

ТОО «CORPUS PRO»

Стадия «Рабочий проект»

**«Многоквартирный жилой комплекс со
встроенными, пристроенными помещениями и
паркингом, расположенный по адресу: г. Алматы,
Алатауский район, проект «Алгабас», мкр. Нуркент,
уч. 152. 2 очередь строительства (без наружных
инженерных сетей)»**

**25-12-00-ПОС
Том 1. Книга 4**

**Проект организации строительства
Пояснительная записка**

Алматы 2025г.

ТОО «CORPUS PRO»

Стадия «Рабочий проект»

**«Многоквартирный жилой комплекс со
встроенными, пристроенными помещениями и
паркингом, расположенный по адресу: г. Алматы,
Алатауский район, проект «Алгабас», мкр. Нуркент,
уч. 152. 2 очередь строительства (без наружных
инженерных сетей)»**

**25-12-00-ПОС
Том 1. Книга 4**

**Проект организации строительства
Пояснительная записка**

Директор



Абугалиев Д.Т.

Главный инженер проекта

Отаров М.А.

Алматы 2025г.

1. Введение

Проект организации строительства объекта «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными, пристроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: г. Алматы, Алатауский район, проект «Алгабас», мкр. Нуркент, уч. 152. 2 очередь строительства (без наружных инженерных сетей)» разработан на основании:

- Договора с Заказчиком;
- Задания на проектирование
- Архитектурно-планировочного задания;
- Гос.акта;
- Топографической съемки земельного участка;
- Отчета об инженерно-геологических изысканиях.

Рабочий проект разработан в соответствии с требованиями следующих нормативных и технических документов, действующих в Республике Казахстан:

- СН РК 1.02-03-2022 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство»;

- СН РК 1.03-00-2022 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений»;

- СП РК 1.03-101-2013 (Часть I), СП РК 1.03-102-2014 (Часть II) и СН РК 1.03-01-2023 (Часть I), СН РК 1.03-02-2014* (Часть II) «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений»;

- СН РК 1.03-05-2011, СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»;

- СП РК 1.03-103-2013, СН РК 1.03-03-2023 «Геодезические работы в строительстве»;

- СН РК 5.01-01-2013, СП РК 5.01-101-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты»;

- СН РК 5.01-02-2013, СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений»;

- СН РК 5.03-07-2013, СП РК 5.03-107-2013 «Несущие и ограждающие конструкции»;

- СН РК 2.01-01-2013, СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии»;

- СН РК 2.02-01-2023, СП РК 2.02-101-2022 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;

- ГОСТ 12.1.004-91 ССБТ «Пожарная безопасность. Общие требования»;

- Об утверждении Правил пожарной безопасности от 21.02.2022 №55;

- ГОСТ 12.2.013-87 «Правила пожарной безопасности при производстве сварочных и других огневых работ»;

- ГОСТ 30403-2012 «Конструкции строительные. Методы определения пожарной опасности»;

- «Правила обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации грузоподъемных механизмов», утвержденные приказом Министра по ЧС РК №359 от 30.12.2014 г.;

- «Правила технической эксплуатации автотранспортных средств» от 30.04.15 г. № 547;

- Экологический Кодекс РК;

- Закон РК «О гражданской защите»;

- Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства (приказ ҚР ДСМ - 49 от 16 июня 2021 г.).

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

25-12-00-ПОС

Лист

4

2. Общие данные

Проектом предусматривается размещение на участке многоквартирный жилой комплекс. В рабочем проекте располагаются 4 односекционных двенадцатиэтажных и 2 односекционных девятиэтажных жилых домов (блоки 1, 2, 3, 4, 5, 6), 4 одноэтажных коммерческих блоков (7,8,9,10) и подземный паркинг (блок 11). Жилые дома размещены с учетом обеспечения нормируемой инсоляции жилых комнат. Участок застройки расположен по адресу: мкр. Нуркент, уч. 152. 2 очередь строительства.

Блок 1. Двенадцатиэтажное жилое здание, одноподъездное, прямоугольной формы в плане, с размерами в крайних осях 28,00 x 15,5 м.

Блок 2. Двенадцатиэтажное жилое здание, одноподъездное, прямоугольной формы в плане, с размерами в крайних осях 28,00 x 15,5 м.

