

Содержание проекта:**1 Общая часть****2 Пояснительная записка****2.1 Характеристика условий строительства****2.2 Место расположения объектов строительства****2.3 Предложения по организации строительства****2.4 Предложения по организации снабжения****2.5 Характеристика объекта строительства****2.6 Обеспечение строительства электроэнергией, водой, теплом, сжатым воздухом****2.7 Материально-техническое обеспечение****2.8 Организация труда****2.9 Расчет трудоемкости строительства и потребности в кадрах****2.10 Механизация и транспорт****2.11 Охрана окружающей среды**

2.12 Организация строительной площадки, условий труда и бытового обслуживания, мероприятия по охране труда рабочих на период строительства. Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве. Санитарно-эпидемиологические требования к промышленным и индустриальным предприятиям, строительным компаниям (застройщикам) на период введения ограничительных мероприятий, в том числе карантина

2.13 Методы производства общестроительных и специальных работ***А. Земляные работы******Б. Монтаж монолитных железобетонных конструкций******В. Каменные работы******Г. Теплоизоляционные и кровельные работы******Д. Отделочные работы******Е. Специальные работы*****2.14 Правила пожарной безопасности****3. Методы осуществления инструментального контроля качества работ****4. Обоснование потребности во временных зданиях и сооружениях****5. Обоснование размеров и оснащение площадок для складирования материалов, конструкций и изделий****6. Обоснование продолжительности строительства****7. Приложения:**

Стройгенплан

1. Общая часть

Настоящий раздел “Организация строительства” разработан на основании технического задания на проектирование в соответствии с требованиями - СН РК 1.03-00-2011 Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений (с изменениями и дополнениями по состоянию на 26.06.2017 г.) и включает:

- пояснительную записку;
- строй генплан основного периода;
- материалы инженерно-геологических изысканий.

При разработке раздела использовались следующие основные документы и исходные данные:

- «Расчетные нормативы для составления проектов организации строительства»;
- СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Проект организации строительства «Строительство объектов промышленного и гражданского назначения (Мясоперерабатывающий завод)» расположенный по адресу: город Астана, район Алматы, улица А139, участок №2, разработан на основании следующих материалов:

- задания на проектирование;
- проектно-сметной документации;
- СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 08.09.2020 г.);
- СП РК 1.03-102-2014 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений»;
- СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»;
- СН РК 1.03-03-2018 «Геодезические работы в строительстве»;
- ГОСТ Р 51248-99 «Механизация строительного производства».
- СН РК 1.03-02-2014 и СП РК 1.03-102-2014. «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений»
- СН РК 1.02-03-2011 "Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство";
- СН РК 2.02-01-2019 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;
- СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология».

Проект организации строительства (ПОС) разработан в объеме согласно заданию на проектирование, требований СН РК 1.03-00-2011 и состоит из:

- пояснительной записки, включающей описание мероприятий по охране труда, технологии производства работ и контроль качества по основным видам работ, расчет потребности временных сооружений, продолжительности строительства, охране окружающей среды, материально-техническому обеспечению строительства и т.д.;

Ведомость объемов строительно-монтажных работ и потребности стройки в основных строительных материалах, конструкциях, изделиях и оборудовании разрабатывается на основе рабочих чертежей и спецификаций на стадии разработки проекта производства работ (ППР) или технологических карт (ТК) по видам строительных работ.

Организация строительного производства должна обеспечивать целенаправленность всех организационных, технических и технологических решений на достижение конечного результата - ввод в действие объекта с необходимым качеством и в установленные сроки.

При организации строительного производства необходимо обеспечивать:

- согласованную работу всех участников строительства комплекса объектов с координацией их деятельности генеральным подрядчиком, решения которого по вопросам, связанным с выполнением утвержденных графиков и планов работ, являются обязательными для всех участников независимо от их ведомственной подчиненности;

- комплектную поставку материальных ресурсов из расчета на участок, в сроки, предусмотренные календарными планами и графиками работ, выполненными на стадии ППР;

- выполнение специальных строительных работ поточным методом с соблюдением технологической последовательности и технически обоснованного совмещения их;

- высокой культуры ведения строительно-монтажных работ и строгим соблюдением правил охраны труда и техники безопасности;

- соблюдение требований по охране окружающей среды.

В процессе строительства объекта должно быть обеспечено соблюдение строительных норм, правил стандартов и проектных решений.

Подготовка строительного производства должна обеспечивать планомерное развертывание строительно-монтажных работ и взаимоувязанную деятельность всех участников строительства объекта.

До начала основного периода строительства должна быть выполнена общая организационно – техническая подготовка и обустройство стройплощадки согласно требуемому комплексу работ подготовительного периода:

- обеспечение стройки проектно – сметной документацией;

- отвод в натуре площадки под строительство;

- оформление финансирования строительства;

- заключение договоров подряда и субподряда на строительство;

- оформление разрешений и допусков на производство работ и строительство;

- обеспечение строительства временными подъездными путями, электроводоснабжением, системой связи и помещениями культурно–бытового обслуживания кадров строителей, организацию поставки и хранения на стройплощадке материалов и оборудования.

Подготовка к строительству объекта предусматривает изучение инженерно – техническим персоналом проектно – сметной документации, детальное ознакомление с условиями строительства, разработка организационно – технологической документации (планы графики, ППР, тех. карты и другие).

Внеплощадочные подготовительные работы включают строительство подъездных дорог, необходимых производственных баз стройорганизации, складов, устройства связи и т.д.

Внутриплощадочные подготовительные работы согласно СН РК 1.03-00-2011 до начала основного периода строительства предусматриваются в составе:

- сдачи- приемки геодезической разбивочной основы (осей) сооружения с выносом и закреплением репера;

- освобождения строительной площадки (снятие и складирование растительного слоя);

- планировки территории;
- временных инженерных сетей для нужд строительства;
- устройство постоянных и временных дорог;
- временное ограждение стройплощадки с организацией контрольно–пропускного режима;
- размещение мобильных и инвентарных зданий и сооружений производственного, складского, вспомогательного, бытового и общественного назначения;
- устройство складских площадок и помещений для материалов;
- организация связи;
- обеспечение стройплощадки противопожарным инвентарем, освещением.

Согласно СН РК 1.03-00-2011 запрещается осуществление строительно–монтажных работ без утвержденных проекта организации строительства (ПОС) и проекта производственных работ (ППР).

При организации и производстве работ необходимо строгое соблюдение проектных решений и требований СН РК 1.03-00-2011 и других соответствующих СН и СП по видам работ, а также СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

При производстве строительно-монтажных работ необходимо обеспечивать требования по взрыво – пожаро – безопасности.

2. Пояснительная записка

2.1 Характеристика условий строительства

Проект разработан для строительства в следующих условиях:

Исследуемая площадка по инженерно-геологическим условиям согласно СНиП РК 1.02-18-2004 относится к средней (II) категории сложности.

Климатическая зона по СП РК 2.04-01-2017 - Iв

Дорожно-климатическая зона по СП РК 3.03.101-2017 - IV.

Средние температуры воздуха:

- Год - +3,2 °С;
- Наиболее жаркий месяц (июль) - +20,7 °С
- Наиболее холодные:
- месяц (январь) - -15,1 °С;
- пятидневка обеспечен. 0,98 – 37,7 °С, обеспеченностью 0,92 – 31,2 °С;
- сутки обеспеченностью 0,98 - 40,2 °С, обеспеченностью 0,92 – 35,8 °С.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов, см
(СП РК 5.01-102-2013, СП РК 2.04-01-2017):

- суглинки и глины - 171;
- супеси, пески мелкие и пылеватые - 208;
- пески средние, крупные и гравелистые - 222;

- крупнообломочные грунты - 253.

Среднегодовое количество осадков - 319 мм,

в том числе в холодный период - 99 мм.

Толщина снежного покрова с 5% вероятностью превышения - 39 см.

Количество дней: с градом - 2;

с гололёдом - 6;

с туманами - 23;

с метелями - 26;

с ветрами свыше 15 м/сек - 40.

Глубина нулевой изотермы в грунте

средняя из максимальных за год -142см

максимум обеспеченностью 0,90 - 190см

максимум обеспеченностью 0,98 - 219см

Район по снеговым нагрузкам согласно НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017-III

Район по базовой скорости ветра согласно НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017-IV

Район не сейсмоактивный – СП РК 2.03-30-2017.

В геоморфологическом отношении участок изысканий приурочен к правобережной надпойменной террасе р. Есиль. Рельеф территории носит равнинный характер. Характерной чертой района является наличие многочисленных замкнутых понижений, являющихся естественными водосборниками для талых и дождевых вод (застой поверхностных вод наблюдается круглогодично). Абсолютные отметки участка проектирования на период изысканий в пределах 357,29÷357,43 м (по устьям скважин).

В геологическом строении участка на исследованную глубину 12,0 м принимают участие пролювиально-делювиальные средне-верхнечетвертичного возраста (pdQII-III) представленные суглинками от туго пластичной до мягко пластичной консистенции, с прослоями и линзами песка и супеси, которые залегают на кровле мезозойских элювиальных образований (eMz), представленных суглинками твердой консистенции.

Современные образования представлены почвенно-растительным слоем.

Грунтовые воды на участке проектирования вскрыты всеми скважинами на глубине 2,8÷3,3м (абсолютные отметки 354,09÷354,70 м), приурочены в глинистых отложениях к прослоям и линзам песка.

Питание грунтовых вод происходит за счет атмосферных осадков.

Грунтовые воды безнапорные, в условиях естественного режима уровень грунтовых вод подвержен сезонным колебаниям: ожидаемый максимальный подъем уровня грунтовых вод в паводковый период, минимальный конец января начало февраля. Максимальный уровень грунтовых вод в весенний период следует принять на 1,0 м выше замеренного на момент изысканий (март 2023г.).

Средние величины коэффициентов фильтрации приведены в ведомости физико-механических свойств грунтов.

По химическому составу грунтовые воды гидрокарбонатно-сульфатно-хлоридные магниевые-кальциевые-натриевые с сухим остатком 7098 мг/л и общей жёсткостью 5,50 мг-экв/л. Реакция воды слабощелочная (pH=7,2). Обладают слабой углекислотной агрессией к бетонам

марки W4 и слабой сульфатной агрессивности к бетонам марок W4-W6, а также средней хлоридной агрессивностью к арматуре железобетонных конструкций при периодическом смачивании.

2.2 Месторасположение объекта строительства.

Местоположение объекта – город Астана, район Алматы, улица А139, участок №2.

Принятое в проекте расположение здания на участке обеспечивает выполнение следующих основных требований:

- рациональное использование земельного участка;
- строгое соблюдение действующих на территории РК норм;
- обеспечение максимума удобства для жителей.

2.3 Предложения по организации строительства

Производство всех видов работ осуществляется только при наличии у лица, осуществляющего строительство, технологической документации (ППР, и др.) в соответствии с требованиями СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Строительство объекта предполагается вести подрядным способом. Генеральная подрядная строительная организация определяется на тендерной основе и на усмотрение заказчика.

Для выполнения работ по ограждению котлована и траншей предполагается привлечь специализированные организации.

2.4 Предложения по организации снабжения.

Материально-техническое снабжение строительства материалами, изделиями, полуфабрикатами предусмотрено с предприятий индустрии и производственной базы генподрядной организации. Раствор и бетон доставляются специализированным автотранспортом из растворно-бетонного узла. Сыпучие материалы (песок, гравий, щебень) завозятся автосамосвалами и складированы на стройплощадке в специально отведенных местах. Цемент и другие порошкообразные материалы завозятся полуприцепами тарированными, хранятся под навесом. Кирпич и другие мелкоштучные материалы завозятся полуприцепами на поддонах. Складываются на стройплощадке вблизи рабочих мест. Доставка строительных материалов и конструкций осуществляется в объемах, позволяющих вести работы непрерывно.

Организация обеспечения материалами решена на основании данных подрядной организации:

- а) поставка материалов на строительную площадку производится в соответствии с графиком с базы подрядной организации;
- б) поставка материалов на базу принимается с ближайшей железнодорожной станции, открытой для коммерческих операций;
- в) поставка материалов из стран ближнего и дальнего зарубежья осуществляется на базу подрядной организации со склада СВХ.

Обеспечение строительства рабочими кадрами производится за счет генподрядной и субподрядных организаций.

Источник и местоположение поставляемых на стройплощадку основных строительных материалов определяется Подрядчиком по согласованию с Заказчиком.

2.5 Характеристика объекта строительства

В составе проекта «Строительство объектов промышленного и гражданского назначения (Мясоперерабатывающий завод)» расположенный по адресу: город Астана, район Алматы, улица А139, участок №2.» входит здание физкультурно-оздоровительного комплекса состоит из двух блоков, связанных переходной галереей., с благоустройством прилегающей территории в пределах отведенного участка.

Технико-экономические показатели.

АБК

Этажность здания – 3 этажа;
Площадь застройки – 839.63 м²;
Общая площадь здания – 2373.03 м²;
Полезная площадь – 2148.36 м²;
Строительный объем здания:
выше 0.000 – 8803.1 м³.

Производственный цех

Этажность здания – 1 этаж;
Площадь застройки – 6920.60 м²;
Общая площадь здания – 7820.03 м²;
Полезная площадь – 7392.44 м²;
Строительный объем здания:
выше 0.000 – 53864.42 м³

Рабочий проект «Строительство объектов промышленного и гражданского назначения (Мясоперерабатывающий завод)» расположенный по адресу: город Астана, район Алматы, улица А139, участок №2, разработан на основании Задания на проектирование и АПЗ.

Генеральный план разработан на топографо-геодезической основе масштаба 1:500, выполненная ТОО «ORDINAR»;

Система координат - местная.

Система высот – Условная.

Все размеры даны в метрах.

Горизонтальная привязка дана от границы проектируемого участка.

Градостроительное и внутреннее планировочное решение выполнено в соответствии с требованиями СН РК 3.01-01-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов», СТ РК 21.508-2002 «Правила выполнения рабочих чертежей генерального плана и жилищно-гражданских объектов».

