочных

подготовительных работ определяется СН РК 1.03-01-2016 и СН РК 1.03-02-2014 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» и составляют 1,5 месяца.

**4. Внеплощадочные подготовительные работы**

Внеплощадочные подготовительные работы включают строительство подъездных путей, линий электропередач с трансформаторными подстанциями, сетей водоснабжения с водозаборными сооружениями, жилых поселков для строителей, необходимых сооружений по развитию производственной базы строительной организации, а также сооружений и устройств систем связи для управления строительством.

**5. Внутриплощадочные подготовительные работы**

Внутриплощадочные подготовительные работы предусматривают:

- Сдачу-приемку геодезической основы для строительства и геодезические работы для прокладки инженерных сетей, дорог и возведения зданий и сооружений;
- Освобождение строительной площадки для производства СМР (расчистка территорий, снос строений и др.);
- Планировку территорий, искусственное положение (в необходимых случаях) уровня грунтовых вод, переплавку новых инженерных сетей;
- Устройство постоянных и временных дорог, инвентарных временных ограждений строительной площадки с организацией в необходимых случаях контрольно-пропускного режима;
- Размещение мобильных (инвентарных) зданий и сооружений производственного, складского, вспомогательного, бытового и общественного назначения;
- Устройство складских площадок и помещений для материалов, конструкций и оборудований;
- Организация связи для оперативно-диспетчерского управления производством работ;
- Обеспечение строительной площадки противопожарным водоснабжением и инвентарем, освещением и средствами сигнализации.
- В подготовительный период должны быть также возведены постоянные здания и сооружения, используемые для потребностей строительства, или приспособлены для этих целей существующие.

**6. Основные мероприятия по подготовке к производству строительно-монтажных работ**

При подготовке к производству СМР должны быть выполнены следующие мероприятия:

- разработана проектно-технологическая документация на отдельные виды работ;
- переданы и приняты закрепленные на местности знаки геодезической разбивки по частям зданий и сооружений;
- разработаны и осуществлены мероприятия по организации труда и обеспечению строительных бригад картами трудовых процессов;
- организовано инструментальное хозяйство для обеспечения бригад необходимыми средствами малой механизации, инструментом, средствами измерений и контроля, средствами подмешивания, ограждениями и монтажной оснасткой;
- оборудованы площадки и стенды по конвейерной сборки конструкций;
- создан необходимый запас строительных конструкций, материалов и изделий;
- поставлены или перебазированы на рабочее место строительные машины и передвижные (мобильные) механизированные установки.

**7. Организационная подготовка Подрядчика**

В соответствии со СН РК 1.03-00-2022 по Организации строительного производства общая организационная подготовка (совместно с Заказчиком) должна включать:

- обеспечение стройки проектно-сметной документацией;
- отвод в натуре площадки (трассы) для строительства;
- оформление финансирования строительства;
- заключение договоров подряда (контракта) на строительство;
- оформление разрешений и допусков на производство работ;
- обеспечение строительства подъездными путями, электро-, водо-, теплоснабжением, системой и помещениями бытового обслуживания кадров строителей;
- организацию поставки на строительство оборудования, конструкций, материалов и готовых изделий.

### 8. Организационно-техническая подготовка подрядчика. Состав документации и порядок ее согласования

В соответствии с принятым нормативом, подготовка к строительству объекта должна предусматривать изучение инженерно-техническим персоналом проектно-сметной документации, детальное ознакомление с условиями строительства, разработка ППР на вне- и внутриплощадочные подготовительные работы, возведение временных зданий, а также выполнение работ подготовительного периода с учетом природоохранных требований и требований по безопасности труда.

Для оперативного учета и контроля за ходом выполнения подготовительных работ и для координации действий специализированных бригад во время подготовительного периода целесообразно организовать диспетчерскую службу, обеспеченную соответствующими средствами связи.

### 9. Оперативно-диспетчерское управление строительством

Оперативно-диспетчерское управление строительством должно осуществляться через диспетчерскую службу, которая производит:

- сбор, передачу, обработку и анализ оперативной информации о ходе выполнения строительно-монтажных работ, поступающей от организаций и подразделений, а также информации о допущенных отклонениях от проекта производства работ;
- контроль технологической последовательности и регулирование хода строительно-монтажных работ в соответствии с утвержденными графиками производства работ, обеспечения строящихся объектов материальными трудовыми ресурсами, средствами механизации и транспорта;
- обеспечение постоянного взаимодействия общестроительных, специализированных и других организаций и подразделений, участвующих в строительстве;
- передача оперативных распоряжений руководства исполнителем и контроль за их исполнением.

## 9. ПЕРЕЧЕНЬ ВИДОВ СТРОИТЕЛЬНЫХ И МОНТАЖНЫХ РАБОТ, ОТВЕТСТВЕННЫХ КОНСТРУКЦИЙ, УЧАСТКОВ СЕТЕЙ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, ПОДЛЕЖАЩИХ ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЮ С СОСТАВЛЕНИЕМ СООТВЕТСТВУЮЩИХ АКТОВ ПРИЕМКИ ПЕРЕД ПРОИЗВОДСТВОМ ПОСЛЕДУЮЩИХ РАБОТ И УСТРОЙСТВОМ ПОСЛЕДУЮЩИХ КОНСТРУКЦИЙ

Скрытые работы подлежат освидетельствованию с составлением актов по форме, установленных СН РК 1.03-00-2022 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

Акт освидетельствования скрытых работ должен составляться на завершенный процесс, выполненный самостоятельным подразделением исполнителей.

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

При выполнении перечисленных строительно-монтажных работ, необходимо составление актов в соответствии с нижеприведенным перечнем:

- Акты сдачи-приемки геодезической разбивочной основы для строительства;
- Акт на приемки фундаментов;
- Акт на армирование фундаментов;
- Акт на гидроизоляцию фундаментов.
- Акт на скрытые работы по установке опалубки;
- Акт на скрытые работы – бетонные работы;
- Акт на скрытые работы по выполнению кирпичной кладки и кладки из стеновых блоков;
- Акт на скрытые работы по установке оконных и дверных блоков;
- Акт на скрытые кровельные работы;
- Акт на скрытые работы по прокладке кабеля;
- Акт на скрытые работы по устройству контуров заземления;
- Акт освидетельствования и приемки выравнивающего слоя;
- Акт освидетельствования и приемки гидроизоляции;
- Акт освидетельствования и приемки конструкций из монолитного железобетона (бетона);
- Акт освидетельствования и приемки скрытых работ по гидроизоляции, антикоррозийной защите, окраске;
- Акт освидетельствования ответственных конструкций;

## 10. *ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ РАБОТ ПРИ ВОЗВЕДЕНИИ ОБЪЕКТОВ СТРОИТЕЛЬСТВА*

В состав проектируемых зданий и сооружений входят:

- Здание Дома культуры на 100 мест
- Здание блочно-модульной котельной.
- ДГУ.
- Наружные сети электроснабжения, газоснабжения, теплосети, водопровода и канализации
- Благоустройство территории.

***Состав строительно-монтажных работ основного периода***

Основным методом сокращения сроков строительства объектов является поточно-параллельное и совмещенное выполнение строительно-монтажных работ

Для производства строительно-монтажных работ основного периода в состав потока (комплексной бригады) входят специализированные бригады, выполняющие следующие виды работ:

- геодезические
- земляные работы;
- бетонные и железобетонные работы;
- кладочные работы;
- сварочные работы;
- прокладка кабельных сетей;
- монтаж электрооборудования и слаботочных устройств;
- отделочные работы;

– прокладка трубопроводов сетей теплоснабжения, водоснабжения и канализации;
– испытание трубопроводов;
– благоустройство и озеленение территории.

В основу организации выполнения работ на площадочных объектах закладывается поточность, непрерывность и равномерность основных ведущих работ как в целом по объекту, так и по его частям (этапам, захваткам) с последовательным переходом рабочих бригад и механизмов по этим участкам. Работы, не связанные между собой, должны выполняться параллельно и независимо друг от друга. При наличии технологической связи между работами в пределах общего фронта соответственно смещаются участки их выполнения и работы выполняются совмещенно. При этом необходимо особенно строго соблюдать правила охраны труда

Весь комплекс работ делится на нулевой, наземный и специальный циклы, монтаж технологического оборудования, и обустройство площадки строительства.

Нулевой цикл.

- Экскавация грунта с погрузкой в автосамосвалы
- Добор грунта вручную под основание с
- Добор грунта вручную под основание
- Устройство песчаного основания под фундаменты

Засыпка пазух котлована изнутри и подсыпка под полы выполняются после завершения монтажа стен

Устройство выпусков и вводов коммуникаций (канализации, водостока, водопровода, теплосети, газа, электроснабжения, телефонизации, диспетчерской связи) предусматривается до засыпки пазух котлована снаружи.

Гидроизоляция стен выполняется после окончания монтажа стен до засыпки внешних пазух. Оклеечную гидроизоляцию целесообразно планировать по захваткам, а обмазочную, учитывая высокую производительность автогудронаторов, можно показать в графике вне потока.

Монтаж перекрытий и сварочные работы по ним планируются после окончания бетонных полов в подвале. Делить монтаж перекрытия на захватки, равные принятым для монтажа стен, не предполагается, так как машиноемкость монтажа перекрытий незначительна по сравнению с объемными работами по фундаментам и стенам подземной части здания.

Надземный цикл

Возведение надземной части здания включает: возведение надземной части с сопутствующими работами; общестроительные работы; специальные (санитарно-технические, электромонтажные и др.).

Ведущим процессом этого цикла является кладка стен здания и перегородок, монтаж перекрытии, Сопутствующие работы: Заполнение дверных и оконных проемов, электромонтажные работы, штукатурные и плиточные работы, сантехнические работы ( в т.ч. установка приборов) выполняются одновременно на разных участках.

, Специальный цикл.

Специальные работы выполняются параллельно между собой в два этажа:

Окончание всех специальных работ должно соответствовать срокам завершения отделки. Работы этого этапа выполняются, как правило, вне потока - без деления на захватки.

I этап санитарно-технических работ включает монтаж внутренних систем холодного и горячего водоснабжения, отопления. В зимний период следует предусматривать дополнительные работы по устройству временных систем для отопления помещении.

II этап санитарно-технических работ начинается после первого цикла малярных работ, когда в санитарных узлах и кухнях закончена подготовка под последнюю окраску, что открывает фронт для установки санитарной техники. Все санитарно-технические работы выполняются одной бригадой, что не исключает внутренней специализации (звено по сборке канализационных трубопроводов, звено по сборке труб).

I этап электромонтажных работ включает: разметку трасс, пробивку и сверление гнезд, штраб и борозд, прокладку стояков, труб и рукавов для скрытой проводки, раскладку проводов с частичной заделкой в стенах и в подготовке под полы, установку распаечных коробок, поэтажных шкафов и щитов и т.д.

II этап электромонтажных и слаботочных работ начинают после окраски потолков и стен. Работы на этом этапе производятся вне потока без деления на захватки. После окраски - "раскрытия" потолков в квартирах выполняют подвеску патронов и светильников. Вслед за окраской стен устанавливаются выключатели, розетки, звонки, плафоны. По окончании отделочных работ в доме выполняются слаботочные разводки связи, противопожарной сигнализации и видеонаблюдения. Как правило, слаботочные работы выполняют одни и те же бригады но в условиях большой концентрации строительства слаботочные устройства монтируют специализированные организации.

Производство отделочных работ в здании.

Штукатурные работы выполняют специализированные бригады (комплексные бригады). В зависимости от установленных сроков и наличия рабочей силы штукатуры занимают сразу весь фронт работ или выполняют работы поточным методом, принимая за захватку этаж здания. Плиточные работы выполняются в одном цикле со штукатурными.

Малярные работы производятся одновременно с разбивкой на два этапа.

На 1 этапе осуществляется шпаклевка и окраска потолков, наружных откосов окон, подготовка под окраску стен и столярных изделий. Настилку линолеума с пришивкой плинтусов можно начинать вслед за последним мокрым процессом - "раскрытием потолков" и так же, как и малярные работы, выполнять вне потока.

По мере окончания этих работ открывают фронт для II этапа малярных работ. На II этапе малярных работ производят окончательную окраску потолков, стен и и др конструкции.

## 1. Земляные работы

До начала земляных работ необходимо выполнить:

- вывоз мусора;
- вертикальную планировку территории;
- мероприятия по отводу поверхностных вод.