Блок 3. Двенадцатиэтажное жилое здание, одноподъездное, прямоугольной формы в плане, с размерами в крайних осях 28,00 x 15,5 м.

Блок 4. Двенадцатиэтажное жилое здание, одноподъездное, прямоугольной формы в плане, с размерами в крайних осях 28,00 x 15,5 м.

Блок 5. Двенадцатиэтажное жилое здание, одноподъездное, прямоугольной формы в плане, с размерами в крайних осях 28,00 x 15,5 м.

Блок 6. Двенадцатиэтажное жилое здание, одноподъездное, прямоугольной формы в плане, с размерами в крайних осях 28,00 x 15,5 м.

Блок 7. Одноэтажное нежилое здание с подвалом скошенной прямоугольной формы в плане, с размерами в крайних осях 16,77 x 14,65 м.

Блок 8. Одноэтажное нежилое здание с подвалом прямоугольной формы в плане, с размерами в крайних осях 16,77 x 14,08 м.

Блок 9. Одноэтажное нежилое здание с подвалом скошенной прямоугольной формы в плане, с размерами в крайних осях 11,40 x 21,00 м.

Блок 10. Одноэтажное нежилое здание с подвалом прямоугольной формы в плане, с размерами в крайних осях 16,77 x 14,70 м.

Блок 11. Одноэтажный пристроенный подземный паркинг.

1-6 жилой блок:

- Уровень ответственности здания - II (МНЭ РК от 28.07.2016г. №335)
- Степень огнестойкости здания - II (Технич. регламент "Общие требования")
- Класс жилья - IV (СП РК 3.02-101-2012 Таб. 1)
- Класс функциональной пожарной опасности здания - Ф1.3 (Технич. регламент "Общие требования")
- Класс функциональной пожарной опасности помещений общественного назначения - Ф4.3 (Технич. регламент "Общие требования")
- Класс конструктивной пожарной опасности жилого здания и встроенных помещений общественного назначения - С0
- Класс пожарной опасности строительных конструкций здания - К0
- Расчетный срок эксплуатации здания (сооружения) - 50лет (СП РК EN 1990)

Коммерция 7-10 блок:

- Уровень ответственности здания - II (МНЭ РК от 28.07.2016г. №335)
- Степень огнестойкости здания - II (Технич. регламент "Общие требования")
- Класс конструктивной пожарной опасности жилого здания и встроенных помещений общественного назначения - С0
- Класс функциональной пожарной опасности здания: Ф 4.3 (Технич. регламент "Общие требования")
- Категория помещений по взрывопожароопасности: - Д

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инд. № подл.

25-12-00-ПОС

Лист

5

- Степень долговечности - II
- Класс пожарной опасности строительных конструкций здания - K0
- Расчетный срок эксплуатации здания (сооружения) - 50 лет (СП РК EN 1990)

Паркинг 11 блок:

- Уровень ответственности здания - II (РДС РК 1.02-04-2013)
- Степень огнестойкости здания - II (СНиП РК 2.02-05-2009),
- Категория по взрывопожарной и пожарной опасности - "В1"
- Класс функциональной пожарной опасности здания - Ф5.2
- Расчетный срок службы здания - 50 лет (РДС РК 1.04-07-2002),
- Класс конструктивной пожарной опасности здания - C0 (СП РК 2.02-20-2009)
- Класс пожарной опасности строительных конструкций - не ниже K0 (Технический регламент "Общие требования к пожарной безопасности".)

Этажность – жилые блоки: блок 1,2,5,6 – 12-тиэтажное, блок 3,4 – 9-тиэтажное; коммерция: блок 7-10 – одноэтажное; паркинг: блок 11 – одноэтажное.

3. Характеристика условий строительства и организация строительной площадки

Площадка строительства расположена в г. Алматы, Алатауский район, проект «Алгабас», мкр. Нуркент, уч. 152.

В геоморфологическом отношении участок расположен в пределах предгорной полого-калонной равнины, на III надпойменной реки Б. Алматинка. Рельеф участка относительно ровный, спланированный, с общим уклоном с юга на север. Абсолютные отметки поверхности находятся в пределах 761,80 – 759,70м.

Климат

В соответствии с СП РК 2.04-01-2017 район изысканий расположен в III климатическом районе, подрайон В.

Районирование по ветровой и снеговой нагрузке приводится по НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017.

Ветровой район – II.