Проезды и тротуары предусматриваются из асфальтобетона. Озеленение проектируемой территории по проекту.

Рабочий проект АБК «Мясоперерабатывающий завод» по адресу город Астана, район "Алматы", улица А 139, участок 2" разработан на основании задания на проектирование, выданного заказчиком, АПЗ и эскизного проекта, разработанного архитектурно-проектной фирмой «ПК Эффект» и согласованного в установленном порядке ГУ "Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений г. Астана". Проект разработан в границах заданного участка, в настоящее время свободного от застройки.

Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм и правил, действующих на территории Республики Казахстан, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

Характеристика здания

Проектируемое здание имеет следующие основные характеристики:

- Технически сложный объект
- Уровень ответственности здания - II (нормального)
- Степень огнестойкости здания - II
- Класс конструктивной пожарной опасности - С0
- Класс пожарной опасности строительных конструкций - К0
- Класс функциональной пожарной опасности - Ф 4.3
- Категория взрывопожарной и пожарной опасности - Д

Характеристики здания установлены согласно СП РК 2.02-20-2006 и СП РК 2.02-101-2014

За условную отметку 0,000 принята отметка чистого пола первого этажа здания, что соответствует абсолютной отметке 359,45 на генплане.

Архитектурно-планировочные решения.

Здание АБК имеет прямоугольную, в плане, форму с размерами в осях 1÷9 - 48.0м.

А÷Г - 15м. Здание АБК функционально соединяется с производственным зданием с помощью пристраиваемой галереи в уровне 2-го этажа.

Площадь 1-го этажа - 686.48м², в нем размещаются:

- Две Лестничные клетки Л1; Тамбуры; Коридоры; Помещение охраны; Проходная; Кабинеты; Ресепшн; Вестибюль; Помещение связи; Переговорная; Гардероб верхней одежды; Гардероб рабочей спецодежды; Медицинский кабинет; Санузел с тамбуром; Душевые; Тепловой пункт; Помещение уборочного инвентаря и т.д.

Площадь 2-го этажа - 671.36м², в нем размещаются:

- Две Лестничные клетки Л1; Коридоры; Кабинеты; Гардероб верхней одежды; Гардероб рабочей спецодежды; Гардероб верхней одежды мастера; Гардероб рабочей одежды мастера; Санузлы с тамбуром; Душевые; Прачечная с вспомогательными помещениями и т.д.

Площадь 3-го этажа - 673.25м², в нем размещаются:

- Две Лестничные клетки Л1; Коридоры; Столовая с кухней и вспомогательными помещениями; Обеденный зал; Кабинет заведующего столовой; Кабинеты; Гардероб персонала столовой; Столовая ИТР; Санузлы; Помещение уборочного инвентаря и т.д.

В здании предусмотрены следующие виды инженерного оборудования: автономное отопление, горячее водоснабжение, водопровод, канализация, электроосвещение, телефонизация, пожарная сигнализация.

Площадь технического этажа - 117.27м², в нем размещаются:

- Лестничная клетка Л1; Выход на кровлю; Венткамера.

Высота этажей от пола до пола 3.3м.

Конструктивное решение.

Здание АБК решено с рамно - связевым каркасом, где основные несущие конструкции образуются системой колонн, горизонтальных дисков - перекрытий и вертикальных диафрагм жесткости.

Несущий каркас и диски перекрытий запроектированы из монолитного железобетона. Колонны, диафрагмы жесткости и плита перекрытия законструированы на основании расчетов, выполненных по программе "Structure Cad 21".

Фундамент- свайные с монолитным ростверком.

Монолитные ж/б колонны - 400х400 мм, бетон класса С20/25, с рабочей арматурой класса А500.

Монолитные ж/б диафрагмы толщиной 200мм, бетон класса С20/25.

Плиты монолитные ж/б толщиной 200 мм, бетон класса С20/25.

Все несущие конструкции ниже нуля выполнить из бетона С20/25 пониженной проницаемости марки W6 в/ц-0,55, морозостойкостью F100 на сульфатостойком портландцементе с рабочей арматурой класса А400.

Не обетонированные стальные закладные детали и соединительные элементы окрасить эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76* за два раза по грунтовке ГФ 021 ГОСТ 25129-82.

Соединение рабочей арматуры выполнить ручной дуговой сваркой протяженными швами с накладками из стержней в соответствии с ГОСТ 14098-2014, а также внахлест без сварки. Каркасы вязать хомутами из арматуры класса А240.

Все работы по возведению монолитных бетонных и железобетонных конструкций, по сварке металлических конструкций, по сварке монтажных соединений строительных конструкций, соединений арматуры и закладных деталей выполнять в соответствии со СН РК 5.03-07-2013 "Несущие и ограждающие конструкции" и других действующих нормативных и инструктивных документов.

Наружные стены выполнены из огнеупорных трехслойных стеновых сэндвич-панелей

Горизонтального способа установки, что после монтажа, обеспечивает высокую пожароустойчивость, отличную тепло-звукоизоляцию и отвечает гигиеническим стандартам, принятым в Республике Казахстан. (Группа горючести НГ, Предел огнестойкости REI-60)

Перегородки толщиной 120мм. выполнить из керамического кирпича

КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2.0/25/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50. Армирование перегородок арматурными сетками из проволоки Ø4Вр-1 с ячейкой 50х50мм. через каждые 5 рядов кладки выполняется конструктивно.

Зашивка коробов, вентиляционная шахта выполняется одним слоем влагостойкого гип-сокартона ГКЛВ по металлическому каркасу комплексной системы Гургос.

Лестничные марши – сборные железобетонные ступени по металлическим косоурам.

Лестничные площадки - монолитные, сборные железобетонные.

Перемычки - сборные железобетонные по серии 1.038.1-1 В.1

Утеплитель пола - ГОСТ 9573-2012 Минераловатные плиты G=85кг/м3

Витражи - одинарное, тройное остекление (теплая серия) в алюминиевых переплетах по ГОСТ 21519-2003

Окна-в металлопластиковых переплетах с тройным остеклением.

Двери наружные - металлические, утепленные по ГОСТ 31173-2003

Двери внутренние - деревянные по СТ РК 943-92, металлические, по ГОСТ 31173-2016, противопожарные ГОСТ 31173-2003. (REI-60)

Подоконные доски - пластиковые.

Крыша - бесчердачная.

Кровля – совмещенная вентилируемая, с покрытием из наплавляемых рулонных битумно-полимерных материалов ГОСТ 30547-97

Группа горючести НГ.

Разуклонка кровли - керамзитобетон 700кг/м³

Защита конструкций от коррозии.

Фундаменты и другие железобетонные и бетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, изготавливаются из бетона С20/25, W6, F100 на сульфатостойком портландцементе. Под фундаменты выполнить подготовку из бетона кл. С12/15 толщ.100 мм по щебню толщ.100мм, пролитому битумом. Гидроизоляцию всех конструкции см. л КЖ-5.

Производственный цех

Характеристика здания

- Уровень ответственности здания - II (нормальный), технически сложный объект;
- Категория здания по взрывопожарной и пожарной опасности - категория В;
- Степень огнестойкости здания производственного блока - Ша;
- Класс конструктивной пожарной опасности здания - С1;
- Класс функциональной пожарной опасности здания - Ф5.1;
- Класс пожарной опасности строительных конструкций - К1 (малопожароопасные)

(СП РК 2.02-101-2014);

За условную отметку 0,000 принята отметка чистого пола первого этажа здания, что соответствует абсолютной отметке 359,45 на генплане.

Архитектурно-планировочные решения

Здание производственного блока прямоугольное в плане с габаритами размерами в осях 121,00x54,00 м, одноэтажное с антресолю (площадь антресоли составляет менее 40% площади этажа здания). Антресоль сложной формы.

Планировочные решения здания определялись исходя из поточности заданного производства на участках по выпуску колбасных и деликатесных изделий, (полное описание см. раздел ТХ). На втором этаже (антресоли) производственного блока расположены офисные, бытовые и технические помещения, а также смотровые площадки для гостей, которые позволяют наблюдать за определенными производственными процессами.

Высота производственных помещений до низа подвесного потолка 5,80м, антресоль расположена на отм. +3,900мм. Высота помещений, расположенных на антресоли 2,20-2,50м от пола до потолка.

Связь между производственными помещениями и антресолю организована посредством двух лестниц Л-1, которые являются эвакуационными, а также по внутренней технологической лестнице. С уровня антресоли предусмотрены также эвакуационные выходы по наружным открытым лестницам 3 типа.

Производственный блок в уровне антресоли связан переходной галереей с блоком административно-бытового назначения.

Для выхода на кровлю предусмотрены две пожарные лестницы типа П1.

Проект разработан с учетом всех технических, санитарных и противопожарных требований.

Конструктивные решения

Конструктивная схема здания склада - каркасная. Каркас смешанный. Фундаменты - свайные с монолитным столбчатым ростверком, отдельно стоящие. Колонны - монолитные; несущие конструкции покрытия - стальные.

Цокольная часть здания запроектирована из трёхслойных железобетонных монолитных панелей толщиной 370, в качестве теплоизоляционного слоя используется пенополистирольные плиты ППС-35 по ГОСТ 15588-2014, толщ. 100мм.

Наружные ограждающие стены:

- трехслойные стеновые сэндвич панели горизонтального способа установки по ГОСТ 32603-2021 с утеплителем из минераловатных плит на основе пород базальтовой группы на синтетическом связующем, $\rho=110\text{кг/м}^3$, толщ. 150мм.

Внутренние перегородки производственных помещений:

- трехслойные стеновые сэндвич панели вертикального способа установки по ГОСТ 32603-2021 с сердечником из минераловатных плит на основе пород базальтовой группы на синтетическом связующем, $\rho=110\text{кг/м}^3$, толщ. 100мм.

Внутренние перегородки холодильников и охлаждаемых помещений:

- трехслойные стеновые сэндвич панели вертикального способа установки по ТУ 5284-002-22374422-2014 с сердечником из пенополиизоцианурата (пенополиуретана), $\rho=40\text{кг/м}^3$, толщ. 100мм, 150мм.

Подвесной потолок производственных помещений:

- трехслойные сэндвич панели по ГОСТ 32603-2021 с сердечником из минераловатных плит на основе пород базальтовой группы на синтетическом связующем, $\rho=110\text{кг/м}^3$, толщ. -80мм.

Подвесной потолок холодильников и охлаждаемых помещений:

- трехслойные стеновые сэндвич панели по ТУ 5284-002-22374422-2014 с сердечником из пенополиизоцианурата (пенополиуретана), $\rho=40\text{кг/м}^3$, толщ. 100мм, 150мм.

Лестничные марши – сборные железобетонные ступени по металлическим косоурам.

Лестничные площадки - монолитные, сборные железобетонные.

Окна-металлопластиковые с двухкамерным стеклопакетом.

Двери наружные - металлические, утепленные по ГОСТ 31173-2003

Двери внутренние - металлические, для холодильников инд. изготовления.

Подоконные доски -пластиковые.

Крыша бесчердачная, водосток наружный организованный.

Кровля – совмещенная, с утеплением из минераловатных плит $\rho=120(180)$ кг/м³ по ГОСТ 9573-2012 с покрытием из наплавляемых рулонных битумно-полимерных материалов ГОСТ 30547-97.

Отмостка - бетонная, шириной 1000мм.

Наружная отделка:

- цоколь - гранитная плитка;
- козырьки - стеклянные на вантовом креплении;
- подпорные стенки крылец - гранитная плитка;
- покрытие крылец, пандусов - гранитная плитка с шероховатой поверхностью;
- ограждения крылец, пандусов - металлические из нержавеющей стали.

Согласно "Санитарно-эпидемиологическим требованиям к обеспечению радиационной безопасности" №155 от 27 февраля 2015г. применяются строительные материалы I класса радиационной безопасности.

Перечень видов работ, на которые необходимо составлять акты освидетельствования скрытых работ

- устройство гидроизоляции (горизонтальной и вертикальной) бетонных конструкций;
- нанесение огнезащитных покрытий на металлические конструкции;
- устройство гидроизоляции и теплоизоляции на участках, подлежащих закрытию грунтом;
- подготовка поверхности под огрунтовку и нанесение гидроизоляции;
- устройство гидроизоляции в местах пересечения стен и перекрытий инженерными коммуникациями;
- устройство основания под полы, теплоизоляции и гидроизоляции полов.

Противопожарные мероприятия

Проект выполнен в соответствии с требованиями СП РК 2.02-101-2014 "Пожарная безопасность зданий и сооружений".

Строительные конструкции, принятые для строительства здания обеспечивают IIIa степень огнестойкости.

Металлические изделия для обеспечения огнестойкости 0,75 часа дополнительно покрыть огнезащитным составом "Бирлик М" толщиной 1,5 мм (за 2раза).

Габариты принятых дверных проемов, лестничных клеток обеспечивают эвакуацию людей. Двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода, оборудованы устройствами самозакрывания.

Указания по производству работ в зимнее время

Рабочая документация разработана для производства работ в летнее время. Все работы по возведению зданий и сооружений в зимнее время при отрицательных температурах должны выполняться в полном соответствии с требованиями:

- СП РК EN 1996-(часть 1-1;1-2;2;3 :2005/2011) - "Проектирование каменных конструкций."

- НП к СП РК EN 1996-(часть 1-1;1-2;2;3 :2005/2011)- Национальное приложение к СП РК EN 1996-(часть 1-1;1-2;2;3 :2005/2011) "Проектирование каменных конструкций." «Каменные и армокаменные конструкции» и СН РК 5.03-07-2013 «Несущие и ограждающие конструкции» и технических условий на производство и приемку строительных и монтажных работ.

При производстве всех видов работ руководствоваться СН РК 1.03-05-2011 и СП РК 1.03-106-2012 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве".