### *1 Вертикальная планировка территории*

Вертикальная планировка площадки решена в выемке грунта на возвышенной территории с последующей отвозкой автосамосвалами во временный отвал на территории строительной площадки включая срезку растительного грунта слоем 0,30м по всей территории

строительства.
Растительный грунт складировать во временные отвалы с дальнейшим использованием его при благоустройстве территории.
На участках выемки грунт разрабатывать бульдозером ДЗ–110А с дальнейшей погрузкой при помощи экскаваторов с обратной лопатой ЭО–4111 на гусеничном ходу с ёмкостью ковша 1,0м$^3$ на автосамосвалы и отвозкой грунта во временные отвалы на территории строительной площадки для дальнейшего его использования.
Излишний грунт вывозить за территорию строительной площадки в отвал, согласованный с местными органами управления.
Насыпь грунта на участках подсыпки вести послойно, слоями толщиной 0,2-0,3м, с засыпкой и разравниванием грунта бульдозером Д3-42 и уплотнением прицепными катками на пневмоходу массой 25т за 8 проходов катка по одному следу с поливкой водой до достижения грунтом проектной прочности.

При производстве работ по вертикальной планировке выполнить мероприятия, обеспечивающие отвод поверхностных вод путём устройства временных водоотводных канав. Глубина канав 1,0м, ширина основания – 0,5м, угол откоса – 1:1 (45$^0$). Уклоны временных водоотводных канав должны быть не менее 3 %
При устройстве канав земляные работы начинать с пониженных участков с продвижением в сторону более высоких отметок. При отводе поверхностных вод следует исключать подтопления, образования оползней, размыв грунта, заболачивания местности.

***2. Разработка грунта на территории***

До начала работ по разработке котлована необходимо выполнить:

- разбивку осей здания;
- разбивку котлована с закреплением его размеров.

Весь объем земляных работ по устройству котлована выполняется в весенне-летний период.
Разработку грунта котлована вести до отметки глубины заложения фундаментной плиты под каркас здания.
В качестве ведущих машин комплексного механизированного потока рекомендуется использовать экскаватор ЭО-4111 оборудованными обратной лопатой с объемом ковша 0,4м³, наибольшим радиусом копания 6,5 м, наибольшей глубиной копания 4,5м, наибольшей высотой выгрузки 5,4м и производительностью 140м³ в смену.
Разработку грунта вести с погрузкой на автосамосвалы и перевозкой грунта к месту складирования на строительной площадке.
Для транспортировки грунта во временный отвал использовать автосамосвалы
КАМАЗ-55111 грузоподъемностью 10т. Для зачистки и планировки дна котлована использовать бульдозер ДЗ мощностью 132 кВт с шириной отвала 3250мм.
При разработке транши произвести крепление стенок щитами для предотвращения от осыпания и разрушения.
Обратную засыпку, подсыпку под полы вести послойно, бульдозером Д3-42 слоями толщиной 0,2-0,3 м., с уплотнением каждого слоя ручными пневматическими трамбовками, самоходными катками. Грунт для обратной засыпки и подсыпки подвозить из временного отвала.
Работы по отрывке траншей должны быть защищены от стоков поверхностных вод путем устройства временных или постоянных водоотводящих устройств: оградительного обвалования, водоотводных канав с нагорной стороны, вертикальной планировки и т.д.
Мероприятия по производству земляных работ в зимнее время, контролю качества и технике безопасности при производстве работ смотреть в соответствующих разделах

проекта.
При работе экскаватора необходимо периодически проверять надёжность откоса выемки, обрушение которой может произойти под действием веса экскаватора.
Ожидающие погрузки автосамосвалы должны находиться за пределами радиуса действия ковша экскаватора не ближе 5 м., становиться под погрузку и отъезжать после её окончания только с разрешающего сигнала машиниста.
Погрузку в автотранспорт производить со стороны заднего или бокового борта. Если кабина самосвала не имеет защитного козырька, то погрузку можно начинать только после выхода водителя из кабины.
Недобор грунта должен составлять не более 200 мм.
Доработку грунта производить вручную, непосредственно перед устройством бетонной (щебеночной) подготовки. Перерыв более двух суток между окончанием разработки котлованов и устройством ростверков не допускается. При вынужденных перерывах должны быть приняты меры по сохранению природных свойств грунта.
После разработки котлован должен быть освидетельствован специально созданной комиссией с участием инженерно-технических работников, ответственных за безопасное производство работ и должен быть составлен «Акт приёмки естественного основания» согласно СН РК 5.01-02-2013.

***3 . Обратная засыпка территории***

Обратную засыпку пазух траншей производить сразу после бетонирования фундамента, приямков, устройства их гидроизоляции.
Засыпку грунта в пазухи котлованов, подсыпку под полы вести бульдозером Д3- 110А 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 работ необходимо составить акт освидетельствования скрытых работ «Акт приёмки обратных засыпок и оснований под полы» согласно СН РК 1.03- 00-2022 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

## 2. *Устройство монолитных бетонных и ж/б конструкций*

Монолитные бетонные и железобетонные работы: (фундаменты, каркас и др.) производить в соответствии с рабочими чертежами и с соблюдением требовании СН РК РК 5.03-07-2013 «Несущие и ограждающие конструкции», а также согласно проекта производства работ (ППР).

При разработке проекта производства работ предусмотреть:

- широкое применение сварных сеток (каркасов) и арматурно-опалубочных блоков;
- применение инвентарной многократно оборачиваемой опалубки;
- централизованное приготовление и получение по графику бетонных смесей согласно графика бетонных работ;
- специальные требования к технологиям приема, укладки, уплотнения и выдерживания уложенной бетонной смеси для обеспечения набора прочности бетоном, устройству и обработке рабочих швов.

Поступающая на стройплощадку арматурная сталь, закладные детали и анкера, а также бетонная смесь, должны иметь сертификат или паспорт и должны соответствовать ГОСТ и проектным данным.
Бетонные и железобетонные работы по устройству фундаментов осуществляются в

соответствии с рабочими чертежами сооружений и конструкций и проекта производства работ с соблюдением требований главы СН РК 5.03-07-2013 «Несущие и ограждающие конструкции» и главы СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

При производстве бетонных работ следует учесть:

- применение прогрессивной технологии, машин и оборудования, обеспечивающих высокое качество бетонных и железобетонных работ;
- применение индустриальных способов ведения арматурных работ с максимальным использованием сварной арматуры в виде сварных сеток и каркасов, пространственных блоков с приваренными к ним закладными деталями и прикрепленной к ним опалубкой (арматурно-опалубочные блоки) с минимальным применением штучной (прутковой) арматуры и т. п.;
- широкое применение инвентарной опалубки и многократную ее оборачиваемость;
- приготовление бетонной смеси на механизированных и автоматизированных заводах.

Бетонирование фундаментов производить только после документальной приемки работ по устройству котлована и основания под фундаменты.

Бетонные работы разрешаются после проверки и приемки опалубочных и арматурных работ с оформлением актов.

Перед началом бетонирования проверяют соответствие проекту опалубки, арматуры, закладных деталей, анкерных болтов, а также правильность устройства основания.

Опалубку очищают от грязи и строительного мусора. На формующие поверхности наносят смазки или полимерные покрытия, исключающие прилипание бетона.

Перед бетонированием очищают от грязи и ржавчины арматуру, закладные детали и анкерные болты. В-последних, резьбовую часть смазывают солидолом и др.

Основным технологическим требованием к укладке бетонной смеси является обеспечение монолитности бетонируемой конструкции и необходимого уплотнения бетонной смеси.

Бетонную смесь следует укладывать горизонтальными слоями равномерно по всей площади ростверка.

При значительной площади фундамента, а также при малой производительности бетонного завода, не обеспечивающего укладку монолитного бетона горизонтальными слоями по всей площади, укладку бетонной смеси следует вести наклонными слоями или разбивать фундаменты на блоки бетонирования.

В качестве внутренней опалубки каждого блока бетонирования целесообразно использовать стальную сетку из проволоки диаметром 0,7мм с ячейкой 5х5см. Такую сетку крепят к арматуре плиты вязальной проволокой или зажимами. Рабочие швы в монолитной фундаментной плите располагают вертикально.

Места сопряжения ранее уложенного и свежего бетона рекомендуется устраивать в нулевых точках расчетных эпюр моментов. Если уложенный бетон еще сохраняет некоторую подвижность, то, для того чтобы не нарушить сцепление с арматурой, при укладке свежего бетона необходимо избегать сотрясение опалубки и на расстоянии до 1м стыка не применять вибраторов. Если же бетон уже достиг некоторой прочности (не менее 1МПа), то бетонирование поверхности, непосредственно примыкающей к стыку, ведут обычным способом.

Для лучшего сцепления ранее уложенного бетона со свежим поверхность стыка очищают от цементной пленки, насекают, тщательно промывают или продувают сжатым воздухом и покрывают тонким слоем цементного раствора.

Для организации строительного потока здания делятся на ярусы по вертикали и участки (захватки) по горизонтали.

Детальная разбивка зданий на ярусы и захватки, технология производства бетонных

каменных и монтажных работ разрабатывается подрядной строительной организацией в проекте производства работ.
Монтаж конструкций здания рекомендуется вести при помощи автомобильного крана «Галичанин».
Бетонная смесь на строительной площадке изготавливается самостоятельно с соблюдением пропорции и условии изготовления.
Подачу бетонной смеси производить с переносными бадьями-бункерами с помощью кранов.
Армирование монолитных ж/б конструкций производится готовыми арматурными каркасами. При установке арматуры необходимо обеспечить предусмотренные проектом толщину защитного слоя и расстояние между рядами арматуры.

При армировании конструкций, для поддержания каркасов в проектном положении и для обеспечения сохранения защитного слоя бетона необходимо устанавливать фиксаторы. Приемка смонтированной арматуры оформляется актом на скрытые работы. Контроль качества сварных соединений сводится к их наружному осмотру и последующему механическому испытанию сварных соединений или к проверке их с помощью неразрушающих (деструктивных) методов испытания.
Отклонения от размера между отдельно установленными рабочими стержнями для колонн и балок не должно превышать 10мм, для плит и стен фундаментов 20мм. Отклонения от размера между рядами арматуры не должно превышать 10мм. Отклонения от проектной толщины защитного слоя бетона не более +15мм, -5мм. Проектное положение арматурных элементов каркаса при монтаже обеспечивается правильной установкой поддерживающих устройств, растяжек и фиксаторов.

***Опалубочные работы*** выполняются специализированными звеньями, в состав которых входят квалифицированные монтажники.
При приемке смонтированной опалубки проверяют плотность стыковых соединений элементов опалубки между собой и с ранее уложенным бетоном, качество установки несущих и поддерживающих элементов, анкерных устройств и элементов крепления, геометрические размеры, а также смещение осей опалубки от проектного положения.

***Распалубливание*** конструкций производится по достижении бетоном заданной прочности. При распалубке первыми снимают боковые элементы опалубки. Элементы опалубки, воспринимающие вес бетона, распалубливают при достижении бетоном следующей прочности (% от проектной): для плит и сводов пролетом до 2м — 50%; балок и прогонов пролетом до 8м — 70%; несущих конструкций пролетом свыше 8м — 100%. Распалубка ведется поэтажно. Стойки перекрытия, находящиеся непосредственно под бетонируемым перекрытием, оставляют полностью, а стойки нижележащего перекрытия оставляют под балками и прогонами, имеющими пролет более 4м. Опалубку удаляют полностью, если бетон в нижележащих перекрытиях достиг проектной прочности.

Уход за бетоном заключается в обеспечении температурно-влажностных условий, необходимых для нормального твердения. Бетон защищают от преждевременного обезвоживания укрытием бетонных поверхностей мешковиной, влажными опилками, покрытием пленкообразующими составами или полимерными пленками и периодическим поливом водой (при температуре более 5 градусов). Все мероприятия по уходу за бетоном фиксируются в журнале производства бетонных работ.

При подаче бетонной смеси при отрицательной температуре необходимо выполнить следующее:

- разместить бетононасосную установку в утепленном помещении;
- защитить от ветра и снега приемные бункеры, утеплить бетонопроводы;
- свести до минимума перерывы в подаче бетонной смеси;
- если невозможно прогреть бетоновод перед началом работ (паром), приготовить пусковой раствор с температурой до 50ºС;
- промывать бетоновод теплой водой;

Минимальная прочность бетона при распалубке загруженных конструкций, в том числе от вышележащего бетона (бетонной смеси), определяется проектом производства работ. Метод контроля за прочностью бетона – измерительный, по ГОСТ 10180-78 и ГОСТ 18105-86. Запись контроля производится в журнале работ.

Порядок установки и приемки опалубки, демонтажа опалубки, очистки и смазки детально разрабатывается в проекте производства работ.

Движение людей по забетонированным конструкциям и установка опалубки вышележащих конструкций допускается после достижения бетоном прочности не менее 1,5 МПа.

Прочность бетона, морозостойкость, плотность, водонепроницаемость, деформативность, а также другие показатели, установленные проектом, следует определять согласно требованиям действующих государственных стандартов.

## *3. Кладочные работы*

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 производится с инвентарных лесов, телескоскопических подмостей.

Рекомендуется 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 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.

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.