Давление ветра при базовой скорости ветра 25м/с – 0,39кПа.

Снеговой район – II.

Снеговая нагрузка – 1,20кПа.

Толщина стенки гололеда – 10мм.

Нормативная глубина промерзания грунтов составляет для суглинков – 0,79м.

В геолого-литологическом строении площадки принимают участие аллювиально-пролювиальные отложения верхнечетвертичного возраста (арQIII), представленные с поверхности: почвенно-растительный слой, вскрытая мощность 0,30 м, насыпной грунт, мощностью 2,40 м, суглинок просадочный, суглинок непросадочный, песок мелкий, песок средней крупности и выделено 4 (четыре) инженерно-геологических элемента (ИГЭ).

ИГЭ-1. Суглинок от темно-бурого до светло-бурого цвета, просадочный, от твердой до полутвердой консистенции, макропористый, с включением карбонатов и прожилками солей, вскрытая мощность 8,30 м.

ИГЭ-2. Суглинок светло-бурого, не просадочный, тугопластичной консистенции, с включением карбонатов и прожилками солей, вскрытая мощность 3,50 м.

ИГЭ-3. Песок мелкий, средней плотности, серовато-бурого цвета, влажный, вскрытая мощность 6,0 м.

ИГЭ-4. Песок средней крупности, средней плотности, серовато-бурого цвета, влажный, вскрытая мощность 10,00 м.

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

25-12-00-ПОС					
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

Грунтовые воды на участке в период изысканий не вскрыты. Территория потенциально неподтопляемая.

Просадочность

Площадка характеризуется II (вторым) типом грунтовых условий по просадочности. Суглинки не пучинистые и ненабухающие.

Коррозионная агрессивность грунтов по ГОСТ 9.602 - 2005 (7) и приложениям 2,3:

1. к углеродистой стали - средняя;
2. к свинцовой оболочке кабеля — низкая;
3. к алюминиевой оболочке кабеля - высокая.

Согласно СНиП 2.01.101-2013 (4) и приложению 3 **степень агрессивного воздействия суглинков** на бетонные и железобетонные конструкции марки по водонепроницаемости W_4 по содержанию сульфатов для бетонов на портландцементе (по ГОСТ 10178) – неагрессивная, на сульфатостойких цементах (по ГОСТ 22266) – неагрессивная; по содержанию хлоридов для бетонов на портландцементе, шлакопортландцементе (по ГОСТ 10178) и сульфатостойких цементах (по ГОСТ 22266) – слабоагрессивная. Грунты незасоленные.

Инженерно-сейсмические условия

Согласно табл. 6.1 категория грунтов по сейсмическим свойствам – II (вторая). Уточненная сейсмичность участка работ, табл. 6.2 составляет 9 (девять) баллов.

Строительные группы грунтов по ЭСН РК 8.04-01-2015 (5), таблица I-I

№ п/п	Наименование грунтов	Для ручной разработки	Одноковшовым экскаватором
1	Почвенно-растительный слой	I	I
2	Насыпной грунт	III	III
3	Суглинки	II	II
4	Пески мелкие, средней крупности	I	I

4 Транспортная схема

Строительство производится в г. Алматы и будет выполняться строительно-монтажной организацией, определенной на конкурсной основе.

Строительно-монтажные организации, дислоцированные в г. Алматы, имеют собственные производственные базы с соответствующим набором зданий и сооружений, позволяющим обеспечить выполнение проектных объемов строительно-монтажных работ в нормативные сроки.

Район строительства с учетом наличия рабочих кадров, предприятий стройиндустрии, автомобильных дорог относится к освоенному.

Принята схема поставки материалов по существующим сетям автомобильных дорог, имеющих покрытия из асфальтобетона. Работы по строительству объекта выполнять в две смены с шестидневной рабочей неделей. Доставку рабочих к месту работы и обратно необходимо организовать автотранспортом подрядчика.

В проекте используются существующие автодороги с усовершенствованным покрытием и подъезды. Подъезд к строительной площадке выполнять за счет средств на временные здания и сооружения.

Непосредственно на площадках строительства подрядные организации устанавливают временные передвижные вагончики для бытового обеспечения рабочих, размещения линейных ИТР, хранения инструмента и т.д.

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	25-12-00-ПОС	Лист 7

Обеспечение строительства конструкциями, изделиями и материалами осуществляется автомобильным транспортом с предприятий стройиндустрии и промстройматериалов из различных областей Республики Казахстан и стран СНГ.