2.6 Обеспечение строительства электроэнергией, водой, теплом, сжатым воздухом

Снабжение строительства водой, теплом, электроэнергией, связью обеспечивается:

- водой - от существующих сетей водопровода, привозная бутилированная питьевая вода;
- теплом - при помощи электрических обогревателей;
- электроэнергией - от существующих распределительных сетей согласно техническим условиям;
- связью - сотовой связью.

Вопрос обеспечения строительства водой, теплом, электроэнергией и связью решить в проекте производства работ (ППР).

Необходимое количество электроэнергии воды на период строительства определяется с помощью сборника «Расчетные нормативы для составления проектов организации строительства» часть 1 таб. 2 с учетом поправочных коэффициентов на территории расположения строительного объекта.

В качестве аварийного источника энергии приняты - 2 передвижные электростанции ДЭС 20Е (топливо- бензин), одна - для производства работ на захватке, вторая - установлена в районе бытового городка на усмотрение Заказчика и Подрядной организации.

Для нужд пожаротушения (при площади участка до 50 га) - расход воды применять 20л/сек.

*Расчёт потребности энергоресурсов
(Осн. РН-73, ч.1, табл. 2, 5, 6, 7, 9, 11)*

Номер табл.	Наименование	Ед. изм.	Показатели на 1 млн. тенге	Нормативные Р и В на 5 млн тенге СМР на год строительства	Потребное количество мощностей по годам		
					см. примечание	см. примечание	см. примечание
2	Электроэнергия	кВА	$R_{\text{потр.}}=K1P$	70	см. примечание	см. примечание	см. примечание
5	Топливо	т	то же	32			
7	Вода	л/сек	$R_{\text{потр.}}=K2B$	0,15			
9	Компрессоры	шт.	то же	1,6			
11	Кислород	м ³	-	4.400			
Приведение СМР к 1 территориальному поясу: СМР - врем. здания и сооруж. - проч. работы 1,1				2024	2024	2025	

$K1 = 1.26$ (Таблица 1, РН-73)

$K2 = 0,90$ (Приложение 2, РН-73)

Примечание: Необходимое количество энергоресурсов для производства СМР определить на стадии разработки ППР.

Расход электроэнергии и воды окончательно уточняется при разработке проекта производства работ (ППР) с учетом принятия конкретных методов и способов выполнения работ, типового количества средств механизации и объема временных зданий и сооружений, и сезонности работ.

2.7. Материально-техническое обеспечение

Подрядные организации, выполняющие работы по генеральным и субподрядным договорам, а также организации заказчики должны обеспечивать объект строительства всеми видами материально – технических ресурсов в строгом соответствии с технологической последовательностью производства строительно-монтажных работ и в сроки, установленные календарными планами и сроками строительства.

Потребность в строительных материалах на производство работ для строительства объекта определяется в проектно–сметной документации в соответствии «Методических указаний по определению потребности в материалах, конструкциях и деталях в составе проектной документации на строительство».

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

Обеспечение строительства объекта материалами, решается на основании данных подрядной организации:

- с местных баз подрядных организаций.

Организация обеспечения местными материалами – согласно транспортным схемам и договорам поставки с местных баз, карьеров и заводов – поставщиков.

Потребность материалов и оборудования определяются рабочими чертежами и заказными спецификациями проекта.

Основные строй материалы

№	Наименование	Ед.изм	Количество
1	2	3	4
1	Земля растительная	м3	458,5275
2	Щебень из плотных горных пород для строительных работ М1200 СТ РК 1284-2004 фракция 20-40 мм	м3	152,204844
3	Песок ГОСТ 8736-2014 природный	м3	257,779185
4	Смеси асфальтобетонные горячие плотные мелкозернистые СТ РК 1225-2019 типа Б, марки II	т	132,066464
5	Смеси асфальтобетонные горячие пористые крупнозернистые СТ РК 1225-2019 марки II	т	192,551822
6	Бетон тяжелый класса В7,5 ГОСТ 7473-2010 без добавок	м3	13,391408
7	Бетон тяжелый класса В12,5 ГОСТ 7473-2010 без добавок	м3	0,001

8	Бетон тяжелый класса В15 ГОСТ 7473-2010 без добавок	м3	46,3119
9	Бетон тяжелый класса В25 ГОСТ 7473-2010 без добавок	м3	2,2127
10	Бетон тяжелый класса В27,5 ГОСТ 7473-2010 без добавок	м3	0,0054384
11	Кирпич керамический рядовой полнотелый размерами 250 x 120 x 65 мм ГОСТ 530-2012 марки М100	1000 шт.	0,901
12	Раствор кладочный цементный ГОСТ 28013-98 марки М50	м3	0,606
13	Раствор кладочный цементный ГОСТ 28013-98 марки М100	м3	0,214594
14	Раствор кладочный цементный ГОСТ 28013-98 марки М200	м3	0,131016
15	Раствор отделочный ГОСТ 28013-98 тяжелый цементный 1:3	м3	0,6867936

Окончательный перечень и объем строительных материалов определяется в соответствии с проектно-сметной документацией и ППР

2.8. Организация труда

Организация труда рабочих должна быть направлена на рациональное и полное использование рабочего времени, средств механизации и материальных ресурсов, систематический рост производительности, перевыполнения норм выработки, повышения качества работ, безопасности условий труда и способствовать скорейшему вводу в действие объекта строительства.

Основной формой организации труда рабочих должна являться бригадная форма с разбивкой бригады, при необходимости, на специализированные звенья рабочих.

Количественный и профессионально – квалификационный состав бригад и звеньев рабочих устанавливается в зависимости планируемых объемов, трудоемкости сроков выполнения работ. Организация труда рабочих должна обеспечивать:

- максимальное освобождение рабочих от ручного труда, и, в первую очередь, тяжелого физического труда на основе комплексной механизации и автоматизации строительных процессов;
- обеспечение объекта до начала строительства проектом производства работ и изучение этого проекта производителями работ, мастерами, бригадирами и рабочими;
- внедрение поточного метода строительства, способствующего широкому фронту работ и правильной расстановке рабочих согласно ППР, обеспечение рациональным инструментом, приспособлениями инвентарем;
- бесперебойное снабжение материально - техническими ресурсами, полуфабрикатами, энерго – водоресурсами;
- внедрение передового опыта организации труда, способов и приемов работ;
- соблюдение правил техники безопасности, охраны труда и производственной санитарии, электро – пожаробезопасности.

2.9. Расчет потребности в кадрах

Комплектование кадрами строительного-монтажных бригад предполагается за счет постоянных кадровых рабочих подрядчика. Общее количество работающих уточнить в ППР.

Расчет потребности в кадрах выполняем на основе продолжительности строительства и нормативной трудоемкости

Потребность в рабочих принята по формуле:

$$P = T / (O * N * T)$$

Где:

P – потребное количество работающих

T – нормативная трудоемкость – 57155 ч/ч (2381 ч/дней)

T – продолжительность строительства – 11,5 мес

O – количество рабочих дней в месяце – 22 дн

N – продолжительность рабочего дня – 8 ч

$$P = 57155 / (22 * 8 * 11,5) = 28 \text{ человек.}$$

Потребность в кадрах *) (Осн. РН-73, ч.1, табл. 46)

Шифр	Наименование	Численность по годам строительства	
		2024	2024
А	ИТР, служащие, МОП (15.5%)	9	9
Б	Рабочие (84.5%)	51	51
	ВСЕГО:	60	60

2.10. Механизация и транспорт

Строительство объекта должно выполняться с применением прогрессивной технологии, передового опыта и внедрением комплексной механизации согласно требованиям СН РК 1.03-00-2011.

Механизация строительно-монтажных работ на объекте должна обеспечивать повышение производительности труда и сокращение ручного труда за счет применения наиболее эффективных строительных машин, оборудования средств малой механизации.

Работа основных механизмов, как правило, должна быть организована в 2 смены (на усмотрение подрядной организации).

Виды и типоразмеры ведущих и комплектующих машин для производства работ должны определяться при разработке проекта производства работ, исходя из характеристики сооружения, прогрессивной технологии, объемов, темпов и условий производства работ с учетом имеющегося парка машин и режима их работы на стройке.

Режимы работ машин и механизмов должны предусматривать полное и эффективное использование технических характеристик машин и рациональную их загрузку.

Монтажная оснастка, инвентарь и приспособления, применяемые на механизированных работах, должны соответствовать требованиям технологии производства и мощности (грузоподъемности) принятых машин.

Средства малой механизации должны сосредотачиваться в специальных подразделениях строительных организаций (участках, управлениях малой механизации, отделах главного механика).

В составе, которых надлежит организовывать инструментально – раздаточные пункты (ИРП) и передвижные инструментальные мастерские с необходимым количеством средств механизации и организацией их ремонта на объект.

<i>Потребность в основных машинах, механизмах, оборудовании и специальных установках</i>			
<i>Наименование</i>	<i>Тип, марка</i>	<i>Краткая техническая характеристика</i>	<i>кол-во</i>
<i>Автогрейдеры среднего типа</i>	<i>XCMG GR135</i>	<i>Мощность 99 кВт (135 л.с.)</i>	<i>1</i>
<i>Фронтальный погрузчик</i>	<i>XCMG L W300FN</i>	<i>Грузоподъемность 3 т</i>	<i>1</i>
<i>Бульдозеры</i>	<i>KOMATSU D39EX-22</i>	<i>Мощность 79 кВт (108 л.с.)</i>	<i>1</i>
<i>Экскаватор</i>	<i>UMG E160C</i>	<i>Емкость ковша 0,5 м³</i>	<i>1</i>
<i>Кран на автомобильном ходу</i>	<i>XCMG QY25K-II</i>	<i>Грузоподъемность 25 т</i>	<i>2</i>
<i>Вибратор глубинный</i>	<i>определяется подрядчиком</i>	<i>определяется подрядчиком</i>	<i>1</i>
<i>Вибратор поверхностный</i>	<i>определяется подрядчиком</i>	<i>определяется подрядчиком</i>	<i>1</i>
<i>Катки дорожные самоходные на пневмоколесном ходу</i>	<i>XGMA XG6261P</i>	<i>Масса 25 т</i>	<i>1</i>
<i>Катки дорожные самоходные гладкие</i>	<i>DM-13-VD</i>	<i>Масса 13 т</i>	<i>1</i>
<i>Автомобили бортовые, до 5 т</i>	<i>определяется подрядчиком</i>	<i>определяется подрядчиком</i>	<i>2</i>
<i>Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки</i>	<i>определяется подрядчиком</i>	<i>определяется подрядчиком</i>	<i>1</i>
<i>Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм), 5 м³/мин</i>	<i>определяется подрядчиком</i>	<i>определяется подрядчиком</i>	<i>1</i>
<i>Аппарат для газовой сварки и резки</i>	<i>определяется подрядчиком</i>	<i>определяется подрядчиком</i>	
<i>Лебедки электрические тяговым усилием 156,96 кН (16 т)</i>	<i>определяется подрядчиком</i>	<i>определяется подрядчиком</i>	<i>1</i>
<i>Кран башенный</i>	<i>КБ-403</i>	<i>Грузоподъемность при монтаже стоек 5т Грузоподъемность при монтаже стоек 3т</i>	<i>1</i>

Организация работы транспорта должна решаться согласно транспортным схемам поставки строительных материалов и оборудования, которые обоснованы при разработке графиков потребностей в транспортных средствах и в технологической увязке со строительством объекта, а также с деятельностью перевалочных баз.

Выбор способов перевозки грузов должен производиться в проектах производства работ (ППР) с учетом погрузочно-разгрузочных операций в местах отправления и получения строительных материалов, конструкций деталей и оборудования с учетом обеспечения поставки их на стройку, в необходимые сроки согласно графику строительства.

Подготовка для отправки грузов на объект должна осуществляться до прибытия транспортных средств на погрузку.

Выбор транспорта производится в зависимости от расстояния перевозок, наличия дорожной сети, сроков и объемов перевозок, вида грузов и способов погрузки и разгрузки.

Организация работы транспорта должна обеспечить бесперебойное строительное производство.

Количество машин и механизмов для выполнения строительно-монтажных работ определяется на основании объемов работ в физических измерителях, принятых способов механизации и эксплуатационной производительности.

Окончательное количество и типы строительной техники определяются на стадии разработки ППР.

2.11. Охрана окружающей среды

При организации строительного производства необходимо осуществлять мероприятия и работы по охране окружающей среды, которые должны включать: рекультивацию земель, предотвращение потерь природных ресурсов, предотвращении е или очистку вредных выбросов в почву, водоемы и атмосферу. Указанные мероприятия предусмотрены в проектной документации.

Производство строительно-монтажных работ в пределах охранных и заповедных, санитарных зон и территорий следует осуществлять в порядке, установленном специальными правилами и положениями о них.

На территории строительного объекта не допускается непредусмотренное проектной документацией сведение древесно-кустарниковой растительности.

Выпуск воды со стройплощадок непосредственно на склоны без надлежащей защиты от размыва не допускается. При выполнении планировочных работ, почвенный слой, пригодный для дальнейшего использования должен предварительно сниматься и складироваться в специально отведенных местах.

При производстве строительно-монтажных работ должны быть соблюдены требования по предотвращению запыленности и загазованности воздуха.

Исключать заражение почвы отходами горюче - смазочных и вредных материалов.

Временные автодороги и другие пути, временные площадки складирования устраивать с учетом требований по максимальному сохранению зеленых насаждений и растительности.

При выполнении работ по устройству дорог производится рекультивация земель: перемещение и планировка растительного грунта, посев трав по расе сетей и т.д.

2.12. Организация строительной площадки, условий труда и бытового обслуживания, мероприятия по охране труда рабочих на период строительства. Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве. Санитарно-эпидемиологические требования к промышленным и индустриальным предприятиям, строительным компаниям (застройщикам) на период введения ограничительных мероприятий, в том числе карантина.

Охрана труда и техника безопасности на строительстве обеспечивается средствами индивидуальной защиты, мероприятиями по коллективной защите работающих, санитарно-бытовыми помещениями и устройствами, а, также, соблюдением правил и требований по технике безопасности при производстве работ и мероприятиями по электро-пожбезопасности. С соблюдением требований СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Руководители строительно-монтажных организаций обязаны обеспечить рабочих, ИТР и служащих спецодеждой, спец. обувью и другими средствами индивидуальной защиты в соответствии с «Типовыми отраслевыми нормами бесплатной выдачи спецодежды, спец. обуви и предохранительными приспособлениями» согласно ГОСТ 12.4.011.89.