## *6. Монтаж внутренних санитарно-технических систем*

Монтаж внутренних санитарно-технических систем следует производить в соответствии с требованиями СН РК 4.01-01-2011 «Внутренние санитарно- технические системы», СН 478-80, стандартов, технических условий и инструкций заводов-изготовителей

оборудования.
Монтаж санитарно-технических систем следует производить при строительной готовности объекта.
До начала монтажных работ генеральным подрядчиком должны быть выполнены работы, в соответствии с пунктом 1.3 СН РК 4.01-01-2011.
При монтаже санитарно-технических систем и проведении смежных общестроительных работ не должно быть повреждений ранее выполненных работ. Размеры отверстий и борозд для прокладки трубопроводов в перекрытиях, стенах и перегородках принимаются в соответствии с проектом.

## *7.Электротехнические устройства*

При организации и производстве работ по монтажу и наладке электротехнических устройств следует соблюдать требования СН РК 4.04-07-2013 «Электротехнические устройства».
До начала производства работ на объекте должны быть выполнены следующие мероприятия:

- получена утвержденная рабочая документация в установленном порядке;
- согласованы графики поставки оборудования, изделий и материалов с учетом технологической последовательности производства работ;
- приняты необходимые помещения для размещения бригад рабочих, ИТР, производственной базы и складирования материалов;
- разработан проект производства работ;
- осуществлена приемка по акту строительной части объекта под монтаж электротехнических устройств;
- выполнены генподрядчиком общестроительные и вспомогательные работы, предусмотренные Положением о взаимоотношениях организаций генеральных подрядчиков с субподрядными организациями.

Работы по монтажу и наладке электротехнических устройств следует проводить в соответствии с рабочим проектом и рабочей документацией предприятий-изготовителей технологического оборудования. Монтаж электротехнических устройств следует осуществлять на основе применения узлового и комплектно-блочного методов строительства. Электромонтажные работы выполняются в две стадии.
В первой стадии внутри здания производятся работы по монтажу опорных конструкций для установки электрооборудования, для прокладки кабелей и проводов, монтажу труб для электропроводок, прокладке проводов скрытой проводки до отделочных работ, по монтажу наружных кабельных сетей и сетей заземления. Работы первой стадии следует выполнять по совмещенному графику одновременно с производством основных строительных работ.
Во второй стадии выполняются работы по монтажу электрооборудования, прокладке кабелей и проводов, шинопроводов и подключению кабелей и проводов к выводам электрооборудования. Окончанием монтажа электротехнических устройств является завершение индивидуальных испытаний смонтированного электрооборудования и подписания акта о приемке электрооборудования.

## *12. ОБОСНОВАНИЕ ПОТРЕБНОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА В КАДРАХ, ОСНОВНЫХ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАШИНАХ, МЕХАНИЗМАХ, ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВАХ, В ТОПЛИВЕ И ГОРЮЧЕ-СМАЗОЧНЫХ МАТЕРИАЛАХ, А ТАКЖЕ В ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ, ПАРЕ, ВОДЕ, ВРЕМЕННЫХ ЗДАНИЯХ И*

***СООРУЖЕНИЯХ***

1. ***Расчет потребности строительства в кадрах***

Организация труда предусматривает вести строительство с суммированным учетом отработанного времени и с периодическим предоставлением дней отдыха в соответствии с переработанным временем.
Длительность смены не должна превышать 10 часов, включая время поездки до рабочего места и обратно. В течение рабочей смены предусматриваются перерывы на отдых и прием пищи. Продолжительность ежедневного междусменного отдыха должна составлять не менее 12 часов. Еженедельно, через 5-6 рабочих дней, всем работающим предоставляется день отдыха

Общая численность работающих определяется по трудозатратам при восьми часовом рабочем дне.

Нормативной продолжительностью среднемесячного баланса рабочего времени равного 164 чел.час/мес. (См. Основные сведения о системе ценообразования и сметного нормирования в строительстве Республики Казахстан)
Тогда 21206 чел.час:164 чел. час./мес =129,3чел.мес:7,5мес. = 17,24-17 человек

| № п/п | Наименование | Количество работающих, чел. |
|---|---|---|
| 1. | Трудоемкость, чел.дней | 2650,75 |
| 2. | Работающих, чел | 17 |
| 3. | Из них: рабочие 82,5%, чел | 14 |
| 4. | ИТР, служащие 9,5 %, чел. | 2 |
| 5. | МОП и охрана 8,0 %, чел. | 1 |

2. ***Основные машины, оборудования, механизмы для производства строительно-монтажных работы***

Потребность в строительных машинах и механизмах приведена в таблице «Ведомость основных машин и механизмов». Тип, марка машин и механизмов могут быть заменены другими, но не худшей технической характеристикой.
Таблица «Ведомость основных машин и механизмов»

| **№ п/п** | **Виды работ** | **Используемая техника** | **Марка машин** | **Кол.** |
|---|---|---|---|---|
| 11 | Планировка | Бульдозеры | Д3-43 | 1 |
| 2. | Разработка грунта | Экскаваторы | ЭО-3326, Caterpillar | 1 |
| 3. | Уплотнители грунта | Вибротрамбовка ручная | | 1 |
| 4. | Монтаж нулевого цикла | Краны на автомобильном ходу | КС -55744-1 Грузопод.10т | 1 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 5. | Подача бетона | Автомобильный кран | КС 45719-А | 1 |
| 6. | Монтаж конструкции здания | Автомобильный кран | КС 45719-А | 1 |
| 7. | Вывоз грунта | Автосамосвалы | Грузоподъемность 5-10 тн. | 1 |
| 8. | Разработка траншеи | Экскаватор | ЭО-3326, Caterpillar | 1 |
| 9. | Сварочные работы | Сварочный трансформатор (сварочный пост) | СТЭ-34 | 1 |
| 10 | Кладочные работы | Бетономешалка 250,0л | | 1 |
| 11 | Земляные работы | Электровибратор глубинный ИВ 450 | ИВ-450 | 2 |
| 12 | Бетонные работы | Электрокомпрессоры | КС-100 | 1 |
| 13 | | Станок для резки и гибки арматуры | | 1 |

Примечание: Перечень машин и механизмов уточняется при разработке ППР. Указанные марки механизмов и машин могут быть заменены другими (имеющимися в наличии у Подрядчика), с аналогичными техническими характеристиками или выше.

Базирование строительной техники на территории строительной площадки, в период строительства, предполагается на отведенной территории для Подрядчика расположенной непосредственно около объекта строительства. Покрытие автостоянки принято песчано-щебеночное. Площадка должна быть оборудована контейнерами для сбора промасленной ветоши и полным комплектом средств пожаротушения (огнетушители, помпы, багры, ведра и т.п.).

Заправка топливом строительной техники будет производиться на производственной базе подрядчика.

### *3.Объемы работ и потребность в основных строительных материалах и конструкциях*

Потребность в материальных ресурсах определяется с целью оценки возможностей предприятий существующей базы строительной индустрии обеспечить строительство материальными ресурсами, как по отдельным основным объектам, так и в целом по календарным периодам.

На основании данных делается вывод о достаточности или необходимости развития (расширения) мощностей предприятий промышленности строительных материалов и строительной индустрии для удовлетворения потребности в материальных ресурсах.

В проекте организации строительства, таким образом, устанавливается ориентировочная потребность строительства в основных материальных ресурсах по их укрупненной номенклатуре для принципиального решения вопросов об источниках ее покрытия.

Объемы основных строительно-монтажных работ определены по чертежам и приведены в таблицах.

В соответствии с объемами работ определена потребность в строительных материалах, конструкциях, деталях, полуфабрикатах.
Местными материалами строительство проектируемого объекта, осуществляемое подрядной организацией, будет обеспечиваться с районной базы снабженческих организаций.
Сборным железобетоном – по договору с заводами ЖБИ.
Приготовление или доставка бетона товарного и раствора строительного будут согласовывать, и уточнять при составлении ППР.
Строительные материалы щебень, песок, гравий из карьера (грунт) и других источников, удаленных от строительной площадки должны доставляться подрядчиками по строительству или нанятыми ими автотранспортными предприятиями

## График потребности в материалах, изделиях и оборудовании.

5

| № п.п. | Наименование материала | Ед. изм. | Кол-во | Кварталы | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | I | II | III |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | Бетон тяжелый класса В25 ГОСТ 7473-2010 F150, W6 | $м^3$ | 569,16 | 569,16 | | |
| 2 | Щебень из плотных горных пород для строительных работ М800 СТ РК 1284-2004 фракция 20-40 мм | $м^3$ | 726,66 | 726,66 | | |
| 3 | Кирпич силикатный рядовой полнотелый ГОСТ 379-2015 марки М100 | 1000 усл. шт. | 71,9592 | 71,9592 | | |
| 4 | Песок ГОСТ 8736-2014 природный | $м^3$ | 571,409572 | 571,409572 | | |
| 5 | Металлочерепица, толщина оцинкованной стали 0,50 мм СТ РК 2083-2011 толщина защитного покрытия от 46 мкм до 50 мкм | $м^2$ | 490,1 | | 490,1 | |
| 6 | Резервуар технической воды Полипластик РТВ (корпус из полиэтилена SN4) высота | шт. | 1 | | | |
| 7 | Бетон тяжелый класса В20 ГОСТ 7473-2010 F100, W4 | м3 | 49,126 | | 49,126 | |
| 8 | Плитка керамическая ГОСТ 6787-2001 неглазурованная одноцветная толщиной от 7,5 мм до 13 мм | м2 | 375,8395 | | 375,8395 | 375,8395 |
| 9 | Плитка керамическая глазурованная для внутренней облицовки стен, I сорта ГОСТ 6141- 91 гладкая одноцветная | $м^2$ | 383,8362 | | 383,8362 | |
| 10 | Лист гипсокартонный обычный ГКЛ СТ РК EN 520-2012 толщиной 9,5 мм | $м^2$ | 414,8016 | | 414,8016 | |
| 11 | Бетон тяжелый класса В10 ГОСТ 7473-2010 F100, W2 | $м^3$ | 15,3 | | | 15,3 |
| 12 | Бетон тяжелый класса В7,5 ГОСТ 7473-2010 без добавок | $м^3$ | 9,91523 | | 9,91523 | |
| 13 | Лист гипсокартонный обычный ГКЛ СТ РК EN 520-2012 толщиной 9,5 мм | м | 414,8016 | | 414,8016 | |
| 14 | Бетон тяжелый класса В10 ГОСТ 7473-2010 без добавок | $м^3$ | 80,100804 | | 80,100804 | |
| 15 | Бетон тяжелый класса В15 ГОСТ 7473-2010 без добавок | $м^3$ | 72,99556 | | 72,99556 | |
| 16 | Кирпич силикатный лицевой полнотелый ГОСТ 379-2015 марки М125 окрашенный | 1000 усл. шт. | 8,806 | 8,806 | | |
| 17 | Сухие строительные смеси | кг | 7919,46814 | | 7919,46814 | |
| 18 | Окна, двери застекленные и их рамы из пластмасс | м2 | 215,4804 | | 215,4804 | |
| 19 | Трубы из пластмасс | м | 2273,591 | | 2273,591 | |
| 20 | Конструкции и изделия из железобетона | шт. | 141 | 70 | 71 | |
| 21 | Лесоматериалы | м3 | 67,24732 | 67,24732 | | |
| 22 | Краски и лаки | т | 0,73 | | | 0,73 |

***Потребность строительства в топливе и горюче-смазочных материалах***

Обеспечение строительства топливом и горюче-смазочными материалами осуществляется силами подрядчика с существующих нефтебаз.
Потребители топлива – землеройные машины, ручной дизельный каток, сварочный бензиновый генератор.
Доставка топлива и ГСМ на стройплощадку выполняется топливозаправщиками по мере потребности.
Хранение топлива на строительной площадке не предусматривается. Заправка топливных баков выполняется по мере потребности.
Мобильные механизмы прибывают на строительную площадку заправленными на АЗС.

***4.***

На период строительства обеспечение объекта электроэнергией осуществляется от ближайшей существующей подстанции по временной схеме с установкой на стройплощадке мобильной КТПН 10/0,4кВ.
Источник электроэнергии на время строительства – существующие сети.

Обеспечение строительства водой осуществляется от ближайшего существующего

***Потребность и способы обеспечения энергетическими ресурсами и водой***

водопровода с получением разрешения на отбор воды от эксплуатирующей организации.

Потребность воды:

- на производственно-хозяйственно-бытовые нужды –2,5 л/сек.,
- на пожаротушение – 20л/сек.

В районе поста мойки предусмотреть расходную емкость воды на 2,0м3.

Обеспечение строительства сжатым воздухом от передвижных компрессорных установок.