Обеспечение временного энерго-, водоснабжения организуется от действующих сетей и систем города.

Местными материалами строительство будет обеспечиваться согласно транспортной схеме, учтенной для г. Алматы на расстояние 30 км, согласно письму заказчика №3 от 30.09.2025г.

Транспортирование строительного мусора и вынутого грунта будет осуществляться со строительной площадки в порядке, установленном органом местного самоуправления на расстояние 8км, согласно письму заказчика №2 от 30.09.2025г.

5. Устройство временных автомобильных дорог

Временные автодороги выполнить по трассам запроектированных внутриплощадочных автодорог. Конструктивное решение временных автодорог принято аналогичное проектируемым автодорогам, без устройства верхнего твердого покрытия, которое выполняется после окончания строительных работ.

До начала работ по устройству временных автодорог необходимо выполнить подготовительные работы:

- расчистку территории;
- разбивку земляного сооружения.

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

6. Состав, методы, порядок и точность построения геодезической разбивочной основы

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

Геодезическое обеспечение строительства должно выполняться в соответствии со СН РК 1.03-03-2023, СП РК 1.03-103-2013 «Геодезические работы в строительстве». Геодезические работы должны выполняться специализированными организациями, имеющими лицензии на выполнение соответствующих видов работ.

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

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

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

Изм.	Кол.	Лист	№док	Подпись	Дата

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инов. № подл.

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

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

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

Точность разбивки должна соответствовать величинам допускаемых средних квадратических погрешностей, в соответствии с СН РК 1.03-03-2023, СП РК 1.03-103-2013 «Геодезические работы в строительстве» и в соответствии с ГОСТ 21779-82 (СТ СЭВ 2681-80).

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

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

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

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

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

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

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

При выполнении геодезических работ необходимо составить акты согласно СН РК 1.03-03-2023 «Геодезические работы в строительстве»:

- Приложение 2 «Акт приемки-передачи результатов геодезических работ при строительстве зданий, сооружений»;
- Приложение 5 «Акт сдачи-приемки геодезической основы для строительства».

7. Подготовительный период

Согласно требованиям СН РК 1.03-00-2022 до начала основного периода строительства должна быть выполнена общая организационно-техническая подготовка и обустройство стройплощадки согласно требуемого комплекса работ подготовительного периода:

- обеспечение стройки проектно-сметной документацией, прошедшей экспертизу и утвержденной к производству работ;
- оформление финансирования строительства;
- заключение договоров подряда и субподряда на строительство;
- оформление разрешений и допусков на производство работ и строительство объекта;

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	25-12-00-ПОС	Лист
							9

- отвод в натуре площадки под строительство;
- разработка организационно-технологической документации на строительство (ППР,ППРК, Техкарты, Стройгенпланы и т.д.);
- решение вопросов по сносу, переносу существующих строений, сооружений и сетей из зоны застройки;
- обеспечения (согласно Стройгенпланов) строительства временными подъездными путями, электро–водо–теплоснабжением и связью, временными бытовыми и складскими помещениями.

Подготовка к строительству объекта предусматривает изучение инженерно-техническим персоналом проектно-сметной документации, детальное рассмотрение с условиями строительства, разработка и согласование организационно-технологической документации (планы, графики, ПОС, ППР, Техкарты, регламенты по видам работ т.д.).

Внутриплощадочные подготовительные работы согласно СН РК 1.03-00-2022 до начала основного периода строительства предусматриваются в составе:

- сдача-приемка геодезической основы (осей) зданий и инженерных сетей с выносом и закреплением репера;
- освобождение стройплощадки для производства строительно-монтажных работ (расчистка территории, снос строений и зеленых насаждений, вынос-переустройство существующих сетей, снятие и складирование растительного слоя и т.д.);
- планировка территории и искусственное водопонижение грунтовых вод (при необходимости);
- устройство временных инженерных сетей для строительства;
- устройство постоянных и временных дорог;
- временное ограждение стройплощадки с организацией контрольно-пропускного режима;
- размещение мобильных (инвентарных) зданий и сооружений производственного, складского, вспомогательного, бытового и общественного назначения;
- устройство складских площадок, участков переработки материалов, конструкции и помещений для конструкций, оборудования, инструмента, материалов;
- организация связи оперативно-диспетчерского управления производством работ;
- обеспечение стройплощадки противопожарным водоснабжением, постами и инвентарем, освещением и сигнализацией;
- устройство въездов-выездов на стройплощадку, постов мойки автотранспорта согласно Санитарных правил пункту 11 от 16.06.2021г. № ҚР ДСМ - 49;
- установка сигнальных и предупредительных знаков опасности по периметру временного ограждения и в опасных зонах, стенда-паспорта стройки, ограждений опасных зон;
- устройство временных автодорог, подъездов;
- установка ёмкостей для сбора мусора согласно Санитарных правил пункту 10, 144 от от 16.06.2021г. № ҚР ДСМ - 49.