Согласно "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства" от 28 февраля 2015 года № 177:

- освещение рабочих мест, где производятся строительные работы должно быть равномерным, в местах проходом выполнить искусственное освещение не менее 2лк. На участках к общему освещению рабочих мест при необходимости применить локальное освещение.
- сбор мусора и остатков строительных материалов производить в специально оборудованных местах, при наполнении производить вывоз в специально отведенные места. Сбор и хранение токсичных отходов производить в контейнеры или мешки и вывозить специальной техникой.
- мойку автомобилей при выезде с стройплощадки производить на специально отведенном месте с твердым покрытием, где установить емкость для технической воды, а также предусмотреть септик для сбора вод после мойки автотранспорта с последующей откачкой и утилизацией.
- все работающие на площадке должны быть обеспечены питьевой водой, качество которой соответствует санитарным требованиям и ГОСТ. Питьевая вода привозная, бутилированная – поставляется компаниями-производителями очищенной воды, и хранится в пластиковых емкостях заводского изготовления.
- на территории строительной площадки устанавливаются биотуалеты, при наполнении производится откачка и заправка специальным жидкостями.

Все рабочие на строительной площадке обеспечиваются индивидуальными средствами защиты такими как:

- Костюм из смешанных тканей для защиты от общих производственных загрязнений и механических воздействий, каска, подшлемник, рукавицы, ботинки кожаные с жестким подноском, защитные очки, жилет сигнальный.
- при работе в мокром грунте и воде работникам выдаются дополнительно сапоги резиновые или галоши резиновые.
- при работе со строительно-монтажным пистолетом работникам дополнительно выдаются рукавицы, комбинированные с двумя пальцами, наушники противозвучные и щиток защитный.
- для сварщиков выдаются костюмы с накладками из ткани ИМ-1 с утепленным бельем, защитные маски, очки, краги сварщика.

- средства индивидуальной защиты, предохранительный пояс, диэлектрические галоши и перчатки, диэлектрический резиновый коврик, защитные очки, респиратор, противогаз, жилет сигнальный, защитный шлем, каска и т.п.

- для обогрева рабочих в холодное время года используются бытовые помещения, расположенные на территории строительной площадки.

- на строительной площадке устраиваются временные стационарные или передвижные санитарно-бытовые помещения. Площадка для размещения бытовых помещений выбрана с северной стороны участка, на возвышенности, вход на строительную площадку производится через КПП, расположенным рядом с бытовыми помещениями. Санитарно-бытовые помещения состоят из: санитарных и умывальных помещений, помещений для переодевания, хранения и сушки одежды, помещения для принятия пищи и для укрытия людей при перерывах в работе по причине неблагоприятных погодных условий. Санитарные и умывальные помещения делятся на мужские и женские. К санитарно-бытовым помещениям подводится горячая и холодная вода, канализация, предусматривается освещение, отопление и вентиляция.

- в бытовых помещениях проводить дезинсекционные и дератизационные мероприятия с использованием специальных средств.

- питание рабочих на строительной площадке производится в столовой. Питание поставляется в термосах. Раздача пищи производится в одноразовую посуду, с последующей утилизацией отходов.

- все лица, находящиеся на стройплощадке, должны носить защитные каски по ГОСТ 12.4.087 -84. Санитарно – бытовые помещения и устройства должны быть закончены до начала основных строительного-монтажных работ на объекте. На каждом объекте строительства должны быть выделены помещения или места для размещения аптечек с медикаментами, носилок, фиксирующих шин и других средств для оказания первой помощи пострадавшим.

Доступ посторонних лиц, а также работников в нетрезвом состоянии на стройплощадку запрещается.

Стройплощадка должна быть ограждена. Конструкция ограждения должна удовлетворять требованиям ГОСТ 23407 -78.

Строительная площадка, участки работ, рабочие места, проезды, проходы в темное время должны быть освещены в соответствии с «Инструкцией по проектированию электрического освещения стройплощадок». Работа механизмов должна быть организована согласно проекту производства работ кранов (ППР на краны) с учетом требований Госинспекции по ЧС с оформлением приказами ответственных за безопасное производство работ электробезопасность, техническое состояние грузоподъемных механизмов, монтажную оснастку и тару.

Работа механизмов должны соответствовать требованиям ГОСТ Р 51248-99.

Пожарная безопасность регламентируется согласно ГОСТ 12.1.004 -91, электробезопасность – ГОСТ 12.1.013 -78

Руководители строительного-монтажных организаций обязаны организовать обучение работающих безопасности труда до начала их допуска к работе (ГОСТ 12.0. 004-90).

Согласно требованиям ГОСТов, должны соответствовать:

- средства подмащивания - ГОСТ 24258-88
- приспособления для работы - ГОСТ 12.2.012 -75
- ограждения площадок и участков - ГОСТ 21807-76
- тара производственная - ГОСТ 12.3.010 -76

Конкретизация условий и мероприятий по охране труда разрабатываются в проекте производства работ (ППР) и технологических картах (ТК) по видам выполняемых работ. В охранных, опасных и аварийных зонах строительного-монтажные работы выполняются по наряд – отпускам согласно приложению 3 к СН РК 1.03-05-2011.

Проекты производства работ должны содержать технические решения и основные организационные мероприятия по обеспечению безопасности производства работ и санитарно–гигиеническому обслуживанию работающих.

В ППР должны быть отражены требования по охране труда и технике безопасности согласно требованиям, СН РК 1.03-05-2011.

Ограждения, примыкающие к местам массового прохода людей, необходимо оградить сплошным защитным козырьком. Котлованы и траншеи, а также места, где проходит движение рабочих и транспорта, необходимо оборудовать ограждением, согласно 23407 -78 с установкой предупредительных надписей и знаков, а в ночное время – сигнальное освещение.

Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве

При производстве строительного-монтажных работ соблюдать требования "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства"

Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 177:

- подъездные пути, проезды и пешеходные дорожки, участки, прилегающие к санитарно-бытовым и административным помещениям, покрываются щебнем или имеют твердое покрытие.

- для строительных площадок и участков работ предусмотреть общее равномерное освещение. Искусственное освещение строительных площадок, строительных и монтажных работ внутри зданий предусматривается в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

- на строящемся объекте обеспечить привозной водой. 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.

- обеспечить строительную площадку мобильными туалетными кабинками "Биотуалет".

- на строительной площадке устраиваются временные стационарные или передвижные санитарно-бытовые помещения с учетом климатогеографических особенностей района ведения работ. В случае невозможности устройства их на территории строительной площадки, они размещаются за ее пределами в радиусе не далее 50 м.

- вход в санитарно-бытовые помещения со строительной площадки оборудуется устройством для мытья обуви.

- 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.

- работающие обеспечиваются горячим питанием. Содержание и эксплуатация столовых предусматриваются в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования. Организация питания производится 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.

Санитарно-эпидемиологические требования к промышленным и индустриальным предприятиям, строительным компаниям (застройщикам) на период введения ограничительных мероприятий, в том числе карантина

1. Промышленные и индустриальные предприятия, строительные компании (застройщики) работают согласно графику работы, обеспечивающего бесперебойное функционирование производства в соответствии с технологическим процессом.
2. Доставка работников с мест проживания на работы и с работы осуществляется на служебном автобусе/автотранспорте;
3. Водитель транспортного средства обеспечивается антисептиком для обработки рук и средствами индивидуальной защиты (спецодежда, маски и перчатки, средства защиты глаз/маска для лица), с обязательной их сменой с требуемой частотой.
4. Проводится дезинфекция салона автотранспорта перед каждым рейсом с последующим проветриванием.
5. Входа и выхода работников осуществляется при одномоментном открытии всех дверей в автобусах/микроавтобусах.
6. Допускаются в салон пассажиры в масках в количестве, не превышающем количество сидячих мест.
7. В случае, если работники проживают общежитиях, в том числе мобильных, на территории строительной площадки или промпредприятия, соблюдаются необходимые санитарно-эпидемиологические требования и меры безопасности в целях предупреждения заражения COVID-19.
8. Допуск на объект проводится с использованием системы обеззараживания (дезинфицирующие тоннели на средних и крупных предприятиях), для исключения распространения вируса.
9. Обработка рук осуществляется кожными антисептиками, предназначенными для этих целей (в том числе с помощью установленных дозаторов), или дезинфицирующими салфетками и с установлением контроля за соблюдением этой гигиенической процедуры;
10. Осуществляется проверка работников при входе бесконтактной термометрией и на наличие симптомов респираторных заболеваний, для исключения допуска к работе лиц с симптомами ОРВИ и гриппа, а для лиц с симптомами, не исключаяющими COVID-19 (сухой кашель, повышенная температура, затруднение дыхания, одышка).
11. Медицинское обслуживание на объектах предусматривает:
 - 1) Желательно предусмотреть наличие медицинского или здравпункта;
 - 2) кварцевания медпунктов (здравпункта) и мест массового скопления людей с целью обезвреживания воздуха (по возможности);
 - 3) обеспечение медицинских пунктов необходимым медицинским оборудованием и медицинскими изделиями (термометрами, шпательями, медицинскими масками и др.);
 - 4) обеспечение медицинских работников медицинского пункта (здравпункта) средствами индивидуальной защиты и средствами дезинфекции.
12. До начала рабочего процесса предусматривается:
 - 1) проведение инструктажа среди работников о необходимости соблюдения правил личной/общественной гигиены, а также отслеживание их неукоснительного соблюдения;

- 2) использование медицинских масок или респираторов в течение рабочего дня с условием их своевременной смены;
- 3) наличие антисептиков на рабочих местах, неснижаемого запаса дезинфицирующих, моющих и антисептических средств на каждом объекте;
- 4) проверка работников в начале рабочего дня бесконтактной термометрией;
- 5) ежедневное проведение мониторинга выхода на работу;
- 6) максимальное использование автоматизации технологических процессов для внедрения бесконтактной работы на объекте;
- 7) наличие разрывов между постоянными рабочими местами не менее 2 метров (при возможности технологического процесса);
- 8) исключение работы участков с большим скоплением работников (при возможности пересмотреть технологию рабочего процесса);
- 9) влажная уборка производственных и бытовых помещений с дезинфекцией средствами вирулицидного действия не менее 2 раз в смену с обязательной дезинфекцией дверных ручек, выключателей, поручней, перил, контактных поверхностей (столов, стульев работников, оргтехники), мест общего пользования (гардеробные, комнаты приема пищи, отдыха, санузлы);
- 10) бесперебойная работа вентиляционных систем и систем кондиционирования воздуха с проведением профилактического осмотра, ремонта, в том числе замена фильтров, дезинфекции воздуховодов), обеспечить соблюдение режима проветривания.

12. Питание и отдых на объектах предусматривает:

- 1) организацию приема пищи в строго установленных местах, исключая одновременный прием пищи и скопление работников из разных производственных участков. Не исключается доставка еды в зоны приема пищи (столовые) при цехах/участках с обеспечением всех необходимых санитарных норм;
- 2) соблюдение расстояния между столами не менее 2 метров и раскладки не более 2 рабочих за одним стандартным столом либо в шахматном порядке за столами, рассчитанные на более 4 посадочных мест;
- 3) использование одноразовой посуды с последующим ее сбором и удалением;
- 4) при использовании многоразовой посуды – обработка посуды в специальных моечных машинах при температуре не ниже 65 градусов либо ручным способом при той же температуре с применением моющих и дезинфицирующих средств после каждого использования;
- 5) оказание услуг персоналом столовых (продавцы, повара, официанты, кассиры и другие сотрудники, имеющие непосредственный контакт с продуктами питания) в одноразовых перчатках, подлежащих замене не менее двух раз в смену и при нарушении целостности, использование персоналом медицинских масок при работе (смена масок не реже 1 раза в 2 часа);
- 6) закрепление на пищеблоках и объектах торговли, предприятия ответственного лица за инструктаж, своевременную смену средств защиты, снабжение и отслеживание необходимого запаса дезинфицирующих, моющих и антисептических средств, ведение журнала по периодичности проведения инструктажа, смены средств защиты и пополнения запасов дезсредств;
- 7) количество одновременно обслуживаемых посетителей не превышает 5 человек с соблюдением дистанцирования;
- 8) проведение проветривания и влажной уборки помещений с применением дезинфицирующих средств путем протирания дезинфицирующими салфетками (или растворами дезинфицирующих средств) ручек дверей, поручней, столов, спинок стульев (подлокотников кресел), раковин для мытья рук при входе в обеденный зал (столовую), витрин самообслуживания по окончании рабочей смены (или не реже, чем через 6 часов);

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

2.13. Методы производства общестроительных и специальных работ

Методы производства строительных работ выбираются с учетом строительства объекта в летнее время.

А. Земляные работы

Земляные работы выполнить в соответствии с требованиями СН РК 5.01-01-2013, СП РК 5.01-101-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты».

Баланс земляных масс, разрабатываемых и укладываемых в пределах стройплощадки, должен быть выполнен из расчета наивыгодного распределения и перемещения грунта с учетом сроков и последовательности производства земляных работ на объекте.

Земляные работы должны выполняться комплексно механизированным способом в основном специализированными организациями с предварительным проведением подготовительных работ.

Перед началом земляных работ разбивают оси, трассы для трубопроводов. Положение осей прочно закрепляют знаками, обеспечивающими возможность быстрого и точного проведения работ.

Представители строительной организации и заказчик до начала производства земляных работ должны освидетельствовать рабочую разбивку сооружений (траншей и котлованов), выполненную подрядчиком, установить ее соответствие проектной документации и составить акт, к которому приложить схемы разбивки и привязки к опорной геодезической сети.