Ориентировочный расчет потребности в электроэнергии, топливе, паре, воде и кислороде выполняется на основании «Расчетных нормативов для составления проектов организации строительства» по нормативным показателям, установленным на 1 млн. руб. строительно-монтажных работ с учетом поправочных коэффициентов на территориальное расположение строительного объекта.

| № пп | Наименовани е ресурсов | Ед. изм. | Норматив на 1 млн.тенге. годового объема СМР | Территориальный и приведенный коэффициенты | Потребное количество на годовой объем СМР |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Электроэнергия | кВт | 35 | 0,78 | 27,3 |
| 2 | Топливо | тн. | 14 | 0,78 | 10,92 |
| 3 | Пар | кг/ч. | 45 | 0,78 | 35,1 |
| 4 | Вода на производственные нужды | л/с | 0,166 | 0,86 | 0,2 |
| 5 | Вода на пожаротушение | л/сек | 20 | - | 20 |
| 6 | Кислород | м3 | 1000 | 0,86 | 860 |

Для питьевого водоснабжения используется бутилированная вода, снабжение, которой обеспечивает специализированная компания.

Кислород и пропан на строительство поступает в баллонах.

Обеспечение строительства сжатым воздухом предусматривается от передвижных компрессорных установок типа КС-100.

Медицинское обслуживание работающих производить за счет существующих медицинских учреждений, строительная компания должна быть обеспечена аптечкой с медикаментами и перевязочными материалами.

Детальную организацию быта рабочих на стройплощадке, (доставку горячего питания, транспортировку и хранение питьевой воды, медицинского обслуживания) подрядная организация должна проработать до начала производства работ и отразить в ППР.

Транспортировку строительных материалов производить автотранспортом.

Для естественных нужд работников планируется установка биотуалетов в количестве 1 единицы, в непосредственной близости от места проведения работ. Образующиеся бытовые сточные воды от биотуалетов будут вывозиться спецавтомашинами на очистные сооружения.
Техническая вода и ГСМ подвозятся - автоцистернами АЦВ-5 ($V=5м^3$) и топливозаправщиками АТЗ-6-433362 ($V=6м^3$).
Связь на объекте осуществляется посредством сотовых телефонов.

***5.Потребность во временных зданиях и сооружениях***

На период строительства объектов, проектом предусматривается размещение временных сооружений. Временные сооружения размещены на свободной от застройки территории.

На строительной площадке размещается городок строителей. В подготовительный период согласно стройгенплана и организационно-технических мероприятий по подготовке строительства необходимо выполнить обустройство стройплощадки временными зданиями и сооружениями для эффективности строительства и созданию благоприятных условий труда и отдыха работающих.
На стадии разработки проекта производства работ (ППР) разработать детальный стройгенплан на основе данных ПОС и бытовой городок строителей с принятием следующих нормативов:
1. Расчет площади конторы линейного персонала производиться из расчета 4м² на 1-го человека.
2. Площадь гардеробных – из расчета 5м² на 10 человек.
3. Помещение для обогрева рабочих - 2,5 м² на 10человек от общего количества рабочих в смену.
4. Комната приема пищи - 2,5 м² на 10 человек от максимального количества работающих в смену.
5. Количество умывальников - 1 кран на 20 человек.
6. Площадь туалетов - 1,5 м2/ 1 очко/ на 25 человек.

Временные здания и сооружения должны компоноваться по назначению с учетом стройгенплана, транспортных схем, опасных и рабочих зон машин и механизмов.

На выезде со стройплощадки предусмотрен пост мойки автотранспорта с оборудованием для хранения емкости под воду и насосно-поливочным оборудованием.

В составе временных зданий обязательно предусмотреть в помещениях место персонала охраны труда и ТБ и под мед. пункт с комплектом средств первой медицинской помощи.

Проектом предполагается, что подрядные строительные организации располагают базами строительства, имеют здания и сооружения, обслуживающие строительство, поэтому на строительной площадке предполагается использовать временные инвентарные здания передвижного, сборно-разборного и контейнерного типа.

До начала установки вагонов-бытовок на выделяемом участке необходимо выполнить планировку и подсыпку щебнем, а также выполнить монтаж электрической сети.

В городке строителей размещаются вагончики-бытовки привлекаемых подрядных организаций, душевые, столовая (приготовление пищи из полуфабрикатов) и биотуалеты, оборудованные выгребами, из которых по мере наполнения фекальные стоки вывозятся с территории специализированным автотранспортом. Водоснабжение, канализация, электроснабжение осуществляется с использованием действующих сетей, точки подключения уточняются при размещении по согласованию с коммунальными службами.

Питание строителей необходимо организовать в столовой на полуфабрикатах. Работающие на стройке рабочие должны быть обеспечены спецодеждой.

Для организации медобслуживания рабочих предусмотрен медпункт.

Временные бытовые помещения рекомендуется разместить на спланированных площадках. Все инвентарные бытовые помещения подключить к инженерным сетям.

На местах производства работ устанавливаются контейнеры для сбора мусора и металлолома. По мере накопления отходы вывозятся транспортом на специальный полигон. Металлолом вывозится на площадку по переработке металлолома, находящуюся за пределами строительной площадки.

Площадочные открытые склады конструкций, деталей, полуфабрикатов, материалов и оборудования располагают в зоне действия монтажных кранов, причем с наименьшим удалением от него следует размещать штабеля тяжелых и массовых изделий.

Площадки для укрупнительной сборки конструкций и оборудования располагают в местах, обеспечивающих простой и безопасный способ доставки подготовленных изделий в зону установки их в проектное положение.

Открытые площадки приобъектных складов выполняются на свободных от застройки участках стройплощадки. При этом их территория должна быть спланирована с уклоном 1-2°, уплотнена и изолирована от доступа грунтовых и поверхностных вод. Площадки должны иметь сквозной проезд и безопасные проходы. Проходы между штабелями должна быть в продольном направлении – через 2 смежных штабеля, в поперечном – не реже чем через 25 м. Ширина проходов – не менее 1м.

Складирование материалов, изделий конструкции и оборудования выполняется согласно требований СН РК ,ГОСТ, ТУ, и инструкций по хранению оборудования.

Площадки складирования кирпича, сборных ж/бетонных и бетонных изделий при невозможности их укладок в рабочие зоны с транспортных средств, принимаются из расчета 5-7 дневного запаса.

Асбоцементные изделия (плиты, картон, трубы, шифер и др.) целесообразно хранить под навесом или в закрытых складах.

Металл и металлические изделия хранить с предохранением их от воздействия атмосферных и грунтовых вод.

Опалубка храниться на спец. стеллажах или в пирамидах закрытого типа при температуре выше +5 °С.

Столярные изделия, витражи – по возможности устанавливать непосредственно в дело.

Теплоизоляционные материалы – под навесом или в закрытых помещениях.

Рулонные материалы – вертикально в 1 ряд.

Перемычки, фундаментные блоки, колонны – штабелями (ярусами) до 2 м высотой с правильной раскладкой деревянных прокладок.

***Экспликация временных зданий и сооружений***

| №№ п/п | Номенклатура инвентарных зданий | Тип, марка | Ед. изм | Размеры в плане, м | Кол-во зданий, шт/м2 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Прорабская | | | | |
| 2 | Бытовые помещения | контейнер | м2 | 6х2,2 | 2/26,4 |
| 3 | Медицинский пункт + Помеще-ние для приема пищи | контейнер | м2 | 6х2,2 | 1/13,2 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 4 | Туалет (био) шт 1,0х1,0 2/2 | инвент | Шт. | 1х1,1,25 | 2/2,5 |
| 5 | Площадка для складирования | инд | м2 | 10х10 | 2/200 |
| 6 | Арматурный цех | инд | м2 | 12х6 | 1/72 |
| 7 | КПП | инвент | м2 | 2,5 Х2,5 | 1/5,5 |

### *5 Объемы работ и потребность в основных строительных материалах и конструкциях*

Потребность в материальных ресурсах определяется с целью оценки возможностей предприятий существующей базы строительной индустрии обеспечить строительство материальными ресурсами, как по отдельным основным объектам, так и в целом по календарным периодам.

На основании данных делается вывод о достаточности или необходимости развития (расширения) мощностей предприятий промышленности строительных материалов и строительной индустрии для удовлетворения потребности в материальных ресурсах.

В проекте организации строительства, таким образом, устанавливается ориентировочная потребность строительства в основных материальных ресурсах по их укрупненной номенклатуре для принципиального решения вопросов об источниках ее покрытия.

Объемы основных строительно-монтажных работ определены по чертежам и приведены в таблицах.

В соответствии с объемами работ определена потребность в строительных материалах, конструкциях, деталях, полуфабрикатах.

Местными материалами строительство проектируемого объекта, осуществляемое подрядной организацией, будет обеспечиваться с районной базы снабженческих организаций.

Приготовление или доставка бетона товарного и раствора строительного будут согласовывать, и уточнять при составлении ППР.

Строительные материалы щебень, песок, гравий из карьера (грунт) и других источников, удаленных от строительной площадки должны доставляться подрядчиками по строительству или нанятыми ими автотранспортными предприятиями.

| № пп. | Материалы м изделия | Един. измер. | Норма площади на 1 млн.тг. | Площадь м$^2$ для материалов на годовой объем СМР |
|---|---|---|---|---|
| | **I. ЗАКРЫТЫЕ СКЛАДЫ** ***А. Отапливаемые*** | | | |
| 1 | Химикаты, краски, олифа, паркет, обувь, спецодежда | 1 млн. тг 12 | | 12 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | ***Б. Не отапливаемые*** | | | |
| 2 | Цемент, гипс, известь | 1 млн. тг 5,9 | | 25,6 |
| 3 | Войлок, пакля, мин. плита, гипсовые изделия, электропровода, кровельная сталь, инструмент, гвозди, скобяные изделия | 1 млн. тг 29 | | 24 |
| | **II. НАВЕСЫ И ОТКРЫТЫЕ ПЛОЩАДКИ** | | | |
| 4 | Сталь арматурная, металлоконструкции | 1 млн. тг 2,3 | | 3,5 |
| 5 | Рубероид, толь, гидроизоляционные материалы, плитка облицовочная, столярные изделия и др. | 1 млн. тг 48 | | 36 |

## *13 ОБОСНОВАНИЕ РАЗМЕРОВ И ОСНАЩЕНИЯ ПЛОЩАДОК ДЛЯ СКЛАДИРОВАНИЯ МАТЕРИАЛОВ, КОНСТРУКЦИЙ, ОБОРУДОВАНИЯ, УКРУПНЕННЫХ МОДУЛЕЙ И СТЕНДОВ ДЛЯ ИХ СБОРКИ. РЕШЕНИЯ ПО ПЕРЕМЕЩЕНИЮ ТЯЖЕЛОВЕСНОГО НЕГАБАРИТНОГО ОБОРУДОВАНИЯ, УКРУПНЕННЫХ МОДУЛЕЙ И СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ*

С учетом годового освоения объема строительно-монтажных работ, условий территориального района и календарного графика основного периода, площадь в закрытых складах и навесах составит:

Потребность в закрытых складах и навесах уточняется при разработке технологических карт (на стадии разработке ППР) с учетом выполняемых видов работ или циклов по комплексу.

После завершения функционирования временные здания, сооружения, коммуникации подлежат демонтажу, а места их размещения должны быть сданы заказчику в надлежащем состоянии: осуществлен вывоз строительного мусора и произведена рекультивация временно занимаемой территории.

## *14 ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА СТРОИТЕЛЬНЫХ И МОНТАЖНЫХ РАБОТ, А ТАКЖЕ ПОСТАВЛЯЕМЫХ НА ПЛОЩАДКУ И МОНТИРУЕМЫХ ОБОРУДОВАНИЯ, КОНСТРУКЦИЙ И МАТЕРИАЛОВ*

Качество строительно-монтажных работ должно обеспечиваться специальной службой контроля качества строительных работ, создаваемой в строительной организации.

Контроль качества работ включает три условия:

- Производственный контроль;
- Технический надзор;
- Инспекционный надзор.

***Производственный контроль*** производится с целью обеспечения требуемого качества выполнения всех отдельных технологических операций в соответсвии с требованиями проекта и действующей нормативной документацией.

Производственный контроль качества работ осуществляется силами и средствами Генподрядчика:

исполнителями работ;
службой качества, состоящей из инженерно-технических работников и контролеров полевой лаборатории, имеющейся у Генподрядчика или привлекаемой на субподрядной основе.
Производственный контроль выполняется непрерывно в соответствии с требованиями СН РК 1.03.00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».
Производственный контроль строительно-монтажных работ включает в себя входной, операционный контроль технологических операций и приемочный контроль отдельных выполненных работ.
Результаты производственного контроля качества отражается в исполнительной документации: специальных журналах, актах или заключениях.
В документах результаты контроля удостоверяются подписями контролера, исполнителя работ и инспектора технадзора.
***Технический надзор*** осуществляется службами технадзора Заказчика. Целью технического надзора является контроль за обеспечением выполнения всех проектных и технологических решений.
***Инспекционный надзор*** осуществляется специальными комиссиями на всех стадиях строительства. В проведении инспекционного контроля должны участвовать представители проектной организации (авторский надзор) и органы государственного технического надзора, действующие на основании специальных положений.
По результатам проверки такого контроля качества строительно-монтажных работ должны разрабатываться мероприятия по устранению выявленных дефектов.
Окончательное освидетельствование качества строительных работ производится при приемке приемочной комиссией.
***Входной контроль*** включает контроль рабочей документации, конструкций, изделий, материалов и оборудования.
Входной контроль материалов и оборудования проводится:

- при поступлении материалов и оборудования на склад;
- на строительной площадке непосредственно перед применением.