В подготовительный период могут быть выполнены внеплощадочные подготовительные работы: подъездные дороги, линии ЛЭП-10 и 0,4 кВ, водоснабжение, связь, необходимая подготовка баз стройорганизации (склады, АБК, парк машин и механизмов, участки по переработке материалов и изделий и т.д.).

Основные работы по строительству объекта выполняются после завершения работ подготовительного периода или параллельно при условии отсутствия сноса строений, выноса сетей и по завершению ограждения участка застройки с обустройством зоны застройки по охране труда, пожарно-экологической защите, созданию бытовых условий работающих.

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

Изм.	Кол.	Лист	№док	Подпись	Дата	25-12-00-ПОС	Лист 10
------	------	------	------	---------	------	--------------	------------

Описание последовательности технологических процессов и методы производства основных строительного-монтажных работ приведена в ПОС (см. ниже в соответствующих разделах).

Корректировка и детализация технологических процессов и методов производства основных видов работ выполняется в технологических картах при разработке проекта производства работ (ППР) при участии на стадии согласования исполнителей работ.

Рабочие, занятые на строительстве, обеспечиваются всеми санитарно-гигиеническими и бытовыми помещениями.

Строительно-монтажные работы (СМР) планируется выполнять собственными силами заказчика с применением имеющейся в наличии строительной техники, также возможен вариант привлечения местной подрядной организации по отдельному договору.

При выполнении СМР собственными силами заказчика, проживание, питание и санитарно-бытовое обслуживание рабочих-строителей и ИТР производится в г. Алматы, по договору найма жилья и оказания услуг, имеющим в своем составе столовую, мед. пункт, помещение офиса и т.д. с соблюдением СанПин, утв. Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16.06.2021г. № ҚР ДСМ - 49.

Все работающие на строительной площадке обеспечиваются привозной бутилированной питьевой водой по договору, качество которой соответствует санитарным требованиям. Бытовое обслуживание персонала будет осуществляться в существующих зданиях (столовая, бытовые помещения, душевая, прачечная, сушилка спецодежды и др.) с соблюдением СанПин, утв. Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16.06.2021г. № ҚР ДСМ - 49.

Работающие на стройке рабочие обеспечиваются спецодеждой.

На местах производства работ устанавливаются контейнеры для сбора мусора и металлолома. По мере накопления отходы вывозятся транспортом на специальный полигон.

Медицинское обеспечение — создается медпункт и в экстренных случаях пользоваться станцией неотложной помощи, на объекте необходимо иметь аптечку для оказания первой медицинской помощи.

Питание строительных рабочих обеспечить доставкой горячих блюд в термосах заключив договор с рядом расположенным кафе, прием будет осуществляться в передвижных вагончиках в термосах и одноразовой посуде.

Так же на площадке расположены биотуалеты с умывальником (автономные туалетные кабины, не требующие подключения к коммуникациям, очистка производится ассенизационной машиной и дальнейшей утилизацией отходов по договору со специализированной организацией), площадка складирования материалов и конструкций, площадка размещения строительной техники, пожарный инвентарь, емкости технической воды и противопожарный запас воды. На период строительства строительный мусор складировать на стройплощадке по месту необходимости с последующей утилизацией отходов по договору со специализированной организацией.

Для производства работ в темное время суток устраивается освещение территории строительной площадки светильниками типа ЖКУ с лампами ДНаТ 400 и освещение участка производства работ прожекторами уличными со светодиодными лампами. Освещение должно быть без слепящего действия, с освещенностью в соответствии с установленным действующими нормативами.

Производство всех видов работ осуществляется только при наличии у лица, осуществляющего строительство, технологической документации (ППР, ПОС и др.) в соответствии с требованиями СН РК 1.03-00-2022.