Водопроводные и канализационные трубы надлежит укладывать на естественный грунт ненарушенной структуры, обеспечивая поперечный и продольный профили основания, заданные проектом, при этом трубы по всей длине должны плотно прилегать.

Перед укладкой труб следует проверить соответствие проекту отметок дна, ширины траншеи, заложение откосов, подготовки основания и надежности крепления стенок открытой траншеи.

Трубы вдоль трассы размещают различными способами. Выбор того или иного способа определяется видом кранового оборудования, принятого для опускания труб в траншею при разработке ППР.

При пересечении траншей с действующими подземными коммуникациями разработка грунта механизированным способом разрешается на расстоянии не более 2м от боковой стенки и не более 1м над верхом трубы, кабеля и д.р. Грунт, оставшийся после механизированной разработки, дорабатывается вручную без применения ударных инструментов и с применением мер, исключая возможность повреждения этих коммуникаций.

Работы производить в соответствии с действующими нормативами РК и разработанного ППР.

Б. Монтаж монолитных железобетонных конструкций

Конструкции из монолитного железобетона, работы выполнять поэтапно:

- устройство опалубки;
- установка арматурных каркасов;

- укладка бетона.

По степени оборачиваемости для бетонирования железобетонных конструкций принята унифицированная разборно-переставная металлическая опалубка.

Сборку опалубки производить на объекте при помощи крепежных устройств.

Установку арматуры приступать только после проверки и принятия опалубки с составлением соответствующего акта.

Перед укладкой бетонной смеси в конструкцию произвести осмотр опалубки, проверки положения арматуры, наличия фиксирующих подкладок и закладных деталей. Результаты осмотра оформляют актом в зависимости от вида конструкций принять способ укладки бетонной смеси. При укладке бетонной смеси по возможности избегать перерывов в бетонировании. Уложенную бетонную смесь необходимо уплотнять, для уплотнения бетонной смеси принять вибраторы.

Уход за свежесуложенным в конструкции бетоном необходим для обеспечения температурно-влажностных условий твердения во избежание потери воды и от больших температурных и влажностных напряжений. Открытые поверхности бетона во избежание высыхания покрывают влагоемкими материалами. В сухую погоду открытые поверхности постоянно увлажняют, пока бетон не наберет 70% проектной прочности. В летний период бетон на портландцементе поливать в течение 7 суток. Съем опалубки выполнять после того, как бетон наберет необходимую прочность.

Работы производить в соответствии с действующими нормативами РК и разработанного ППР.

В. Каменные работы

При выполнении работ по возведению каменной кладки должны соблюдаться требования СН РК 5.03-07-2013, СП РК 5.03-107-2013 «Несущие и ограждающие конструкции» и соответствие проекту. Каменная кладка выполнена при устройстве стен и перегородок, согласно проекту.

До начала работ по возведению каменной кладки должны быть выполнены подготовительные работы:

- разбивка осей здания;
- заготовка материалов и оснастки;
- подготовлены рабочие места и т.д.

Каменная кладка должна выполняться с применением передовых методов труда, прогрессивных инструментов, инвентаря и приспособлений.

Применяемые материалы должны соответствовать проекту и ГОСТам на эти материалы.

Не допускается транспортировать кирпич навалом, а также разгружать сбрасыванием.

Доставлять кирпич на объект и к месту укладки на поддонах. По окончании кладки каждого этажа производить проверку горизонтальности и отметку верха кладки нивелиром.

Борозды, ниши, проемы и отверстия в кладке выполнять согласно проекту.

Отклонения в кладке не должны превышать величин:

- отклонения по вертикали в пределах одного этажа - не более 10мм;

- отклонения по всей высоте здания

- не более 30 мм

Приемке подлежат, как законченные работы по возведению каменной кладки, так и скрытые, незаконченные, подлежащие промежуточной приемке: правильность привязки, толщина и заполнение швов, деформационные швы, вертикальность, горизонтальность и прямолинейность поверхностей и углов кладки, устройство вентиляционных каналов, качество фасадных частей и кирпича и т. д.

Г. Фасадные и кровельные работы

Фасадные и кровельные работы выполняются с помощью автомобильного и башенного крана.

Приемку кровельных работ производят как в процессе выполнения (промежуточная приемка), так и после их окончания.

При приемке проверяют качество работ, а также соответствие выполненных работ и конструктивных элементов кровли и применяемых материалов требованиям СН РК и СП РК, ГОСТ.

Скрытые работы своевременно проверять по качеству, соответствию рабочим чертежам и материалам, комиссионно с оформлением акта приемки и разрешения последующих работ.

На выполненные кровельные работы заказчику выдается гарантийный паспорт срока службы кровли без ремонта.

Д. Отделочные работы

Отделочные работы, включающие в себя штукатурные, облицовочные, малярные, стекольные являются завершающими в общем, комплексе строительных работ и наиболее трудоемкими. Снижение трудоемкости отделочных работ в первую очередь должно осуществляется за счет передовых методов организации труда, максимальной механизации и соблюдения технологии производства, максимального повышения заводской готовности и применения высокоэффективных материалов.

Отделочные работы должны выполняться в соответствии с проектом и требованиями СН РК 2.04-05-2014, СП РК 2.04-108-2014 «Изоляционные и отделочные покрытия».

Штукатурные покрытия применять при отделке помещений в местах, где необходимо обеспечить санитарно-гигиенические требования, противопожарную защиту конструкции, в помещениях с температурно-влажным режимом, в агрессивных условиях и помещениях, где «сухие» индустриальные виды отделки затруднительны и недопустимы. Штукатурку производят по тщательно очищенной от пыли и грязи, животных и битумных пятен и при отсутствии выступающих солей.

Недостаточно шероховатые поверхности перед их оштукатуриванием обрабатывают насечкой, нарезкой или пескоструйным аппаратом.

Штукатурные работы необходимо организовывать поточным методом с применением комплексной механизации.

В сухую погоду при температуре выше +23°C кирпичные стены перед нанесением штукатурки необходимо увлажнять для исключения отсоса из раствора.

Приемка штукатурных работ заключается в проверке прочности сцепления слоя штукатурки, отсутствия ее отслаивания. Трещины, бугорки, раковины, грубо шероховатая поверхность, пропуски – НЕ ДОПУСКАЮТСЯ.

Отклонения с учетом разновидности штукатурки не должны превышать допусков согласно табл. 10 СП РК 2.04-108-2014 «Изоляционные и отделочные покрытия».

Малярные работы должны выполняться с учетом технологии операции по времени с использованием готовых составов, грунтовок и шпатлевок.

Поверхности, подлежащие окраске, должны быть предварительно подготовлены: очищены от грязи, пыли потеков раствора, жировых пятен, вызолов и т.д., все мелкие трещины расшиты с заделкой шпатлевкой на глубину более 2мм. Шероховатые поверхности должны быть сглажены.

Стекольные работы должны выполняться при положительной температуре окружающей среды.

Столярные изделия должны быть прошпаклеваны и окрашены за один раз.

Облицовочные работы выполнять согласно указаниям проекта, СН и СП из материалов, соответствующих требованиям ГОСТ.

Облицовку плитками производят на очищенных от наплывов раствора, грязи и жировых пятен и выровненных жестких поверхностях после окончания скрытых трубопроводов и электропроводок. Облицовку стен помещений следует выполнять перед устройством покрытия пола.

При производстве облицовочных работ должны быть соблюдены требования табл.№13 СП РК 2.04-108-2014.

Устройство полов должно выполняться согласно проекту, СН, СП и материалов, соответствующих ГОСТ.

До выполнения чистых верхних покрытий пола должны быть выполнены основания согласно проекту и требованиям СП РК 2.04-108-2014 с оформлением актов на скрытые работы.

При выполнении подстилающих слоев соблюдать следующие требования:

- содержание песка в 1м³ бетонной смеси на 200кг больше, чем в обычной;
- подвижность бетонной смеси - 8-12см;
- продолжительность вакумирования 1,5 мин. На 1 см подстилающего слоя;
- стяжки, укладываемые по звукоизоляционным прокладкам. в местах примыкания к стенам и перегородкам необходимо уложить с зазором шириной 25 мм на всю толщину стяжки.

- торцевые поверхности стяжек должны быть огрунтованы;

- заглаживание поверхности стяжки под покрытие следует выполнять на мастиках.

При устройстве звукоизоляции соблюдать следующие требования:

- крупность сыпучих звукоизоляционных материалов - 0,15-10 мм;
- влажность не более 10%.

Ширина звукоизоляционных прокладок:

- внутри периметра 100-120мм.

При устройстве гидроизоляции соблюдать следующие требования:

- температура песка - 50 град.;
- температура битумной мастики - 160 град.;
- толщина слоя битумной мастики - 1 мм;
- прочность материала после укладки должна быть не менее проектной.

Просветы между поверхностью пола и двухметровой рейкой не должны превышать:

- грунтовое основание - 20мм;
- песчаное, гравийное и щебеночное - 15 мм;
- бетонный подстилающий слой - 5мм.

Качество покрытий должно соответствовать СП РК 2.04-108-2014:

Для пола из керамических плит:

- плитки перед укладкой должны быть погружены в водный раствор на 15-20 мин.;
- ширина швов между плитами не должна превышать - 6мм.

Основные требования, предъявляемые к готовым покрытиям пола, должны соответствовать СП РК 2.04-108-2014 «Изоляционные и отделочные покрытия».

Отклонения поверхностей покрытий от плоскости при проверке контрольной двухметровой рейкой не должны превышать:

- из плиток керамических - 4мм;

Е. Специальные работы

Специальные работы: внутренние электротехнические, сантехнические, слоботочные, наружные сети и сооружения выполнять согласно проекту, рабочих чертежей и соответствующих СН и СП РК, ГОСТ и ТУ, в т. ч. согласно:

- СП РК 4.01-101-2012, СН РК 4.01-01-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий»;
- СП РК 4.02-104-2013, СН РК 4.02-04-2013 «Тепловые сети»;
- СП РК 4.04-107-2013, СН РК 4.04-07-2019 «Электротехнические устройства».

Специальные работы производятся специализированными субподрядными организациями в сроки, согласованные с генеральным подрядчиком, и оформляются графиком совмещенного производства работ.

Специальные работы могут выполняться последовательными, параллельными или поточными методами.

Параллельный метод работы по совмещенному графику, специальные работы выполняются параллельно с основными строительными работами.

Поточный метод – при возведении нескольких объектов поточным методом строительства.

До начала выполнения специальных работ производится подготовка строительной готовности (фронта работ) объекта и оформление акта приемки объекта под монтаж.

По ходу завершения систем (видов работ) проверяется соответствие специальных работ по проекту, СП РК, СН РК с оформлением актов на скрытые работы, опробование и испытание смонтированных систем, оборудования (механизмов) и при необходимости комплексное опробование с участием заказчика, генподрядчика и др. представителей (СЭС, Пожнадзора, Госгортехнадзора и т.п.).

Дефекты выполненных специальных работ, смонтированного оборудования и механизмов должны быть устранены.

Наладка и регулировка специальных систем и оборудования выполняются после устранения дефектов и замечаний по специальным работам и принимается наладочной организацией от монтажной организации по акту.

2.14 Правила пожарной безопасности

Порядок производства строительно-монтажных работ и порядок содержания территорий строительства, зданий и помещений разработан в соответствии с Правилами пожарной безопасности утвержденные постановлением Правительства Республики Казахстан от 9 октября 2014 года № 1077:

До начала строительства на строительной площадке сносятся все строения и сооружения, находящиеся в противопожарных разрывах.

При строительстве зданий и сооружений в проекте производства работ предусматриваются мероприятия по пожарной безопасности на всех этапах строительства.

Производственные, складские и вспомогательные здания и сооружения на территории строительства располагаются в соответствии с утвержденным в установленном порядке генеральным планом, разработанным в составе проекта организации строительства.

У въезда на строительную площадку устанавливаются (вывешиваются) планы с нанесенными строящимися и вспомогательными зданиями и сооружениями, въездами, подъездами, водоисточниками, средствами пожаротушения и связи.

Ко всем строящимся и эксплуатируемым зданиям (в том числе и временным), местам открытого хранения строительных материалов, конструкций и оборудования обеспечивается свободный доступ.

Устройство подъездов и дорог к строящимся зданиям завершается к началу основных строительных работ.

Проезды и подъезды к зданиям и пожарным водоисточникам, а также доступы к пожарному инвентарю и оборудованию всегда содержатся свободными. Не допускается использовать противопожарные разрывы между зданиями под складирование материалов, оборудования, упаковочной тары и для стоянки автомобилей.

При прокладке трубопроводов или кабелей через дороги устраиваются переезды, мостики или временные объезды. О производстве ремонтных работ или временном закрытии дорог, проездов, генподрядчик немедленно сообщает в ближайшую пожарную часть.

Площадь, занятая под открытые склады горючих материалов, а также под производственные, складские и вспомогательные строения из горючих материалов, очищается от сухой травы, бурьяна, коры и щепы.

При хранении на открытых площадках горючих строительных материалов (лесопиломатериалы, толь, рубероид), изделий и конструкций из горючих материалов, а также оборудования и грузов в горючей упаковке размещаются в штабелях или группах площадью не более 100 м². Разрывы между штабелями (группами) и от них до строящихся или подсобных зданий и сооружений принимаются не менее 24 метров.

Отдельные блок-контейнеры и бытовые вагончики располагаются группами с числом не более 10 в группе. Расстояние между группами этих сооружений и от них до других строений принимают не менее 18 метров.

Временные строения располагаются от строящихся и других зданий на расстоянии не менее 18 метров или у глухих противопожарных стен.

В строящихся зданиях допускается располагать временные мастерские и склады (за исключением складов горючих веществ и материалов, складов дорогостоящего и ценного оборудования, а также оборудования в горючей упаковке, производственных помещений или оборудования, связанных с обработкой горючих материалов) при условии соблюдения положений настоящего раздела.

Административно-бытовые помещения размещаются в частях зданий, выделенных глухими противопожарными перегородками 1-го типа и перекрытиями 3-го типа.

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

Не допускается проживание людей на территории строительства, в строящихся и временных бытовых зданиях.