Входной контроль материалов на строительной площадке перед их использованием организует представитель технического надзора Заказчика и представитель Генподрядной организации.
Во всех проверках качества строительных материалов и конструкций принимает участие строительная лаборатория, которая дает заключения по испытаниям.
При входном контроле проверяется соответствие поступающих материалов стандартам, паспортам и другим нормативным документам.
Контролируется также соблюдение правил разгрузки и хранения материалов и оборудования.
***Операционный контроль*** должен осуществляться в ходе выполнения строительных процессов и обеспечить своевременное выявление дефектов и отступлений от проекта для принятия своевременных мер по их устранению или предупреждению.
При операционном контроле должно проверяться:

- соблюдение заданной в ППР технологии выполнения строительных процессов;
- соответствие выполняемых работ чертежам и стандартам, технологическим картам.

Основными руководящими требованиями при операционном контроле являются требования СН РК 1.03-00-2022 и СН РК 3.02.29-2019.

***Приемочному контролю*** подвергаются скрытые работы, ответственные конструкции, законченное строительство и сооружения в целом.

Скрытые работы по подготовке оснований и перед обратной засыпкой подлежат освидетельствованию с составлением актов по установленной форме. Запрещается выполнение последующих работ при отсутствии актов скрытых работ на предшествующие работы.

Ответственные конструкции по мере их готовности подлежат приемке в процессе строительства.

Приборы и инструменты, предназначенные для контроля качества работ, должны быть заводского изготовления и иметь паспорта, технические описания и инструкции по эксплуатации.

Выявленные в ходе контроля отклонения от проектов и требований нормативных документов должны быть исправлены до начала последующих технологических операций.

## *15 ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ГЕОДЕЗИЧЕСКОЙ СЛУЖБЫ*

***Геодезический контроль*** точности геометрических параметров зданий, в том числе исполнительные съемки являются составной частью производственного контроля качества.

Геодезический контроль включает определение действительного планового и высотного положения и положения относительно вертикали элементов, конструкций и частей зданий как на стадии временного закрепления (операционный контроль), так и после окончательного их закрепления (приемочный контроль).

Методы геодезического контроля точности геометрических параметров зданий должны предусматриваться на разных стадиях производственного контроля качества строительно-монтажных работ, т.е. при входном, операционном и приемочном контролях.

В привлекаемой к строительству подрядной строительной организации должна быть организована служба геодезического и лабораторного контроля.

В комплекс основных геодезических работ, выполняемых строительно-монтажными организациями, входят:

- приемка от заказчика геодезической разбивочной основы для строительства с осмотром закрепленных на местности знаков, в том числе главных (основных) осей зданий и сооружений, трасс инженерных коммуникаций, с соответствующей технической документацией;
- проверка геометрических размеров, координат и высотных отметок в рабочих чертежах и согласование в установленном порядке вопросов по устранению обнаруженных в них неувязок;
- составление проектов производства геодезических работ (ППГР) или геодезической части проектов производства работ (ППР) и согласование проектов организации строительства (ПОС) в части создания геодезической разбивочной основы и ведения геодезических работ в процессе строительства;
- осуществление разбивочных работ в процессе строительства, с передачей необходимых материалов линейному персоналу;
- контроль за сохранностью знаков геодезической разбивочной основы и организация восстановления их в случае утраты;
- проведение выборочного инструментального контроля за соблюдением геометрических параметров зданий, сооружений, конструкций и их элементов в процессе строительно-монтажных работ, а также контроля за перемещениями и деформациями конструкций и элементов зданий и сооружений в процессе производства строительно-монтажных работ в случаях, предусмотренных ППР;
- осуществление исполнительных съемок, составление исполнительной геодезической документации по законченным строительством зданий, сооружений и их отдельных частей, а также подземных инженерных коммуникаций (в открытых траншеях).

На **ЛАБОРАТОРИЮ** подрядной строительной организации на период строительства возлагаются функции:

- контроля качества строительно-монтажных работ в порядке, установленном схемами операционного контроля;
- проверки соответствия стандартам, техническим условиям, техническим паспортам и сертификатам, поступающим на строительство строительных материалов, конструкций и изделий;
- определения физико-химических характеристик местных строительных материалов;
- подготовки актов о не качественности строительных материалов, конструкций и изделий, поступающих на строительство;
- подбора составов бетонов, растворов, мастик, антикоррозионных и других строительных составов и выдача разрешений на их применение; контроль за дозировкой и приготовлением бетонов, растворов, мастик и составов;
- контроля за соблюдением правил транспортировки, разгрузки и хранения строительных материалов, конструкций и изделий;
- контроля за соблюдением технологических режимов при производстве строительно-монтажных работ;
- отбора проб грунта, бетонных и растворных смесей, изготовление образцов и их испытание; контроль и испытание сварных соединений; определение прочности бетона в конструкциях и изделиях неразрушающими методами; контроль за состоянием грунта в основаниях (промерзание, оттаивание);
- участие в решении вопросов по распалубливанию бетона и нагрузке изготовленных из него конструкций и изделий;
- участие в оценке качества строительно-монтажных работ при приемке их от исполнителей (бригад, звеньев);

Строительная лаборатория обязана вести журналы регистрации осуществленного контроля и испытаний, в том числе отбора проб, испытаний строительных материалов и изделий, подбора различных составов, растворов и смесей, контроля качества строительно-монтажных работ, контроля за соблюдением технологических режимов при производстве работ и т.п., а также регистрировать температуру наружного воздуха.

Строительная лаборатория дает по вопросам, входящим в её компетенцию, указания, обязательные для производственного линейного персонала. Эти указания вносятся в журнал работ, и выполнение их контролируется строительными лабораториями.

## *16. ОБОСНОВАНИЕ ПОТРЕБНОСТИ В ЖИЛЬЕ И СОЦИАЛЬНО-БЫТОВОМ ОБСЛУЖИВАНИИ ПЕРСОНАЛА, УЧАСТВУЮЩЕГО В СТРОИТЕЛЬСТВЕ*

### *16.1 Устройство временных зданий*

Временные здания и сооружения приняты инвентарные контейнерные и передвижные. Бытовые помещения располагаются на расстоянии 2 м с соблюдением требований пожарной безопасности (в группе не более 10 зданий, между группами не менее 15 м).

Устанавливаются за границей опасной зоны работающих механизмов.

Пожарную безопасность на стройплощадке, участках работ и рабочих местах обеспечивать в соответствии с действующими противопожарными требованиями на территории РК.

Для противопожарных целей установлены стенды первичных средств пожаротушения.

Противопожарные разрывы между постоянными и временными зданиями и сооружениями принимать согласно правилам пожарной безопасности.

Работы на объекте осуществляются силами местных строительно-монтажных организаций, располагающих для выполнения строительных, монтажных и специальных строительных работ необходимым набором строительных машин, механизмов, автотранспорта, базами стройиндустрии, квалифицированными кадрами. Возможно для выполнения строительно-

монтажных и специальных работ привлечение подрядных организаций других регионов. Потребность в кадрах для строительства обеспечивается за счет штатов подрядных организаций. Размещение, оформление, организация быта и прочие вопросы, связанные с деятельностью подрядных организаций, не входит в объем настоящего ПОС, решается силами подрядных организаций.
Доставка работающих на стройплощадку производится городским общественным транспортом или силами подрядной организации.

***16.2 Организация сбора, временного хранения, вывоза и утилизации отходов***

Для сбора строительных отходов предусмотрена установка металлических контейнеров объемом 6,0 м3, для бытовых отходов от жизнедеятельности строителей – контейнер объемом 0,75 м3. Контейнеры регулярно вывозятся с территории строительной площадки автотранспортом лицензированной организации на полигон ТБО.
Режим вывоза и утилизации мусора:
бытовой –1 раз в 3 дня в зимний период, каждый день – в летний период;

## *17. ОБЩИЕ САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ*

Санитарно-эпидемиологические мероприятия при строительстве должны предусматриваться в соответствие требованием Санитарных правил «Санитарно- эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утв. приказом МЗ РК от 16.06.2021г. № ҚР ДСМ-49.
Для создания санитарно-бытовых условий для строителей, необходимо организовать полевой стан из передвижных вагонов: гардеробные, помещения для сушки, умывальные,
душевые, помещение для обогревания рабочих, столовая, медпункт, туалет, контора и прорабская.
Строительные площадки и бытовые помещения должны быть обеспечены, аптечками первой помощи.
На участках, где используются токсические вещества, оборудуются профилактическими пунктами. Подходы к ним освещены, легкодоступны, не загромождены. Профилактические пункты обеспечиваются защитными мазями, противоядиями, перевязочными средствами и аварийным запасом средств индивидуальной защиты на каждого работающего на участке где используются токсические вещества.
В бытовых помещениях должны проводятся дезинсекционные и дератизационные мероприятия.
На строительной площадке питьевая вода должна находиться не дальше 75м от места работ.
На строящемся объекте отсутствует централизованное водоснабжение и водоотведение, питьевая вода будет привозиться из действующих водоисточников, согласованными с местными территориальными органами санитарно- эпидемиологического надзора.
Доставка воды производится автотранспортом, соответствующим документам государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.
Привозная вода хранится в отдельном помещении или под навесом в емкостях, установленных на площадке с твердым покрытием.
Емкости для хранения воды изготавливаются из материалов, разрешенных к применению для этих целей на территории Республики Казахстан. Чистка, мытье и дезинфекция емкостей для хранения и перевозки привозной воды производится не реже одного раза в десять календарных дней и по эпидемиологическим показаниям.
Площадь помещения для регламентированного отдыха и обогрева должно быть не менее 8м2 на одного работающего. Температура воздуха в местах обогрева поддерживается на

уровне плюс 21 – 25ºС. Помещение для обогрева кистей и стоп оборудуется тепловыми устройствами, не превышающими плюс 40оС. При температуре воздуха ниже минус 40ºС предусматривается защита лица и верхних дыхательных путей.

Питание рабочих будет только в специально отведенном помещении, предназначенном для пункта питания, обеспеченного холодильниками и горячей водой.

Рабочие должны обеспечиваться горячим питанием. Содержание и эксплуатация столовых предусматривается в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования. Допускается организация питания путем доставки пищи из базовой столовой к месту работ с раздачей и приемом пищи в специально выделенном помещении. На специально выделенное помещение и раздаточный пункт оформляется санитарно-эпидемиологическое заключение в соответствии с документами государственной системы санитарно- эпидемиологического нормирования в соответствии с пунктом 6 статьи 144 Кодекса.

Полевые станы будут оборудованы туалетами, септиками объемом не менее 8- 10м³ (изготовлены из листового железа 3-5мм), баками для твердых бытовых и технических отходов. Предполагается откачивание фекалий не реже одного раза в месяц. Твердые бытовые и технические отходы должны вывозиться ежедневно на специализированную свалку по соглашению с государственными органами санитарно-эпидемиологического надзора. Располагаться туалеты, септики, а также баки для отходов должны в строгом соответствии с санитарными нормами. В случае невозможности устройства их на территории строительной площадки, они размещаются за ее пределами в радиусе не далее 50м.

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

Санитарно-бытовые помещения размещаются с подветренной стороны на расстоянии не менее пятидесяти метров от разгрузочных устройств, бункеров, бетонно- растворных узлов и других объектов, выделяющих пыль, вредные пары и газы.

Гардеробные (вагончик-гардеробная) на участке работ устраиваются для хранения уличной и рабочей одежды. Рабочая одежда хранится отдельно. Шкафы в гардеробной для рабочей и уличной одежды будут иметь решетки, жалюзи или отверстия для проветривания.

Умывальные комнаты разместятся в помещениях гардеробных. Количество кранов определяется из расчета 1 кран на 15 человек. К каждому умывальнику предусматривается подвести теплую воду от группового смесителя, следует предусмотреть крючки для полотенец и одежды. Душевые будут размещаться во второй половине вагончика, смежного с гардеробной. Между гардеробной и душевой предусматривается тамбур. Количество душевых клеток 9, емкость для воды 1м3, размер душевых кабинок (в осях перегородок) 0,9 х 0,9м. Один день в неделю предусмотрен проектом банный день.

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

Санитарно-бытовые помещения оборудуются приточно-вытяжной вентиляцией, отоплением, канализацией и подключаются к централизованным системам холодного и горячего водоснабжения. При отсутствии централизованных систем канализации и водоснабжения устраиваются местные системы.