К строительной организации предъявляются требования, определенные в СН РК 1.03-00-2022 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	25-12-00-ПОС	Лист 11

Базовые организационные функции заказчика и подрядчика регламентированы в правилах «Об утверждении Правил организации деятельности и осуществления функций заказчика (застройщика)» приказ №229 от 19.03.2015г.

Строительные машины и механизмы, технология производства строительных работ определяется Заказчиком с учетом имеющихся у него машин, механизмов и материалов.

Исполнитель работ (подрядчик) обеспечивает охрану окружающей среды и технику безопасности в период производства работ.

Снабжение топливом осуществляется топливозаправочной техникой, которая доставляет топливо и заправляет технику на месте производства работ.

8. Обеспечение строительства электроэнергией

Обеспечение строительства энергоресурсами и мощность источника электроэнергией определяется с учетом дополнительной потребности для производства работ в зимних условиях (прогрев бетона).

На период строительства обеспечение объекта электроэнергией осуществляется от ближайшей существующей подстанции.

Расчёт прожекторного освещения

Принимаем прожектор ПЗС-45 с дуговыми ртутными лампами (ДРЛ). Расчёт числа прожекторов производят исходя из нормируемой освещенности и мощности лампы. Ориентировочно число прожекторов равно:

$$N = \frac{m \times E_n \times k \times A}{P_n}$$

Где

m - коэффициент, учитывающий световую отдачу источника света, КПД прожекторов и коэффициент использования светового потока, для ДРЛ $m = 0,20$;

E_n - нормируемая освещенность горизонтальной поверхности, $E_n = 2$ лк;

k - коэффициент запаса, $k = 1,5$;

A - освещаемая площадь, принимаем $A = 11024 \text{ м}^2$

P_n - мощность лампы, $P_n = 500$ Вт.

Получим:

$$N = \frac{0,2 \times 2 \times 1,5 \times 11024}{500} = 14 \text{шт.}$$

Принимаем 25 прожектора ПЗС-45 ДРЛ-220-500.

Потребность в электроэнергии

Расчет потребности в энергетических ресурсах выполнен по методике, изложенной в "Пособии по разработке проектов организации строительства и проектов производства работ для промышленного строительства" ЦНИИОМТП Москва Стройиздат 1990 г. и МДС 12-46.2008.

Потребность в электроэнергии кВА определяется на период выполнения максимального объема СМР по формуле:

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					25-12-00-ПОС	Лист
			Изм.	Кол.	Лист	№ док		Подпись

$$P = L_x \times \left(\frac{K_1 \times P_M}{\cos E_1} + K_3 \times P_{o.v.} + K_4 \times P_{o.n.} + K_5 \times P_{cв} \right)$$

Где,

$L_x = 1,05$ - коэффициент потери мощности в сети;

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

$P_{o.v.}$ - суммарная мощность внутренних осветительных приборов, устройств для электрического обогрева (помещения для рабочих, здания складского назначения);

$P_{o.n.}$ - то же, для наружного освещения объектов и территории;

$P_{cв}$ - то же, для сварочных трансформаторов;

$\cos E_1 = 0,7$ - коэффициент потери мощности для силовых потребителей электромоторов;

$K_1 = 0,5$ - коэффициент одновременности работы электромоторов;

$K_3 = 0,8$ - то же, для внутреннего освещения;

$K_4 = 0,9$ - то же, для наружного освещения;

$K_5 = 0,6$ то же, для сварочных трансформаторов

Для данной стройки:

P_M составляет:

№ п./п.	Наименование	Установленная мощность, кВт	Количество, шт.	Общая мощность, кВт
1	Электрический прогрев бетона	3	5	15
2	Мелкий инструмент (дрели, перфоратор и т.д.)	3	10	30
3	Башенный кран QTZ-80	40	3	120
4	Насос ГНОМ 6-10	6	5	30
5	Вибраторы погружные	3	10	30
6	Сварочные трансформаторы	5	5	25
7	ИТОГО	-	-	250

P_{ov} составляет:

№ п./п.	Наименование	Установленная мощность, кВт	Количество, шт.	Общая мощность, кВт
1	Гардеробная	5	1	5
2	Душевая	5	1	5
3	Умывальная			
4	Сушилка			
5	Помещение для обогрева рабочих			
6	Биотуалет	1	2	2
7	Прорабская ИТР	5	1	5
8	Прорабская рабочих	5	3	15
9	Помещение медицинского пункта	5	1	5
10	Закрытый склад	10	1	10
11	Склад строительного инвентаря	10	1	10
12	Арматурный цех	10	1	10

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

25-12-00-ПОС

Лист

13

Изм. Кол. Лист №док Подпись Дата

13	Пункт мойки колес	5	1	5
14	Контрольно-пропускной пункт	5	1	5
15	ИТОГО	-	-	77

Рон составляет:

- прожектора наружного освещения 0,5 кВт x 14 = 7 кВт

Рсв составляет:

- сварочные трансформаторы ТД-500 30 кВт x 3 = 90 кВт

Итого:

$$P = 1,05 \times \left(\frac{0,5 \times 250}{0,7} + 0,8 \times 77 + 0,9 \times 7 + 0,6 \times 90 \right) = 316 \text{ кВт}$$

Перевод в кВА = кВт/0,85=316/0,85=372 кВА.

9. Водоснабжение строительной площадки

Обеспечение строительства водой осуществляется от ближайшего существующего водопровода. При необходимости подрядчик снабжает привозной питьевой водой рабочих. Размещение временных зданий складского, бытового, общественного назначения производится согласно Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» от 16.06.2021г. № ҚР ДСМ - 49.

Производственно-бытовые нужды: обеспечение питьевого режима, расход воды на технологические процессы при выполнении строительного-монтажных работ, на гигиену работающих, мойку автотранспорта и др.

Развод водопровода по этажам и площадке строительства выполняется из металлических и полиэтиленовых труб (шлангов) с установкой запорно-разборной арматуры.

В зимний период исключить промерзание временного водопровода и разводок по площадке и этажам.

При отсутствии централизованного водопровода или другого источника водоснабжения допускается использование привозной воды. Доставка воды производится автотранспортом, соответствующим документам государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования. Привозная вода хранится в отдельном помещении или под навесом в емкостях, установленных на площадке с твердым покрытием. Емкости для хранения воды изготавливаются из материалов, разрешенных к применению для этих целей на территории Республики Казахстан. Чистка, мытье и дезинфекция емкостей для хранения и перевозки привозной воды производится не реже одного раза в десять календарных дней и по эпидемиологическим показаниям. Внутренняя поверхность механически очищается, промывается с полным удалением воды, дезинфицируется. После дезинфекции емкость промывается, заполняется водой и проводится бактериологический контроль воды. Для дезинфекции применяются дезинфицирующие средства, разрешенные к применению в Республике Казахстан. Вода, используемая для питьевых и хозяйственно-бытовых нужд, соответствует документам государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

25-12-00-ПОС					Лист
					14

На рабочих местах размещаются устройства питьевого водоснабжения и предусматривается выдача горячего чая, минеральной щелочной воды, молочнокислых напитков. Оптимальная температура жидкости плюс 12 – 15 оС. Сатураторные установки и питьевые фонтанчики располагаются не далее семидесяти пяти метров от рабочих мест, в гардеробных, помещениях для личной гигиены женщин, пунктах питания, в местах отдыха работников и укрытиях от солнечной радиации и атмосферных осадков. Работники, работающие на высоте, машинисты землеройных и дорожных машин, крановщики и другие обеспечиваются индивидуальными флягами для питьевой воды.

Потребность в воде

Потребность в воде определяется суммой расхода воды на производственные $Q_{пр}$ и хозяйственно-бытовые $Q_{хоз}$ нужды:

$$Q_{тр} = Q_{пр} + Q_{хоз}$$

Расход воды на производственные потребности, л/с:

$$Q_{пр} = K_n \times \frac{q_n \times П_n \times K_q}{3600 \times t}$$

где,

$q_n = 500$ л – расход воды на производственного потребителя (поливка бетона, заправка и мытье машин и т.д.);

$П_n = 5$ - число производственных потребителей в наиболее загруженную смену (потребители - экскаватор, бульдозер, поливка щебня, поливка бетона, пылеподавление и уборка территории);

$K_q = 1,5$ – коэффициент часовой неравномерности водопотребления;

$T = 8$ ч – число часов в смене;