Негашеная известь хранится в закрытых отдельно стоящих складских помещениях. Пол этих помещений приподнимается над уровнем земли не менее чем на 0,2 метра. При хранении негашеной извести не допускается попадание на нее влаги.

Ямы для гашения извести располагаются на расстоянии не менее 5 метров от склада ее хранения и не менее 15 метров от других зданий, сооружений и складов.

Строящиеся здания, временные сооружения, а также подсобные помещения обеспечиваются первичными средствами пожаротушения в соответствии с нормами первичных средств пожаротушения для строящихся и реконструируемых зданий, сооружений и подсобных помещений согласно приложению 7 к настоящим Правилам.

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

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

Порядок производства строительно-монтажных работ

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

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

На местах производства работ вывешиваются аншлаги "Огнеопасно - легковоспламеняемый утеплитель".

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

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

Сгораемый утеплитель хранится вне строящегося здания в отдельно стоящем сооружении или на специальной площадке на расстоянии не менее 18 метров от строящихся и временных зданий, сооружений и складов.

По окончании рабочей смены не допускается оставлять неиспользованный сгораемый утеплитель, не смонтированные панели с такими утеплителями и кровельные рулонные материалы внутри или на покрытиях зданий, а также в противопожарных разрывах.

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

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

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

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

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

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

Порядок работы с мастиками, битумом, полимерными и другими горючими веществами, и материалами

При использовании горючих веществ, превышение их количества на рабочем месте больше сменной потребности не допускается. Емкости с горючими веществами открываются только перед использованием, а по окончании работы закрываются и сдаются на склад.

Тара из-под горючих веществ хранится в специально отведенном месте вне помещений новостройки.

Отходы горючих веществ собираются в специальную закрытую емкость и удаляются из помещений в специально отведенное место.

Нанесение горючих покрытий на пол осуществляется при естественном освещении по захваткам не более 100 квадратных метров под наблюдением лица, ответственного за эти работы. Работы начинаются с мест, наиболее удаленных от выходов из помещений, а в коридорах - после завершения работ в помещениях.

Нанесение эпоксидных смол, клеев, мастики, в том числе лакокрасочных на основе синтетических смол, и наклеивание плиточных и рулонных полимерных материалов производятся после окончания всех строительно-монтажных и санитарно-технических работ перед окончательной окраской помещений.

Для производства работ с использованием горючих веществ применяется инструмент, изготовленный из материалов, не дающих искр (алюминий, медь, пластмасса, бронза). Инструмент и оборудование, применяемые при производстве работ с горючими веществами, промываются на открытой площадке или в помещении, имеющем вентиляцию.

Работу с горючими веществами и материалами (рулонными, плиточными, эпоксидными смолами, мастиками, содержащими огнеопасные вещества) производят лица, прошедшие обучение по программе пожарно-технического минимума и проинструктированные о мерах пожарной безопасности перед началом работ.

Помещения, в которых работают с горючими веществами и материалами, обеспечиваются первичными средствами пожаротушения из расчета два огнетушителя и кошма на 100 квадратных метров помещения.

Горючие жидкости хранятся в отдельно стоящих строениях из негорючих материалов, оборудованных вентиляцией, а также в изолированных помещениях у наружной стены с оконными проемами и самостоятельным эвакуационным выходом.

Работы с пожароопасными веществами и полимерными материалами, производятся только с письменного разрешения лиц, ответственных за противопожарное состояние строительства.

Варку и разогрев изоляционных и битумных мастик осуществляют в специальных исправных котлах с плотно закрывающимися крышками из негорючих материалов. Котлы заполняются не более 3/4 их вместимости. В котел загружается сухой наполнитель.

Установка битумоварки непосредственно на кровле не допускается.

При установке битумного котла на открытом воздухе над ним устраивается навес из негорючих материалов. Около варочного котла предусматривается комплект противопожарных средств (огнетушители, лопаты и сухой песок). Место для варки и разогрева мастик и битумов обносится валом высотой не более 0,3 метра. Топочное отверстие котла оборудуют откидным козырьком из негорючего материала. Не допускается оставлять без присмотра котлы, в которых разогреваются битумные составы.

Котлы устанавливаются группами при их количестве в группе не более трех и расстоянии между группами котлов не менее 9 метров. Место для варки и разогрева мастик и битумов выделяют на специально отведенных площадках и располагают на расстоянии:

- 1) от зданий и сооружений V, IV, IV а степени огнестойкости - не менее чем на 30 метров;
- 2) от зданий и сооружений III, III а, III б степени огнестойкости - не менее чем на 20 метров;
- 3) от зданий и сооружений I и II степени огнестойкости - не менее чем на 10 метров;

Во избежание выливания мастики в топку и ее загорания котел устанавливается наклонно так, чтобы его край, расположенный над топкой, был на 5-6 сантиметров выше противоположного.

После окончания работ топки котлов следует потушить и залить водой.

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

Указанные шкафы содержатся постоянно закрытыми на замки.

Битумные составы внутри помещений подогреваются в бочках с электроподогревом. Не допускается применять для подогрева открытый огонь.

При работе с битумной мастикой доставка:

1) горячей битумной мастики на рабочие места (этажи) осуществляется механизированным способом в специальных металлических бочках с плотно закрывающимися крышками. Крышки обеспечиваются запорными устройствами, исключающими открывание при падении бачка. Переносить мастики в открытой таре не допускается;

2) насосом по стальному трубопроводу, закрепленному на вертикальных участках к строительной конструкции, не допуская протечек.

На горизонтальные участки разрешается подача мастики по термостойкому шлангу.

В месте соединения шланга со стальной трубой надевается предохранительный футляр длиной 40-50 сантиметров.

После наполнения емкости установки для нанесения мастики откачивается мастика из трубопровода.

При смешивании разогретый битум вливается в растворитель (бензин, скипидар). Перемешивание производится только деревянной мешалкой.

Не допускается пользоваться открытым огнем в радиусе 50 метров от места смешивания битума с растворителями.

Порядок производства сварочных работ

Общие положения

Сварочные и другие огневые работы, связанные с применением открытого огня, выполняются в соответствии с положениями настоящего раздела.

Места проведения сварочных и других огневых работ предусматриваются:

- 1) постоянными - организуемыми в специально оборудованных для этих целей в цехах, мастерских или открытых площадках;
- 2) временными - когда огневые работы проводятся непосредственно в строящихся или реконструируемых зданиях, жилых домах и других сооружениях, на территориях предприятий в целях ремонта оборудования или монтажа строительных конструкций.

Проведение сварочных и других огневых работ осуществляется лицами, прошедшими в установленном порядке технический минимум и сдавшими зачеты по знанию требований, правил пожарной безопасности.

Постоянные места проведения огневых работ на открытых площадках и в специальных мастерских определяются приказом руководителя предприятия (организации).

Места проведения временных электросварочных и других огневых работ определяются только письменным разрешением руководителя объекта или лица, исполняющего его обязанности (приложение 5 к настоящим Правилам).

Проведение огневых работ без получения письменного разрешения на строительных площадках и местах, безопасных в пожарном отношении, осуществляется только специалистами соответствующей квалификации, усвоившими программу пожарно-технического минимума и положения настоящих Правил. Список специалистов, допущенных к самостоятельному проведению огневых работ без получения письменного разрешения, утверждается руководителем объекта.

Разрешение на проведение временных (разовых) огневых работ дается только на рабочую смену. При проведении одних и тех же работ, если таковые будут производиться в течение нескольких смен или дней, повторные разрешения от администрации объекта не требуются.

В этих случаях, на каждую следующую рабочую смену, после повторного осмотра места указанных работ, администрацией подтверждается ранее выданное разрешение, о чем делается соответствующая запись. В целях обеспечения своевременного контроля за проведением огневых работ, разрешения на эти работы от администрации строительства предоставляют отраслевой противопожарной службе объекта, а там, где ее нет, в добровольное противопожарное формирование накануне дня их производства.

Места проведения огневых работ обеспечиваются первичными средствами пожаротушения (огнетушитель, ящик с песком и лопатой, ведром с водой). При наличии на объекте внутреннего противопожарного водопровода к месту проведения огневых работ прокладываются от пожарных кранов пожарные рукава со стволами. Все рабочие, занятые на огневых работах, умело пользуются первичными средствами пожаротушения.

Лицо, ответственное за проведение огневых работ, проверяет наличие средств пожаротушения на рабочем месте.

Не допускается размещать постоянные места для проведения огневых работ в пожароопасных и взрывопожароопасных помещениях.

Технологическое оборудование, на котором предусматривается проведение огневых работ, приводится во взрывопожаробезопасное состояние путем:

- 1) освобождения от взрывопожароопасных веществ;
- 2) отключения от действующих коммуникаций (за исключением коммуникаций, используемых для подготовки к проведению огневых работ);
- 3) предварительной очистки, промывки, пропарки, вентиляции, сорбции, флегматизации.

Температура подаваемого водяного пара для пропарки внутри технологического оборудования принимается равной 80 % от температуры самовоспламенения горючего пара (газа).

Промывка технологического оборудования производится при концентрации в нем паров (газов) вне пределов их воспламенения или в электростатически безопасном режиме.

Очистка помещений, а также оборудования и коммуникаций, в которых проводятся огневые работы, осуществляется способом, исключающим образование взрывоопасных паро- и пылевоздушных смесей и появление источников зажигания.

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

Место проведения огневых работ очищается от горючих веществ и материалов, в радиусе, указанном в приложении 6 к настоящим Правилам.

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

В помещениях, где выполняются огневые работы, все двери, соединяющие указанные помещения с другими помещениями, в том числе двери тамбур шлюзов, плотно закрываются. Окна в зависимости от времени года, температуры в помещении, продолжительности, объема и степени опасности огневых работ, по возможности открываются.

Помещения, в которых возможно скопление паров легковоспламеняющихся и горючих жидкостей, горючих газов, перед проведением огневых работ проветриваются.

Место для проведения сварочных и резательных работ в зданиях и помещениях, в конструкциях которых использованы горючие материалы, ограждается сплошной перегородкой из негорючего материала. При этом высота перегородки выполняется не менее 1,8 метра, а зазор между перегородкой и полом - не более 0,5 метра. Для предотвращения разлета раскаленных частиц указанный зазор ограждается сеткой из негорючего материала с размером ячеек не более 1,0х 1,0 миллиметров.

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

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

Вскрытие люков и крышек технологического оборудования, выгрузка, перегрузка и слив продуктов, загрузка их через открытые люки, а также операции, которые могут привести к возникновению пожаров и взрывов из-за загазованности и запыленности мест, где проводятся огневые работы, не допускаются.

При перерывах в работе, а также в конце рабочей смены сварочная аппаратура отключается, в том числе от электросети, шланги отсоединяются и освобождаются от горючих жидкостей и газов, а в паяльных лампах давление полностью стравливается.

По окончании работ вся аппаратура и оборудование убираются в специально отведенные помещения (места).

При проведении огневых работ не допускается:

- 1) приступать к работе при неисправной аппаратуре;

- 2) производить огневые работы на свежеокрашенных горючими красками (лаками) конструкциях и изделиях;
- 3) использовать одежду и рукавицы со следами масел, жиров, бензина, керосина и других горючих жидкостей;
- 4) хранить в сварочных кабинах одежду, легковоспламеняющиеся и горючие жидкости и другие горючие материалы;
- 5) самостоятельная работа учеников, а также работников, не имеющих квалификационного удостоверения и талона по технике пожарной безопасности;
- 6) соприкосновение электрических проводов с баллонами со сжатыми, сжиженными и растворенными газами;
- 7) производить работы на аппаратах и коммуникациях, заполненных горючими и токсичными веществами, а также находящихся под давлением и электрическим напряжением;
- 8) проводить огневые работы одновременно с устройством гидроизоляции и пароизоляции на кровле, монтажом панелей с горючими и трудногорючими утеплителями, наклейкой покрытий полов и отделкой помещений с применением горючих лаков, клеев, мастик и других горючих материалов;
- 9) одновременно работать электросварщиком и газосварщиком (газорезчиком) внутри закрытых емкостей и помещений.

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

Соединение сварочных проводов производится при помощи опрессования, сварки, пайки или специальных зажимов. Подключение электропроводов к электрододержателю, свариваемому изделию и сварочному аппарату выполняется при помощи медных кабельных наконечников, скрепленных болтами с шайбами.

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

Кабели (провода) электросварочных машин располагаются от трубопроводов кислорода на расстоянии не менее 0,5 метра, а от трубопроводов ацетилена и других горючих газов - не менее 1,5 метра.

В отдельных случаях разрешается сокращение указанных расстояний при условии заключения газопровода в защитную металлическую трубу.

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

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

При проведении электросварочных работ во взрывопожароопасных и пожароопасных помещениях и сооружениях обратный проводник от свариваемого изделия до источника тока выполняется только изолированным проводом, причем по качеству изоляции он не должен уступать прямому проводнику, присоединяемому к электрододержателю.

Использование в качестве обратного проводника внутренних железнодорожных путей, сети заземления или зануления, а также металлических конструкций зданий, коммуникаций и технологического оборудования не допускается. В этих случаях сварка производится с применением двух проводов.

Сварочные генераторы и трансформаторы, а также все вспомогательные приборы и аппараты к ним, устанавливаемые на открытом воздухе, используются закрытого исполнения с противосыровой изоляцией и устанавливаются под навесами из негорючих материалов.

Конструкция электрододержателя для ручной сварки обеспечивается надежным зажатием и быстрой сменой электродов, а также исключает возможность короткого замыкания его корпуса на свариваемую деталь при временных перерывах в работе или случайном его падении на металлические предметы. Рукоятка электрододержателя предусматривается из негорючего диэлектрического и теплоизолирующего материала.

При сварке применяются электроды заводского изготовления, соответствующие номинальной величине сварочного тока. При смене электродов их остатки (огарки) помещаются в специальный металлический ящик, устанавливаемый у места сварочных работ.