Проходы к санитарно-бытовым помещениям не пересекают опасные зоны (строящиеся здания, железнодорожные пути без настилов и средств сигнализации, под стрелами

башенных кранов и погрузочно-разгрузочными устройствами и другие).
Санитарно-бытовые помещения непосредственно на дороге разместятся на расстоянии 50м от объекта строительство.
Подходы к санитарно-бытовым помещениям не будет пересекать опасные в отношении травматизма зоны (движение автотранспорта, грузоподъемные краны и т.д.).
В санитарно-бытовые помещения входят: комнаты обогрева и отдыха, гардеробные, временные душевые кабины с подогревом воды, туалеты, умывальные, устройства питьевого водоснабжения, сушки, обеспыливания и хранения специальной одежды. Гардеробные для хранения личной и специальной одежды оборудуются индивидуальными шкафчиками. Сушка и обеспыливание специальной одежды производятся после каждой смены, стирка или химчистка – по мере необходимости, но не реже двух раз в месяц. У рабочих, контактирующих с порошкообразными и токсичными веществами специальная одежда стирается отдельно от остальной специальной одежды после каждой смены, зимняя – подвергаться химической чистке. Помещения для обеспыливания и химической чистки специальной одежды размещаются обособленно и оборудуются автономной вентиляцией. 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.
Пол в душевой, умывальной, гардеробной, туалетах, помещениях для хранения специальной одежды оборудуется влагостойким с нескользкой поверхностью, имеет уклон к трапу для стока воды. В гардеробных и душевых укладываются рифленые резиновые или пластмассовые коврики, легко подвергающиеся мойке.
Вход в санитарно-бытовые помещения со строительной площадки оборудуется устройством для мытья обуви.
Размер помещения для сушки специальной одежды и обуви, его пропускная способность обеспечивает просушивание при максимальной загрузке за время сменного перерыва в работе.
Все рабочие и лица технического персонала должны обеспечиваться согласно отраслевым нормам специальной одеждой, обувью и другими средствами индивидуальной защиты. Спецодежда не реже одного раза в неделю будет подвергаться санитарной обработке.
Все работающие будут обеспечиваться трехразовым горячим питанием. Также санитарно-эпидемиологические мероприятия включают:

–в соответствии с действующим приказом Министерства здравоохранения Республики Казахстан предварительный медицинский осмотр персонала, принимаемого на работу;

–снабжение механизаторов индивидуальными аптечками с медикаментами и средствами оказания первой медицинской помощи

–обеспечение стана медпунктом, оборудованный средствами оказания первой неотложной медицинской помощи, работником, имеющим специальное медицинское образование;

–обеспечение специальными бочками, термосами и флягами для питьевой воды;

–по согласованию с Департаментом здравоохранения области организация медицинских услуг будет производиться (по обращаемости).

Строительная площадка в ходе строительства своевременно очищается от строительного мусора, в зимнее время от снега, в теплое время года поливается.

При выезде автотранспортного средства со строительной площадки на центральную магистраль оборудуется пункт мойки колес, имеющий твердое покрытие с организацией системы сточной ливневой канализации с септиком и емкостью для забора воды.

Для самоходных и прицепных дорожных машин, работающих на длинных захватах, средства для оказания первой помощи должны находиться в кабине водителя.

Погрузо-разгрузочные операции с сыпучими, пылевидными и опасными материалами производятся с использованием средств индивидуальной защиты.

Выполнять погрузо-разгрузочные работы с опасными грузами при неисправности тары, отсутствии маркировки и предупредительных на ней надписей не допускается.

Рабочие места для сварки, резки, наплавки, зачистки и нагрева оснащаются средствами коллективной защиты от шума, инфракрасного излучения и брызг расплавленного металла (экранами и ширмами из негорючих материалов).

При ручной сварке штучными электродами использовать переносные малогабаритные воздухоприемники с пневматическими, магнитными и другими

держателями. При выполнении сварки на разных уровнях по вертикали предусматривается защита персонала, работающего на ниже расположенных уровнях.

уровнях.

Сварка изделий средних и малых размеров в стационарных условиях проводится в кабинах с открытым верхом, выполненных из негорючих материалов, устройством местной вытяжной вентиляции. Свободная площадь в кабине на один сварочный пост предусматривается не менее трех метров квадратных.

Газопламенная обработка в замкнутых пространствах и труднодоступных местах выполняется:

– при наличии непрерывно-работающей приточно-вытяжной вентиляции;

– при устройстве специальной вентиляции с организацией местных отсосов от стационарных или передвижных установок;

– звукоизоляции помещения для проведения детонационного напыления покрытий.

– Изоляционные работы на технологическом оборудовании и трубопроводах выполняются до их установки или после постоянного закрепления.

– Малярные составы готовятся централизованно в помещении, оборудованном вентиляцией, моющими средствами и теплой водой. Рабочие составы красок и материалов готовятся на специальных площадках. Подача рабочих составов (лакокрасочные материалы, обезжиривающие и моющие растворы), сжатого воздуха к стационарному окрасочному оборудованию блокируется с включением коллективных средств защиты работников. При переливе окрасочных материалов из бочек, бидонов и другой тары весом более десяти килограмм для приготовления рабочих растворов необходимо предусмотреть механизацию данного процесса.

– Устройство рабочих мест на строительной площадке должно соответствовать следующим требованиям:

– площадь рабочего места оборудуется достаточной для размещения строительных машин, механизмов, инструмента, инвентаря, приспособлений, строительных конструкций, материалов и деталей, требующихся для выполнения трудового процесса;

– положение рабочего исключает длительную работу с наклонами туловища, в напряженно вытянутом положении, с высоко поднятыми руками.

– Процессы, выполняемые вручную или с применением простейших приспособлений, осуществляются в зоне досягаемости, процессы, выполняемые с помощью ручных машин в зоне оптимальной досягаемости процессы, связанные с управлением машинами (операторы, машинисты строительных машин) в зоне легкой досягаемости.

– Рабочие места оснащаются строительными машинами, ручным и механизированным строительным инструментом, средствами связи, устройствами для ограничения шума и вибрации.

– Участки, на которых проводятся работы с пылевидными материалами, обеспечиваются аспирационными или вентиляционными системами.

– Управление затворами, питателями и механизмами на установках для переработки извести, цемента, гипса и других пылевых материалов осуществляется с выносных пультов.

– При эксплуатации машин с повышенным уровнем шума применяются:

– технические средства для уменьшения шума в источнике его образования;

– дистанционное управление;

– средства индивидуальной защиты;

– выбор рационального режима труда и отдыха, сокращение времени воздействия шумовых факторов в рабочей зоне, лечебно-профилактические и другие мероприятия.

Работа в зонах с уровнем звука свыше восьмидесяти децибел без использования средств индивидуальной защиты слуха и пребывание строителей в зонах с уровнями звука выше ста двадцати децибел, не допускается.

Рабочее место с применением или приготовлением клея, мастики, краски и других материалов с резким запахом обеспечивается естественным проветриванием, закрытое помещение оборудуется механической системой вентиляции.

Работники, работающие на высоте, машинисты землеройных и дорожных машин, крановщики и другие обеспечиваются индивидуальными флягами для питьевой воды.

Рабочим и инженерно-техническому персоналу выдается специальная одежда, специальная обувь и другие средства индивидуальной защиты в соответствии с порядком и нормами обеспечения работников специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной и коллективной защиты, санитарно- бытовыми помещениями и устройствами, за счет средств работодателя.

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

Работодатель организует надлежащий уход за средствами индивидуальной защиты и их хранение, своевременно осуществляет химчистку, стирку, ремонт, дегазацию, дезактивацию, обезвреживание и обеспыливание специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты, устраиваются сушилки и камеры для обеспыливания для специальной одежды и обуви.

Строительная площадка в ходе строительства своевременно должна очищается от строительного мусора, в зимнее время от снега, в теплое время года поливается водой.

При выезде автотранспортного средства со строительной площадки на центральную магистраль оборудуется пункт мойки колес, имеющий твердое покрытие с организацией системы сточной ливневой канализации с септиком и емкостью для забора воды.

## *18. ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ И ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ И МЕТОДОВ РАБОТЫ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ ВЫПОЛНЕНИЕ НОРМАТИВНЫХ ТРЕБОВАНИЙ ОХРАНЫ ТРУДА*

### *18.1Мероприятия по охране труда и технике безопасности*

Организация строительной площадки, участков работ и рабочих мест должны обеспечивать безопасность и охраны труда, работающих на всех этапах выполнения работ.

Все территориально обособленные участки должны быть обеспечены телефонной связью или радиосвязью.

При организации строительной площадки, размещении участков работ, опасных производственных рабочих мест, проездов строительных машин и транспортных средств, проходов для людей следует установить опасные для людей зоны, в пределах которых

постоянно действуют или потенциально могут действовать факторы.
Опасные зоны должны быть обозначены знаками безопасности и надписями установленной формы.
К зонам постоянно действующих опасных производственных факторов следует относить зоны:

- вблизи от неизолированных токоведущих установок;
- вблизи от не ограждённых перепадов по высоте на 1,3 м и более;
- в местах, 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 следует относить:

- участки территории вблизи строящегося здания (сооружения);
- этажи (ярусы) зданий и сооружений в одной захватке, над которыми происходит монтаж (демонтаж) конструкций или оборудования;
- зоны перемещения машин, оборудования или их частей, рабочих органов;
- места, над которыми происходит перемещение грузов грузоподъемными кранами в границах зон, постоянно действующих опасных производственных факторов следует установить предохранительные защитные ограждения, а зон, постоянно действующих опасных производственных факторов — сигнальные ограждения или знаки безопасности.

При производстве работ в указанных зонах следует осуществлять организационно-технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работающих.
Перемещение грузов над перекрытиями, когда в опасные зоны попадают производственные, жилые или служебные помещения, где могут находиться люди, не допускается.
В отдельных случаях по согласованию с органом уполномоченного надзора может производиться перемещение грузов над перекрытиями производственных или служебных помещений, где находятся люди, после разработки мероприятий, обеспечивающих безопасное выполнение работ.
Границы опасных зон в местах, над которыми происходит перемещение грузов грузоподъемным 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).
Содержание вредных веществ в воздухе рабочей зоны, уровень шума и уровень вибрации на рабочих местах, а также интенсивность электромагнитного поля при производстве работ под напряжением на линии 220-1150 кВ, не следует превышать допускаемых значений, соответствующих нормативных документах, утвержденных Минздравом Республики Казахстан.
Содержание вредных веществ в воздухе рабочей зоны и наличие производственных факторов (шума, вибрации, ЭМП, микроклимата и др.) на рабочих местах подлежит систематическому контролю по методикам, утвержденным Министерством здравоохранения Республики Казахстан.
Границы опасных зон вблизи движущихся частей и рабочих органов машин определяются расстоянием в пределах 5 м, если другие повышенные требования отсутствуют в паспорте или инструкции завода-изготовителя.
Строительная площадка в населенных местах или на территории действующих предприятий во избежание доступа посторонних лиц следует ограждать. Конструкция ограждений должны удовлетворять требованиям ГОСТ 23407. Ограждения,

примыкающие к местам массового прохода людей, необходимо оборудовать сплошным защитным козырьком.

При размещении временных сооружений, ограждений, складов и лесов следует учитывать требования по габаритам приближения строений к движущимся вблизи средств транспорта.

Пожарную безопасность на строительной площадке, участках работ и рабочих местах следует обеспечивать в соответствии с требованиями Правил пожарной безопасности в Республике Казахстан.

Электробезопасность на строительной площадке, участках работ и рабочих местах должна обеспечиваться в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.013-78.

При выполнении строительно-монтажных работ на территории или в цехах действующих промышленных предприятий контроль за соблюдением санитарно-гигиенических норм следует осуществлять в порядке, установленном для данного предприятия.

Строительная площадка, участки работ, рабочие места, проезды и проходы к ним в темное время суток следует освещать в соответствии с ГОСТ 12.1.046-85.

Освещенность осуществлять равномерную без слепящего действия осветительных приспособлений на работающих людей. Производство работ в неосвещенных местах не допускается.

Колодцы, шурфы и другие выемки в грунте в местах возможного доступа людей следует закрыть крышками, прочными щитами или ограждены. В темное время суток ограждения должны быть обозначены электрическими сигнальными лампами напряжением не более 42 В.

Складирование материалов, установка опор для воздушных линий электропередачи и связи производятся, как правило, за пределами призмы обрушения грунта выемки (котлована, траншеи, стенки которой не закреплены). Их размещение в пределах призмы обрушения грунта у выемок с креплениями допускается при условии предварительной проверки расчетом прочности крепления с учетом коэффициента динамичности нагрузки.

У въезда на строительную площадку должна быть установлена схема движения средств транспорта, а на обочинах дорог и проездов хорошо видимые дорожные знаки, регулирующие порядок движения транспортных средств в соответствии с Правилами дорожного движения.

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

Проезды, переходы и рабочие места необходимо регулярно очищать, не загромождать, а расположенные вне зданий, посыпать песком или шлаком в зимнее время.

Проходы с уклоном более 20% должны быть оборудованы трапами или лестницами с ограждением.