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

Чистка агрегата и пусковой аппаратуры производится ежедневно после окончания работы. Техническое обслуживание и планово-предупредительный ремонт сварочного оборудования производится в соответствии с графиком.

Питание дуги в установках для атомно-водородной сварки обеспечивается от отдельного трансформатора. Непосредственное питание дуги от распределительной сети через регулятор тока любого типа не допускается.

При атомно-водородной сварке в горелке предусматривается автоматическое отключение напряжения и прекращение подачи водорода в случае разрыва цепи.

Оставлять включенные горелки без присмотра не допускается.

При проведении электросварочных работ во взрывопожароопасных зонах:

1) используются источники питания постоянного тока или специальные источники переменного тока, имеющие в конструкции импульсные генераторы, повышающие напряжение между электродом и свариваемым изделием в момент повторного возбуждения дуги (источник питания типа "разряд");

2) в пожароопасных зонах класса П-П труднодоступные для очистки от пыли места обрабатываются двухпроцентным раствором пенообразователя из расчета 1 литр раствора на 1 м²;

3) сварка в вертикальном и потолочном положении выполняется электродами диаметром не более 4 миллиметров. При этом величина сварочного тока предусматривается на 20 % ниже, чем при сварке в нижнем горизонтальном положении;

4) перед включением электросварочной установки проверяется отсутствие электрода в электрододержателе.

Порядок проведения газосварочных работ

Постоянные сварочные работы проводятся в специально выделенной сварочной мастерской с конструкциями из негорючих материалов, имеющей изолированные помещения для ацетиленовых генераторов, кислородных баллонов и сварочных постов. Помещения для ацети-

леновых генераторов, обеспечиваются вентиляцией и легко сбрасываемыми конструкциями. Устанавливать генераторы в подвальных помещениях не допускается.

Разрешение на эксплуатацию переносных ацетиленовых генераторов выдается администрацией объекта, в ведении которых находятся эти генераторы.

Переносные ацетиленовые генераторы устанавливаются на открытых площадках. Допускается их временная работа в хорошо проветриваемых помещениях.

Устанавливать генераторы в подвальных помещениях не допускается.

Ацетиленовые генераторы ограждаются и размещаются не ближе 10 метров от мест проведения огневых работ, а также мест забора воздуха компрессорами и вентиляторами.

В местах установки ацетиленового генератора вывешиваются аншлаги (плакаты) "Вход посторонних не допускается - огнеопасно", "Не курить", "Не проходить с огнем".

По окончании работы карбид кальция в переносном генераторе вырабатывается. Известковый ил, удаляемый из генератора, выгружается в приспособленную для этих целей тару и сливается в иловую яму или специальный бункер.

Газо-подводящие шланги на присоединительных ниппелях аппаратуры, горелок, резаков и редукторов надежно закрепляются с помощью хомутов или не менее чем в двух местах по длине ниппеля мягкой отожженной (вязальной) проволокой.

На ниппели водяных затворов шланги плотно надеваются, но не закрепляются.

Карбид кальция хранится в сухих, проветриваемых помещениях.

Не допускается размещать склады для хранения карбида кальция в подвальных помещениях и низких затопливаемых местах.

В механизированных складах барабаны с карбидом кальция хранятся в три яруса при вертикальном положении, а при отсутствии механизации - не более трех ярусов при горизонтальном положении и не более двух ярусов при вертикальном положении. Между ярусами барабанов укладываются доски толщиной 40-50 миллиметров.

Ширина проходов между уложенными в штабели барабанами с карбидом кальция предусматривается не менее 1,5 метра.

В помещениях ацетиленовых установок, где не имеется промежуточного склада карбида кальция, допускается хранить одновременно не свыше 200 килограммов карбида кальция, причем из этого количества в открытом виде должно быть не более одного барабана.

Вскрытые барабаны с карбидом кальция защищаются водонепроницаемыми крышками.

В местах хранения и вскрытия барабанов с карбидом кальция не допускаются курение, пользование открытым огнем и применение искрообразующего инструмента.

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

Баллоны с газом при их хранении, транспортировке и эксплуатации защищаются от действия солнечных лучей и других источников тепла.

Баллоны, устанавливаемые в помещениях, размещаются от приборов отопления и печей на расстоянии не менее 1,5 метра, а от источников тепла с открытым огнем - не менее 10 метров.

Расстояние от горелок (по горизонтали) до перепускных рамповых (групповых) установок предусматривается не менее 10 метров, а до отдельных баллонов с кислородом или горючих газов - не менее 5 метров.

Хранение в одном помещении кислородных баллонов и баллонов с горючими газами, а также карбида кальция, красок, масел и жиров не допускается.

На рабочем месте допускается предусмотреть не более двух баллонов: рабочий и запасной.

При обращении с порожними баллонами из-под кислорода или горючих газов соблюдаются такие же меры безопасности, как и с наполненными баллонами.

При проведении газосварочных или газорезательных работ не допускается:

- 1) отогревать замерзшие ацетиленовые генераторы, трубопроводы, вентили, редукторы и другие детали сварочных установок открытым огнем или раскаленными предметами;
- 2) допускать соприкосновения кислородных баллонов, редукторов и другого сварочного оборудования с различными маслами, а также промасленной одеждой и ветошью;
- 3) работать от одного водяного затвора двум сварщикам;
- 4) загружать карбид кальция завышенной грануляции или проталкивать его в воронку аппарата с помощью железных прутков и проволоки, а также работать на карбидной пыли;
- 5) загружать карбид кальция в мокрые загрузочные корзины или при наличии воды в газосборнике, а также загружать корзины карбидом более половины их объема при работе генераторов "вода на карбид";
- 6) производить продувку шланга для горючих газов кислородом и кислородного шланга горючих газов, а также взаимозаменять шланги при работе;
- 7) пользоваться шлангами, длина которых превышает 30 метров, а при производстве монтажных работ - 40 метров, использование которых разрешается только после оформления письменного разрешения в установленном порядке;
- 8) перекручивать, заламывать или зажимать газоподводящие шланги;
- 9) переносить генератор при наличии в газосборнике ацетилена;
- 10) форсировать работу ацетиленовых генераторов путем преднамеренного увеличения давления газа в них или увеличения единовременной загрузки карбида кальция;
- 11) применять медный инструмент для вскрытия барабанов с карбидом кальция, а также медь в качестве припоя для пайки ацетиленовой аппаратуры и в других местах, где возможно соприкосновение с ацетиленом.

Порядок производства огневых работ. Порядок резки металла.

При бензо- и керосинорезательных работах рабочее место организовывается так же, как при электросварочных работах. Особое внимание обращается на предотвращение разлива и правильное хранение легковоспламеняющихся и горючих жидкостей, соблюдение режима резки и ухода за бачком с горючим.

Запас горючего на месте проведения бензо- и керосинорезательных работ хранится в количестве не более сменной потребности. Горючее хранится в исправной небьющейся плотно закрывающейся специальной таре на расстоянии не менее 10 метров от места производства огневых работ.

Для бензо- и керосинорезательных работ применяется горючее без посторонних примесей и воды. Заполнять бачок горючим более 3/4 его объема не допускается.

Бачок для горючего содержится в исправном состоянии и выполняется герметичным. На бачке предусматриваются манометр, а также предохранительный клапан, не допускающий повышения давления в бачке более 5 атмосфер.

Бачки, не испытанные водой на давление 10 атмосфер, имеющие течь горючей жидкости или неисправный насос, к эксплуатации не допускаются.

Перед началом бензорезных работ тщательно проверяются исправность всей арматуры бензо- и керосинореза, плотность соединений шлангов на ниппелях, исправность резьбы в накидных гайках и головках.

Разогреть испаритель резака посредством зажигания налитых на рабочем месте легковоспламеняющихся и горючих жидкостей не допускается.

Бачок с горючим находится не ближе 5 метров от баллонов с кислородом и от источника открытого огня и не ближе 3 метров от рабочего места. При этом бачок располагается так, чтобы на него не попадали пламя и искры при работе.

При проведении бензо- и керосинорезательных работ не допускается:

- 1) иметь давление воздуха в бачке с горючим, превышающее рабочее давление кислорода в резаке;
- 2) перегреть испаритель резака до вишневого цвета, а также подвешивать резаки во время работы вертикально, головкой вверх;
- 3) зажимать, перекручивать или заламывать шланги, подающие кислород или горючее к резаку;
- 4) использовать кислородные шланги для подвода бензина или керосина к резаку.

Паяльные работы

Рабочее место при проведении паяльных работ очищается от горючих материалов, а находящиеся на расстоянии менее 5 метров конструкции из горючих материалов защищаются экранами из негорючих материалов или поливаются водой.

Паяльные лампы содержатся в полной исправности и не реже одного раза в месяц их проверяют на прочность и герметичность с занесением результатов и даты проверки в специальный журнал. Кроме того, не реже одного раза в год проводятся контрольные гидравлические испытания.

Каждая паяльная лампа обеспечивается паспортом с указанием результатов заводского гидравлического испытания и допускаемого рабочего давления. Лампы снабжаются пружинными предохранительными клапанами, отрегулированными на заданное давление.

Заправка паяльных ламп горючим и их розжиг производятся в специально отведенных для этих целей местах. При заправке ламп не допускаются разливы горючего и применение открытого огня.

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

Во избежание взрыва паяльной лампы не допускаются:

- 1) применять в качестве горючего для ламп, работающих на керосине, бензин или смеси бензина с керосином;

- 2) повышать давление в резервуаре лампы при накачке воздуха более допустимого рабочего давления, указанного в паспорте;
- 3) заполнять лампу горючим более чем на 3/4 объема ее резервуара;
- 4) отвертывать воздушный винт и наливную пробку, когда лампа горит или еще не остыла;
- 5) ремонтировать лампу, а также выливать из нее или заправлять ее горючим вблизи открытого огня, допускать курение.

Порядок сушки помещений газовыми горелками инфракрасного излучения

Передвижные и стационарные установки с горелками инфракрасного излучения оборудуются автоблокировкой, прекращающей подачу газа при погасании горелки.

Монтаж и эксплуатацию газовых горелок инфракрасного излучения производит персонал, прошедший технический минимум по газовому делу по специальной программе и имеющий квалификационные удостоверения с правом допуска к газовым работам.

Передвижные установки с газовыми горелками инфракрасного излучения, устанавливаемые на полу, обеспечиваются специальной устойчивой подставкой. Баллон с газом находится на расстоянии не менее 1,5 метра от установки и других отопительных приборов, а от электросчетчика, выключателей, розеток и других электроприборов - не менее 1 метра.

Расстояние от горелок до конструкции из горючих материалов предусматривается не менее 1 метра, трудногорючих - не менее 0,7 метра, негорючих - не менее 0,4 метра.

Длина шлангов при монтаже установок на сжиженном газе предусматривается, возможно меньшей, обеспечивающей удобство работ. Расстояние от наиболее удаленного места сушки до узла присоединения принимается не более 30 метров. При большей удаленности установки от газовой сети прокладывается временный газопровод из стальных труб, а подсоединение к нему горелок осуществляется гибкими шлангами.

Гибкие шланги соединяются редуктором и трубопроводами при помощи хомутов с болтами и гайками, обеспечивающими герметичность соединения. Гибкие шланги прокладываются на высоте не менее 2 метров, не допуская их перегибов и защемлений.

В местах, где работают установки с газовыми горелками инфракрасного излучения, не допускается хранить горючие вещества и материалы, а также проводить работы с их применением.

При эксплуатации горелок инфракрасного излучения не допускается:

- 1) оставлять работающую установку без присмотра;
- 2) использовать горелку с поврежденной керамикой, а также с видимыми языками пламени;
- 3) пользоваться установкой, если в помещении появился запах газа;
- 4) направлять тепловые лучи горелок непосредственно в сторону горючих материалов, баллонов с газом, газопроводов, электропроводок;
- 5) пользоваться установками на газе одновременно с нагревательными установками на твердом топливе.

При работе на открытых площадках (для обогрева рабочих мест и сушки увлажненных участков) применяются только ветроустойчивые горелки.

Порядок монтажа и эксплуатации электрокалориферов

Электрокалориферы допускаются к монтажу и эксплуатации только заводского изготовления, с исправной сигнализацией и блокировкой, исключающей подачу электроэнергии на нагревательные элементы при неработающем вентиляторе, и автоматикой контроля за температурой выходящего воздуха и ее регулирования, предусмотренной электрической и тепловой защитой.

Монтаж электрокалорифера, подготовка к работе, пуск осуществляются в порядке, изложенном в паспорте завода-изготовителя. Не допускается применение горючих материалов для мягкой вставки между корпусом электрокалорифера и вентилятором.

При эксплуатации электрокалориферов не допускается:

- 1) отключать сигнализацию или блокировку;
- 2) допускать превышения температуры воздуха на выходе из электрокалорифера, установленной заводом изготовителем;
- 3) включать электрокалорифер при неработающем вентиляторе (блокировку проверяют перед каждым пуском установки);
- 4) сушить одежду или другие горючие материалы на электрокалорифере или вблизи него;
- 5) хранить в помещении, где установлен работающий электрокалорифер, горючие вещества и материалы.

Порядок содержания противопожарного водоснабжения, средств пожаротушения и связи

Прокладка постоянной наружной водопроводной сети и установка пожарных гидрантов, а также строительство пожарных водоемов и других водоисточников производится с таким расчетом, чтобы к началу основных строительных работ ими можно было пользоваться для тушения пожара.

В случаях, когда строительство постоянных источников водоснабжения невозможно завершить к началу основных строительных работ, прокладываются временные противопожарные водопроводы или устанавливаются пожарные резервуары.

Емкость временных пожарных резервуаров (водоемов), их число, места размещения на строящемся объекте определяется в ППР.

Внутренний противопожарный водопровод и автоматические системы пожаротушения монтируются одновременно с возведением объекта. Противопожарный водопровод вводится в действие к началу отделочных работ. Автоматические системы пожаротушения и сигнализации к моменту пуска наладочных работ (в кабельных сооружениях до укладки кабелей).