Ширина проходов к рабочим местам на рабочих местах должны быть не менее 0,6 м, а высота проходов в свету - не менее 1,8 м.

Подъем людей с помощью кранов без устройства специальных кабин и согласования с органами Госнадзора не допускается.

Лестницы или скобы, применяемые для подъема или спуска работающих на рабочие места, расположенные на высоте или глубине более 5 м, должны быть оборудованы устройствами для закрепления предохранительного пояса (канатами с ловителями и др.).

Переносные лестницы перед эксплуатацией необходимо испытать статической нагрузкой 1200 Н (120 кгс), приложенной к одной из ступеней в середине пролета лестницы, находящейся в эксплуатационном положении. В процессе эксплуатации деревянные лестницы необходимо испытывать каждые полгода, а металлические - один



раз в год.

Входы в строящееся здание (сооружение) следует защищать сверху сплошным навесом шириной не менее ширины входа с вылетом на расстояние не менее 2 м от стены здания. Угол, образуемый между навесом и вышерасположенной стеной над входом, образовать в пределах 70°-75°.

Рабочие места и проходы к ним на высоте 1,3 м и более и расстояние менее 2 м от границы перепада по высоте ограждать временными ограждениями в соответствии с ГОСТ 23407 и ГОСТ 12.4.059-89.

При невозможности устройства этих ограждений работы на высоте следует выполнять с использованием предохранительных поясов по ГОСТ 12.4.089 и канатов страховочных по ГОСТ 12.4.107.

Проемы в перекрытиях, предназначенные для монтажа оборудования, устройства лифтов, лестничных клеток и т.п., к которым возможен доступ людей, следует закрыть настилом или иметь ограждения.

Проемы в стенах при одностороннем примыкании к ним настила (перекрытия) ограждать, если расстояние от уровня настила до низа проема меньше 0,7 м.

Рабочие места в зависимости от условий работ и принятой технологии производства работ обеспечить, соответствующими их назначению средствами технологической оснастки и средствами коллективной защиты, а также средствами связи и сигнализации.

Подавать материалы, строительные конструкции и узлы оборудования на рабочие места необходимо в технологической последовательности, обеспечивающей безопасность работ. Складировать материалы и оборудование на рабочих местах следует так, чтобы они не создавали опасности при выполнении работ и не стесняли проходы.

Не допускается пользоваться открытым огнем в радиусе менее 50 м от места применения и складирования материалов, содержащих легковоспламеняющиеся или взрывоопасные вещества.

Лакокрасочные, изоляционные, отделочные и другие материалы, выделяющие взрывоопасные или вредные вещества, разрешается хранить на рабочих местах в количествах, не превышающих сменной потребности.

Перед началом выполнения работ в местах, где возможно появление вредного газа, в том числе в закрытых емкостях, колодцах, траншеях и шурфах, необходимо провести анализ воздушной среды.

При появлении вредных газов производство работ в данном месте следует остановить и продолжить их только после обеспечения рабочих мест вентиляцией (проветриванием) или применения рабочими необходимых средств индивидуальной защиты.

Работы в колодцах, шурфах или закрытых емкостях следует выполнять, применяя шланговые противогазы, при этом двое рабочих, находясь вне колодца, шурфа или емкости, обязаны страховать непосредственных исполнителей работ с помощью канатов, прикрепленных к их предохранительным поясам.

При выполнении работ в коллекторах или коммуникационных тоннелях следует открыть два ближайших люка или двери с таким расчетом, чтобы работающие находились между ними.

При совмещении работ по одной вертикали нижерасположенные рабочие места оборудовать соответствующими защитными устройствами (настилами, стеклами, козырьками), установленными на расстоянии не более 6 м и по вертикали от вышерасположенного рабочего места.

Одновременное выполнение гидроизоляционных или антикоррозийных работ с применением битумных или наиритовых мастик, а также сварки полимерных материалов с другими работами в одном помещении (емкости) допускается только на одном уровне, если при этом не осуществляются мероприятия согласно п. 5.6.

Строительный мусор со строящихся зданий и лесов следует опускать по закрытым

желобам, в закрытых ящиках или контейнерах. Нижний конец желоба располагать не выше 1 м над землей или входить в бункер. Сбрасывать мусор без желобов или других приспособлений разрешается с высоты не более 3 м. Места, на которые сбрасывается мусор, следует со всех сторон оградить или установить надзор для предупреждения об опасности.

Складирование материалов, конструкций и оборудования осуществлять в соответствии с требованиями стандартов или технических условий на материалы, изделия и оборудование. Материалы (конструкции, оборудование) следует размещать на выровненных площадках, принимая меры против самопроизвольного смещения, просадки, осыпания и раскрывания складируемых материалов.

Складирование грузов кранами на базах, складах, площадках выполнить по технологическим картам, разработанным с учетом требований ГОСТ 12.3.009-76* и утвержденным в установленном порядке.

Подкладки и прокладки в штабелях складируемых материалов и конструкций следует располагать в одной вертикальной плоскости. Их толщину при штабелировании панелей, блоков и тому подобных конструкций принять больше высоты выступающих монтажных петель не менее чем на 20 мм.

Между штабелями (стеллажами) на складах предусмотреть проходы шириной не менее 1 м и проезды, ширина которых зависит от габаритов транспортных средств и погрузочно-разгрузочных механизмов, обслуживающих склад.

Прислонять (опирать) материалы и изделия к заборам и элементам временных и капитальных сооружений не допускается.

Пылевидные материалы надлежит хранить в закрытых емкостях, принимая меры против распыления в процессе погрузки и разгрузки. Загрузочные отверстия закрывать защитными решетками, а люки затворами.

Бункера и другие емкости глубиной более 2 м для хранения сыпучих и пылевидных материалов располагать с учетом предотвращения образования сводов и зависаний материалов или для предварительного обрушения их.

Материалы, содержащие вредные или взрывоопасные растворители, необходимо хранить в герметически закрытой таре.

На рабочих местах, где применяются или приготовляются клеи, мастики, краски и другие материалы, выделяющие взрывоопасные или вредные вещества, не допускаются действия с использованием огня или вызывающие искрообразование. Эти рабочие места необходимо проветривать.

Электроустановки в таких помещениях (зонах) располагать во взрывобезопасном исполнении. Кроме того, следует принять меры, предотвращающие возникновение и накопление зарядов статического электричества.

***18.2 Техника безопасности при производстве земляных работ***

До начала производства земляных работ в местах расположения действующих подземных коммуникаций разработаны мероприятия по безопасным условиям труда, а расположение подземных коммуникаций на местности обозначено соответствующими знаками или надписями.

Производство работ в зоне действующих подземных коммуникаций осуществляется под непосредственным руководством прораба или мастера, а в охранной зоне кабелей, находящихся под напряжением или действующего газопровода, кроме того, под наблюдением работников электро- или газового хозяйств.

Погрузка грунта на автосамосвалы производится со стороны заднего или бокового борта.

***18.3 Техника безопасности при производстве бетонных работ***

Опалубка, применяемая для возведения монолитных железобетонных конструкций, изготовлена и применена в соответствии с проектом производства работ. Разборка

опалубки производится после достижения бетоном заданной прочности с разрешения прораба.

При укладке бетона из бадей расстояние между нижней кромкой бадьи и ранее уложенной бетонной смесью или поверхностью, на которую укладывается бетон, должно быть не более 1 м.

При уплотнении бетонной смеси электровибраторами перемещать вибратор за токоведущие шланги не допускается, а при перерывах в работе и при переходе с одного места на другое электровибраторы необходимо выключать.

***18.4 Техника безопасности при производстве монтажных работ***

На участке, где ведутся монтажные работы, не допускается выполнение других работ и нахождение посторонних лиц. Способы строповки элементов конструкций и оборудования должны обеспечивать их подачу к месту установки в положении, близком к проектному. Запрещается подъем сборных железобетонных конструкций, не имеющих монтажных петель, обеспечивающих их правильную строповку и монтаж. Очистку подлежащих монтажу элементов конструкций от грязи следует производить до их подъема. Не допускается пребывание людей на элементах конструкций во время их подъема или перемещения. Во время перерывов в работе не допускается оставлять поднятые элементы конструкций на весу. Строповка должна выполняться в местах, предусмотренных проектом производства работ.

Грузозахватные средства должны обеспечивать возможность дистанционной расстроповки с рабочего горизонта в случае, когда высота до замка грузозахватного средства превышает 2 м. Монтируемые конструкции во время подъема должны удерживаться от раскачивания и вращения гибкими оттяжками, прикрепленными к конструкциям до их подъема. Поднятую к месту установки конструкцию следует принимать опущенной над местом стыковки не выше чем на 0,3 - 0,4 м. Заводить конструкцию в проектное положение разрешается только опусканием сверху.

Запрещается устанавливать конструкции путем подтягивания снизу или сбоку. Расстроповка конструкций должна выполняться только после их надежного закрепления.

При установке конструкций на высоте монтажники должны находиться в люльках или на подмостях с ограждениями. Для перехода монтажников с одной конструкции на другую следует применять инвентарные лестницы, переходные мостики и трапы, имеющие ограждения.

Навесные монтажные площадки, лестницы и другие приспособления, необходимые для работы монтажников на высоте, следует закреплять и устанавливать на монтируемых конструкциях до их подъема.

При перемещении конструкций расстояние между ними и выступающими частями смонтированных конструкций должно быть по горизонтали не менее 1 м, по вертикали 0,5 м.

Применяемые при производстве строительно-монтажных работ машины, оборудование и технологическая оснастка по своим техническим характеристикам должны соответствовать условиям безопасности выполнения работ.

Не допускается производство монтажных работ при скорости ветра более 15 м/с, а также при гололедице, грозе или тумане, исключающем видимость в пределах фронта работ.

Общеплощадочные мероприятия по охране труда

Все лица, находящиеся на монтажной площадке обязаны носить защитные каски. Опасные зоны должны быть обозначены знаками безопасности и надписями, установленной формы.

Территория строительной площадки выделена на местности ограждениями:

защитно-охранными, предназначенными для предотвращения доступа посторонних лиц на участки с опасными и вредными производственными факторами и обеспечение

сохранности материальных ценностей;

- защитными, предназначенными только для предотвращения доступа посторонних лиц на участках с постоянными опасными производственными факторами;
- сигнальными, предназначенными для предупреждения о границах территории и участков с потенциально действующими опасными и вредными производственными факторами.

Ограждения сборно-разборные с типовыми элементами панельно-стоечного вида. Панели ограждения прямоугольные длиной 1,6 м. Высота стоек сигнальных ограждений 0,8 м.

Принята кольцевая схема дорог. Тип временных дорог - грунтовые профилированные. Скорость движения транспортных средств вблизи мест производства работ не должна превышать на прямых участках -10 км/ч, на поворотах -5 км/ч.

Границы опасных зон вблизи движущихся частей и рабочих органов определяются расстоянием в пределах 5 м. В зоне действия грузоподъемных механизмов площадки выделены защитными ограждениями.

Площадки для складирования должны иметь уклон в 20...50 для отвода дождевых и поверхностных вод, подсыпку щебнем или песком 5...10 см.

При складировании сборных элементов и других штучных деталей удобство и безопасность работ обеспечивается:

- укладкой деталей в штабели с учетом их устойчивости и удобства отпуска деталей. Подкладки и прокладки располагают в одной вертикальной плоскости;
- формированием штабелей из однородных деталей с учетом допустимой их высоты по условию прочности и жесткости;
- разметкой границ штабелей и проходов между ними с учетом минимальной ширины прохода для рабочих не менее 1 м;
- размещением у штабелей указателей со схемами безопасной строповки и технической характеристикой складируемых изделий;
- размещение штабелей с более тяжелыми изделиями ближе к крану, а с более легкими в глубине склада.
- размещение отвалов с сыпучими материалами у бровок котлованов на безопасном расстоянии, обоснованном расчетом на устойчивость нагруженного откоса выемки.

### *18.5 Пожарная безопасность*

Пожарная безопасность в строительстве представляет собой:

Ответственность за пожарную безопасность строек, своевременное выполнение противопожарных мероприятий, организацию пожарной охраны, обеспечение средствами пожаротушения, организацию и работу пожарно-технической комиссии и добровольных пожарных дружин несет персонально руководитель генподрядной строительной организации, руководитель работ или лицо, его заменяющее.

Ответственность за пожарную безопасность отдельных участков строительства, своевременное выполнение противопожарных мероприятий, предусмотренных проектом и Правилами пожарной безопасности, наличие и исправное содержание средств пожаротушения несут линейные руководители работ в соответствии с приказами начальников генподрядных строительных организаций.

Ответственность за соблюдение мер пожарной безопасности при выполнении работ субподрядными организациями возлагается на руководителей работ этих организаций и назначенных их приказами линейных руководителей работ.

Ответственность за пожарную безопасность бытовых и вспомогательных подсобных помещений несут должностные лица, в ведении которых находятся указанные помещения.