Строящиеся здания, временные сооружения, а также подсобные помещения обеспечиваются первичными средствами пожаротушения в соответствии с нормами, приведенными в приложении 7 к настоящим Правилам. Пользоваться средствами пожаротушения не по прямому назначению не допускается.

До начала строительства основных сооружений и строительной базы выделяются специальные утепленные помещения для размещения пожарной техники и личного состава.

На каждом строящемся объекте предусматриваются средства связи для вызова пожарных частей. Доступ к средствам связи на территории строительства обеспечивается в любое время суток. Около каждого телефона (радиостанции) вывешиваются табличка о порядке вызова противопожарной службы, памятка о действиях, работающих на случай пожара, список боевых расчетов негосударственных противопожарных формирований, порядок привлечения сил и средств для тушения пожара. На видных местах территории строительства предусматриваются звуковые сигналы (колокол, сирена) для подачи тревоги, возле которых необходимо вывесить надписи "Пожарный сигнал".

У места размещения подземного пожарного гидранта устанавливается световой или флуоресцентный указатель с нанесенным буквенным индексом "ПГ", цифровыми значениями расстояния в метрах от указателя до гидранта.

У пожарного водоема устанавливается аналогичный указатель с нанесенным буквенным индексом "ПВ", цифровыми значениями запаса воды в кубических метрах и количества пожарных автомобилей, которые могут быть одновременно установлены на площадке водоема.

3. Методы осуществления инструментального контроля качества работ

Целью инструментального контроля является обеспечение проверки требований по качеству к выполненным работам, предъявляемых нормативно-технической документацией. Разбивка зданий в натуре в плане и выносом высотной отметки репера выполняется по заявке заказчика или подрядчика с передачей по акту строительной организации.

Геодезические работы на объекте выполнять в соответствии с требованиями СП РК 1.03-103-2013 и СН РК 1.03-03-2018 «Геодезические работы в строительстве».

Предельные отклонения параметров выполненных работ, а также входной контроль качества изделий, конструкций и полуфабрикатов выполнять в соответствии с указаниями СН, СП, ГОСТ и проектных решений.

Допуски, методы инструментального контроля, перечень инструментов для контроля качества по видам строительно-монтажных работ определяется в соответствующих СН, СП, технологических картах (ТК), в проекте производства работ (ППР), разрабатываемого строительной организацией.

Приемку скрытых работ следует оформлять актами совместно с представителями технадзора заказчика, авторского надзора от проектной организации.

Порядок оформления и перечень исполнительной документации при строительстве зданий определены СН, СП и справочником «Сборник нормативно-технической и исполнительной документации, необходимой при проведении строительно-монтажных работ».

Тщательно контролируется с применением геодезических инструментов с оформлением исполнительной съемки и актов:

- разбивка осей в плане;
- Предельные отклонения параметров выполненных работ и конструктивов, а также входной контроль качества изделий, конструкций и полуфабрикатов выполнять в соответствии с указаниями СН, СП, ГОСТ и проектных решений.
- Допуски, методы инструментального контроля, перечень инструментов для контроля качества по видам строительно-монтажных работ определяется в соответствующих СН, СП, технологических картах (ТК), в проекте производства работ (ППР), разрабатываемого строительной организацией.
- Качество отдельных видов строительно-монтажных работ, в т.ч. скрытых работ, конструктивных частей (элементов) подлежит специальной приемке по мере выполнения работ.

Приемку скрытых работ следует оформлять актами совместно с представителями технадзора заказчика, авторского надзора от проектной организации.

Порядок оформления и перечень исполнительной документации при строительстве зданий определены СН, СП и справочником «Сборник нормативно-технической и исполнительной документации, необходимой при проведении строительно-монтажных работ».

Тщательно контролируется с применением геодезических инструментов с оформлением исполнительной съемки и актов:

- разбивка здания и его осей в плане;
- привязка к проектным отметкам дна котлованов, траншей, основание под покрытия;
- план и профиль наружных сетей и дорог.

4. Обоснование потребности временных зданий и сооружений

В подготовительный период согласно организационно техническим мероприятиям по подготовки строительства необходимо выполнить временные здания и сооружения для эффективного строительства и создания благоприятных условий труда и быта работающих.

На стадии разработки проекта производства работ (ППР) разработать детально стройгенплан на основании данных ПОС с принятием следующих нормативов:

1. Расчет площади контуры линейного персонала производится из расчета 4 м² на одного человека;
2. Площадь гардеробных принимается из расчета 5м² на десять человек;
3. Комната приема пищи принимается от максимального количества работающих в первую смену-2,5 м² на 10 человек;
4. Количество душей – рожков принимается из расчета 1 кран на 10 человек;
5. Количество умывальников принимается из расчета 1 кран на 2 человек;
6. Площадь уборных- 1,5 м² (одно очко на 25 человек);

Передовой опыт по созданию нормативных бытовых условий на производстве, обеспечение горячим питанием, качественными бытовыми и культурно-оздоровительными помещениями приведены справочники Стройиздата «Организация производственного быта».

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

Бытовой городок располагать на расстоянии не более 300 метров от места производства работ.

*Расчёт потребности временных зданий и сооружений
(Осн. РН-73, ч.1 табл. 51, 52; Пособие к СНиП РК 1.03-06-2002*)*

Наименование временных зданий и сооружений, шифр	Единица измерения	Нормат. показатели	Количество работников (сооруж.)	Площадь, м ²	
				расчётная	принимаемая
Кантора (0,5А)	мест/м ²	1/4	8	32	1
Диспетчерская (КПП)	чел./м ²	1/7	2	14	1
Бытовые помещения (на 10 человек):					1
гардеробная (1Б)	м ² /10 чел.	5	83	4,15	1
душевая (0,7Б)	сетка/м ²	2/5,4	58	31	1
умывальная (0,4А+0,7Б)	кран/м ²	0,5/0,6	64	3,8	1
сушилка (0,7Б)	м ²	2	58	11,6	1
уборная (0,4А+0,7Б)	м ² / 10	1,5	64	9,6	1
помещение для обогрева (0,7Б)	«	1	58	1	1
Комната приёма пищи (0,4А+0,7Б), не менее 12 м ²	мест/м ²	2,5	64	16	1

В составе 1 бытового помещения предусмотрены гардероб, душевая, умывальная, сушилка, помещение для обогрева в количестве с вышеуказанной таблицей

**Дополнительный перечень временных зданий и сооружений
на строительной площадке в соответствии с производственной необходимостью**

№ п/п	Наименование	Кол-во	Шифр типового проекта	Тип здания	Габариты, м	Площадь единицы
1	Уличный биотуалет	2	«Комфорт»	Контейнерный	3х3х2,9	9,0
2	Площадка для ТБО	1	в соответствии с производственной необходимостью			
3	Пожарный щит	3	в соответствии с правилами пожарной безопасности, СП и СН РК			
4	Пункт мойки колес автотранспорта с очистным сооружением	1	Нептун ПМК-1			
5	Щит паспорта строительства	1	Индивидуальный			
6	Склад материально-технический	1	ПМС	Передвижной	5,5х3х2,3	16,5
7	Склад-навес	1	№ 41/43	-//-		25

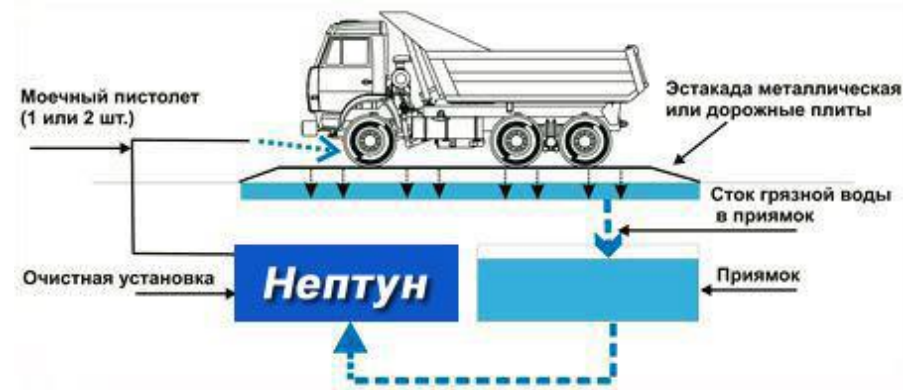
Открытые площадки для хранения и складирования материалов, изделий и конструкций выполняются согласно требованиям и указаний по их сохранности и правилам складирования, предусмотренные СН и СП РК, ГОСТ и ТУ.

В связи с отсутствием исходных данных по типам, назначению и количеству временных зданий к началу строительства, подбор их необходимо осуществить на стадии разработки ППР и производственными мощностями, и потребностями.

Пункт мойки колес

Предлагается использовать пункт мойки колес НЕПТУН ПМК-1, предназначенный для применения на строительных площадках, не имеющих подключения к инженерным коммуникациям и сетям водоснабжения. Он позволяет осуществлять мойку колес автомобилей с высокой скоростью и интенсивностью, при помощи моечных пистолетов, позволяющих осуществлять мойку машин одновременно с двух сторон. Все установки НЕПТУН укомплектованы насосами высокого давления. Пост мойки НЕПТУН имеет замкнутую систему водооборота и очистки воды от взвешенных частиц и нефтепродуктов.

Санитарный пост мойки колёс представляет собой замкнутую систему, в которой отработанная вода проходит очистку и используется вновь.



Технологический процесс мойки (очистки) колёс автотранспорта:

- транспортные средства перед выездом со строительной площадки останавливаются перед пунктом мойки (очистки) колес на специально обозначенной дорожным знаком "Проезд без остановки запрещен" условной стоп-линией;
- осматриваются диспетчером пункта мойки, и, в зависимости от степени загрязнения, направляются непосредственно на эстакаду очистки, условно чистые автомобили выезжают со строительной площадки без обработки;
- сильно загрязненный автотранспорт останавливается на площадке перед эстакадой. Во избежание чрезмерного засорения системы обратного водоснабжения колеса и днища автомобилей перед обмывом очищаются с помощью щеток и скребков от налипшего грунта, и других материалов;
- по окончании механической очистки автотранспорт направляется на эстакаду;
- обмыв колёс и днища автотранспорта с помощью моечной установки осуществляется на эстакаде. При этом заезд и выезд с эстакады осуществляется по команде оператора пункта мойки (очистки) колёс;
- вода подаётся насосом высокого давления по шлангам к соплам моечных пистолетов, и после мойки колёс автомобиля стекает в ёмкость-накопитель. После вода проходит через блок очистки от частиц грязи и взвесей нефтепродуктов и вновь поступает в насос к моечным пистолетам.

5. Обоснование размеров и оснащение площадок для складирования материалов, конструкций и изделий

Открытые площадки при объектных складах выполняют на свободных от застройки участках территории строительной площадки. При этом их территория должна быть спланирована с уклоном до 1-2°, уплотнена и изолирована от доступа грунтовых и поверхностных вод. Площадки должны иметь сквозной проезд и безопасные проходы. Площадки для хранения сборных ж/бетонных конструкций расчленяются на ряд зон по номенклатуре конструкций и находятся в зоне работы монтажных кранов.

Проходы между штабелями в продольном направлении через каждые 2 смежных штабеля, в поперечном – не реже чем через 25 м. Ширина проходов не менее 1 м.

Показатели хранения конструкций и изделий

Конструкции и изделия	Высота штабеля, яруса
1	2
Перекрытия, балки	Штабелями высотой до 2 м
Стеновые блоки	То же, но не более 2,5 м
Фундаментные блоки	То же, но не более 2,5 м
Плиты перекрытия	То же, до 2,5 м
Лестничные марши	Штабелями до 6 рядов (ступенями вверх)
Кирпич	В пакетах (поддонах) в 1-2 яруса
Рулонные материалы	Вертикальные 1 ряд

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

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

Лакокрасочные материалы, пасты, шпаклевки в складах закрытого типа при температуре выше +5 °С.

Столярные изделия – по возможности устанавливать непосредственно в дело.

6. Обоснование продолжительности строительства

Согласно письму №42 от 06.12.2023 года, выданное ТОО "Астана ЕТКОМ", планируемое начало строительства - февраль 2024 года.

Определение срока продолжительности строительства произведено в соответствии с требованиями и нормативными данными СП РК 1.03-101-2013 Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I; СП РК 1.03-102-2014 Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II.

Определяем нормы продолжительности строительства производственного цеха общей площадью 7820,03 м²:

Расчет продолжительности строительства выполняется по СП РК 1.03-102-2014 часть 2, Глава 4.1 п. 4.4.1 Для объектов предприятий, зданий и сооружений для объектов торговли и общественного питания нормы продолжительности строительства и задел в строительстве приведены в [приложении Б](#) в табличном виде Б.4.1, по таблице Б4.1.1 п.12 для фабрики полуфабрикатов и кулинарных изделий расчет продолжительность строительства – 19 мес, подготовительный период составляет – 3 месяц.

Расчет 1.

Год, месяц	Квар-талы	Ме-сяцы	Нормы за-дела в строи-тельстве по кварталам	$\delta_n=(T_n/T_p) \times n$	α_n	Нормы задела в строи-тельстве по квар-талам	Нормы задела в строи-тельстве по годам
			%			%	%
01.02.2024	1	1	2	1,00	1,00	2	45
01.03.2024		2					
01.04.2024	2	3	10	2,00	1,00	10	
01.05.2024		4					
01.06.2024		5					
01.07.2024	3	6	26	3,00	1,00	26	
01.08.2024		7					
01.09.2024		8					
01.10.2024	4	9	45	4,00	1,00	45	
01.11.2024		10					
01.12.2024		11					
01.01.2025	5	12	65	5,00	1,00	65	100
01.02.2025		13					
01.03.2025		14					
01.04.2025	6	15	95	6,00	1,00	95	
01.05.2025		16					
01.06.2025		17					
01.07.2025	7	18	100	7,00	1,00	100	
01.08.2025		19					

**Продолжительность строительства принимаем 19 месяцев, в том числе подготовительный период 3 месяца.
Распределение СМР по годам: 45% - 2024 год, 55% - 2025 год.**