Ответственность за полноту и качество разработки требований пожарной безопасности в проектах организации строительства и проектах производства работ несут соответственно руководители проектных и строительных организаций, а также авторы-разработчики проектов.

Заказчик совместно со строительно-монтажной организацией обязан разработать мероприятия по обеспечению пожарной безопасности и назначить приказом ответственных за их выполнение от заказчика и подрядной организации (по объекту в целом и по отдельным участкам). При разработке мероприятий следует также учитывать требования правил пожарной безопасности, относящихся к данному производству.

На работу, выполняемую в непосредственной близости от действующего оборудования, заказчик объекта должна выдать письменное разрешение (произвольной формы).

Руководители строительно-монтажных организации (руководители работ) обязаны:

- организовать изучение и обеспечить контроль за выполнением на подведомственных объектах Правил пожарной безопасности, а также противопожарных мероприятий проектов организации строительства и производства работ инженерно-техническими работниками, служащими и рабочими, установить порядок противопожарной подготовки работающих на стройке;
- установить на стройках режим курения, проведения огневых и других пожароопасных работ, порядок уборки, вывоза и утилизации сгораемых строительных отходов;
- ознакомить работающих на стройке с пожарной опасностью каждого вида строительно-монтажных работ, а также применяемых в строительстве веществ, материалов, конструкций и оборудования;
- своевременно организовать на стройке в соответствии с существующим порядком пожарную охрану, добровольную пожарную дружину и пожарно- техническую комиссию, осуществить меры по обеспечению подведомственных объектов пожарной техникой и оборудованием, средствами связи и пожарной автоматики, противопожарным водоснабжением, наглядной агитацией, знаками пожарной безопасности, а также первичными средствами пожаротушения;
- установить контроль за исправным содержанием и постоянной готовностью к применению средств пожаротушения, сигнализации и связи;
- не допускать производство строительно-монтажных работ при отсутствии противопожарного водоснабжения, дорог, подъездов и связи. В зимнее время обеспечить утепление пожарных водоемов, очистку дорог от снега и выполнение других дополнительных мер по усилению пожарной безопасности строек; принимать немедленные меры к устранению выявленных нарушений правил пожарной безопасности;
- назначить приказом лиц, ответственных за противопожарное состояние отдельных объектов и участков стройки, за исправность инженерных противопожарных систем и установок;
- при пожаре на подведомственных объектах установить причины и условия, способствовавшие его возникновению, разработать профилактические мероприятия.

Линейные инженерно-технические работники, ответственные за пожарную безопасность объектов (участков) строек, обязаны:

обеспечить соблюдение на вверенных участках работы установленного противопожарного режима всеми рабочими, служащими и лицами, привлекаемыми на строительство;

- знать пожарную опасность производственного участка;
- своевременно и качественно выполнять противопожарные мероприятия, предусмотренные проектами и Правилами пожарной безопасности;
- обеспечить пожаробезопасную эксплуатацию приборов отопления, тепло производящих установок электросетей и электроустановок, принять немедленные меры к устранению выявленных неисправностей, могущих привести к пожару;
- обеспечить исправное содержание и постоянную готовность средств пожаротушения, обучить рабочих и служащих правилам применения указанных средств. Не допускать

использования не по назначению средств пожаротушения и пожарно- технического оборудования;

- ежедневно по окончании работы проверять противопожарное состояние подведомственного объекта (участка), отключение электросетей и оборудования. Сдать объект под охрану (при ее наличии), выявленные и устраненные недочеты зарегистрировать в специальном журнале. Не допускать нахождение рабочих, служащих и других лиц, окончивших работу, в бытовых и вспомогательных помещениях в вечернее и ночное время.

Обучение правилам пожарной безопасности:

- Обучение должно осуществляться согласно СН РК 1.03-05-2011 и включать занятия в системе профессионального обучения, противопожарные инструктажи (вводный, первичный на рабочем месте, повторный, внеплановый и текущий), а также обучение по программам пожарно-технического минимума.
- При инструктаже рабочие и служащие должны быть ознакомлены с Правилами пожарной безопасности и противопожарным режимом, установленным для стройки, пожарной опасностью применяемых веществ, материалов и конструкций, а также обучены приемам применения средств пожаротушения и вызову пожарной части (дружины) при возникновении пожара.
- Сроки прохождения противопожарных инструктажей, перечень профессий, работники которых должны проходить обучение по программам пожарно-технического минимума, порядок проведения занятий и учета лиц, прошедших противопожарную подготовку, устанавливаются приказом руководителя соответствующей строительной организации (руководителя работ).
- На стройках должна быть организована пожарная охрана в установленном порядке. Вид и численность пожарной охраны, организуемой на стройке, определяются актом междуведомственной комиссии с участием представителей генерального подрядчика и Государственного пожарного надзора.

При производстве строительно-монтажных работ на действующем предприятии (в случае невозможности изолировать строительную площадку) пожарную охрану, как правило, осуществляет заказчик.

В строительных организациях приказом руководителя создается пожарно- техническая комиссия, в состав которой входят: главный инженер или заместитель начальника (председатель), работник пожарной охраны стройки, инженерно-технические работники (энергетик, механик, инженер по технике безопасности) и другие лица. Работа пожарно-технических комиссий проводится в соответствии с примерным Положением о пожарно-технических комиссиях на строящихся объектах

Лица, виновные в нарушении правил и требований пожарной безопасности, в зависимости от характера нарушений и их последствий несут ответственность в соответствии с трудовым, административным, уголовным или гражданским законодательством.

### *18.6 Экологическая безопасность*

Обеспечение экологической безопасности при строительстве объекта - не менее важная задача, чем грамотное проектирование объекта. Основу корректной работы отдела промышленной безопасности и экологии составляет соблюдение следующих условий:

- выполнение методики эксплуатации, предписанной застройщиком и проектировщиком объекта;
- соблюдение требований действующего законодательства в области экологической безопасности;
- установка современного и эффективного оборудования для минимизации негативного влияния производства на окружающую среду;
- регулярный контроль выбросов вредных веществ, осуществляемых предприятием в почву, воду и воздух;
- подготовка плана действий в случае аварии и отработка его положений

с персоналом предприятия на практике;

- принятие незамедлительных мер по предотвращению или минимизации последствий аварийной ситуации для экологии в случае возникновения такой опасности.

Реализация этих принципов обеспечивает эффективное управление предприятием с точки зрения экологии. Это позволяет не только минимизировать негативное влияние объекта на окружающую среду, но и обеспечить беспроблемное взаимодействие с контролирующими органами.

## *19.* ОПИСАНИЕ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ В ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА

План охраны окружающей среды при ведении строительных работ разрабатывается с местными нормами и правилами для предотвращения прямого и косвенного неблагоприятного воздействия на здоровье человека и во избежание заболеваний, а также с целью предотвращения загрязнения окружающей среды вокруг строительной площадки.

Решающим моментом организации охраны окружающей среды является управление отходами строительства. Управление отходами обычно подразделяют на две категории по условиям загрязнения и воздействия на окружающую среду.

Влияние на рабочие условия в пределах стройплощадки, где требуется осуществлять контроль с учетом безопасности и гигиены труда.

Типы загрязнения подразделяются на 4 категории:

- твердые отходы;
- шум, вибрация и запах;
- загрязнение воды;
- загрязнение атмосферного воздуха.

Характеристика руководящих принципов, которых необходимо придерживаться для предотвращения и сведения к минимуму отрицательного воздействия на окружающую среду.

Подрядчик принимает соответствующие меры с учетом условий на стройплощадке и окружающих зон.

Твердые отходы – металлолом (куски стальных труб, строительные материалы), бетон и асфальт, излишне выкопанный грунт, горючие материалы, доски для изготовления опалубки, твердые токсичные химические материалы. Твердые материалы сортируются в зависимости от свойств материалов и методов их утилизации. Материалы, не вызывающие загрязнения близлежащего грунта в процессе фильтрации, закапывают в вырытую яму. Горючие материалы, не оказывающие отрицательного влияния на окружающий воздух, подлежат сжиганию в печи. Твердые токсичные химические материалы укладывают в закрытые непроницаемые контейнеры и сбрасывают в отведенное место для захоронения отходов, которое утверждается властями.

Источники шума, вибрации и запаха – рабочие непосредственно занятые с работой, где шум и вибрация в производстве должны носить защитные устройства (ушные пробки, наушники-глушители), а относительно источника запаха, такие работы проводятся только в закрытых помещениях. Рабочие должны носить маски, снабженные соответствующим фильтром.

Загрязнение воды – хозяйственно-бытовые стоки будут очищаться при помощи общих сооружений, (где их использование не вызывает загрязнения грунтовых и подземных вод). Вода после испытания и продувки трубопровода дренируется в общественную систему канализации, если воды не загрязнены.

Загрязнение атмосферного воздуха – в процессе эксплуатации строительной техники и транспортных средств загрязнения воздуха выхлопными газами сводится к минимуму путем

правильного проведения техобслуживания двигателей внутреннего сгорания и путем избежание использования оборудования со старыми двигателями.
Соблюдение требований по охране атмосферного воздуха согласовываются с органами по охране природы.

С целью уменьшения нарушений окружающей среды все строительно-монтажные работы должны проводиться исключительно в пределах отведенного участка.
Транспортные пути должны совпадать с постоянными дорогами и проездами.
Заправку строительной техники осуществлять на специально отведенных для этой цели площадках. Каждый строительный механизм и каждое автотранспортное средство, участвующий в строительстве, должен быть обеспечено адсорбентом, в количестве необходимом для ликвидации утечек ГСМ из техники.
Следует выполнять мероприятия, предотвращающие разлив ГСМ, захламление территории строительной площадки отходами производства.
Строительные бригады должны быть оснащены мусоросборниками для сбора строительных и бытовых отходов и емкостями для сбора отработанных ГСМ с последующим захоронением в местах, согласованных с местными органами.
Слив горюче-смазочных материалов, мойку машин и механизмов производить в специально отводимых и оборудованных для этого местах.
Стоянка машин должна быть обеспечена первичными средствами пожаротушения, а именно ящиками с песком, асбестовым полотном, огнетушителями.
Перечисленные мероприятия должны быть конкретизированы и уточнены в проекте производства работ.

После окончания строительства объектов, твердые бытовые и строительные отходы вывозятся автотранспортом и подлежат захоронению на санкционированном полигоне для захоронения строительных и твердых бытовых отходов близлежащих населенных пунктов с заключением при необходимости договоров с администрацией областных, администрациями районов и населенных пунктов. Предусмотрены следующие мероприятия по организации работ во время строительства:

Использовать механизмы и технологии, применение которых не создает вибрации и шума, уровень которых не выходит за пределы санитарных норм.
Выполнение работ по перемещению грузов (при погрузо-разгрузочных работах) под руководством лица, ответственного за объект.

## *20. ОБОСНОВАНИЕ ПРИНЯТОЙ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ СТРОТЕЛЬСТВА ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА И ЕГО ОТДЕЛЬНЫХ ЭТАПОВ*

Нормативный срок продолжительности строительства определен по СП РК 1.03- 102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть II, глава 5.4 «Просвещение и культура», таблица 5.4.1 Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений для объектов просвещений и культуры «Клубы и дома культуры пункт 6 Сельский клуб на 150 мест. Объем 4 тыс. м3 ссоставляет 11 мес. Применяем метод экстраполяции.

Нормы продолжительности строительства определяем по формуле 15

$$Тн = Тм\sqrt[3]{Пн}/Тн = 11\sqrt[3]{\frac{100}{150}} = 7{,}33 мес$$

Продолжительность строительства составляет – 7,5 месяцев. Подготовительный период -1,0 месяц.

Нормы задела в процентном отношении по годам строительств составляет 2024 год -40 % за 2025год 60%

## *21. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ.*

| № п / п | Наименование показателей | Ед. изм. | Кол-во |
|---|---|---|---|
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| 1 | Полная сметная стоимость | тыс.тенге | |
| | В т.ч СМР | тыс.тенге | |
| 2 | Общая продолжительность. строительства | мес | 7,5 |
| 4 | подготовительный период | мес | 1 |
| 5 | Среднесписочная численность рабочих | чел | 17 |
| | В т.ч рабочих | чел | 14 |

## 22. КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН СТРОИТЕЛЬСТВА И ОБЪЕМЫ РАБОТ

Таблица 6

| Наименование объектов и работ | Период | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2025 | | | | 2026 | | | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| | | | | | | | | |
| | 10% | 24% | 38% | 54% | 680% | 82% | 96% | 100% |
| Подготовительные работы | | | | | | | | |
| Общестроительные работы АС | | | | | | | | |
| Электроснабжение | | | | | | | | |
| Водопровод и канализация | | | | | | | | |
| Отопление и вентиляция | | | | | | | | |
| Газоснабжение | | | | | | | | |
| Тепломеханическая часть | | | | | | | | |
| Благоустройство | | | | | | | | |

*Примечание*

1. Календарный план строительства проектируемого объекта составлен без привязки ко времени года.