$K_n = 1,2$ – коэффициент на неучтенный расход воды;

$$Q_{пр} = 1,2 \times \frac{500 \times 5 \times 1,5}{3600 \times 8} = 0,16 \text{ л/с}$$

Расход воды на хозяйственно-бытовые потребности, л/с:

$$Q_{хоз} = \frac{q_x \times П_p \times K_q}{3600 \times t} + \frac{q_d \times П_d}{60 \times t_1}$$

где $q_x = 15$ л – удельный расход воды на хозяйственно-питьевые потребности работающего;

$П_p = 20$ – численность работающих в наиболее загруженную смену;

$K_n = 2$ – коэффициент часовой неравномерности потребления воды;

$q_d = 30$ л – расход воды на прием душа одним работником;

$П_d$ – численность пользующихся душем (до 80 % $П_p$); $П_d = 80\% \times 20 = 16$;

$t_1 = 45$ мин- продолжительность использования душевой установки;

$t = 10$ ч – число часов в смене.

$$Q_{хоз} = \frac{15 \times 20 \times 2}{3600 \times 10} + \frac{30 \times 0,8 \times 20}{60 \times 45} = 0,2 \text{ л/с}$$

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

Итого:

$$Q_{тр} = 0,16 + 0,2 = 0,36 \text{ л/с}$$

$Q_{\text{пож.}} = 5 \text{ л/с}$ – расход воды для пожаротушения на период строительства.

10. Обеспечение строительства теплом, сжатым воздухом и связью

Потребность тепла на строительной площадке подразумевает обогрев бытовых помещений, помещений строящегося здания в период отделочных работ в зимнее время, отопление тепляков, бетона, получение горячей воды и т.д.

При необходимости теплоснабжения, в некоторых случаях, необходимо предусмотреть подключение к городской центральной теплосети, либо автономной котельной.

Обеспечение строительство сжатым воздухом - от передвижных компрессорных установок.

Снабжение стройки кислородом, пропаном, ацетиленом будет производиться в баллонах, доставляемых на стройку автотранспортом и с хранением их на раздаточных станциях.

Связь обеспечивается подключением к существующим телефонным сетям города по согласованию с РТД «Казахтелеком» или установкой рации на объекте или с помощью сотовой связи с диспетчерскими пунктами и телефонами руководителей строительства.

Временное электроснабжение производить от существующей ТП согласно технических условий или от временных КТП.

Временное водоснабжение строительства осуществляется путем подключения трубопроводов к существующим сетям водопровода.

Потребность в электроэнергии, топливе, паре, воде, сжатом воздухе и кислороде определяется по «Расчетным нормативам для составления проектов организации строительства», часть I, 1973 г. (см. таблицы 2, 5, 6, 7, 9, 11, приложение 2) в зависимости от величины годового объема строительно-монтажных работ.

Для строителей, потребность в ресурсах $P_{п}$ и $B_{п}$ определяется по формулам:

Для электрической мощности, топлива и пара:

$$P_{п} = K_1 P;$$

Для воды, сжатого воздуха и кислорода:

$$B_{п} = K_2 B,$$

где:

K_1 - коэффициент, учитывающий применение сметной стоимости в зависимости от района строительства, средней температуры наружного воздуха и продолжительности отопительного сезона;

K_2 - коэффициент, учитывающий изменения сметной стоимости в зависимости от района строительства.

В таблице 10.1 представлены коэффициенты, необходимые для расчета потребности по стоимости СМР в ценах сопоставимых с нормативами.

Таблица 10.1

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					25-12-00-ПОС	Лист
			Изм.	Кол.	Лист	№ док		

Наименование	Область	Номер территориального пояса	К1	К2
Жилой комплекс	Алматинская	I, группа В	1,0	0,95

Потребность строительства электроэнергии, топливе, паре, воде, сжатом воздухе и кислороде определена по укрупненным показателям на 1 млн. руб. годового объема строительно-монтажных работ по «Расчетным нормативам для составления проектов организации строительства» ч. I 1973 г,

В «расчетных нормативах», показатели приведены на 1 млн. руб. в ценах 1969 года В связи с тем, что нормативные документы по разработке ПОС остались действующими от советского периода в них даны показатели на 1,0 млн. руб. в ценах 1969 г. (по постановлению РК рубль и тенге по значимости приравнены). Приводим стоимость 1-го года строительства в ценах 2023г. к ценам 1969 г., с учетом следующих коэффициентов для строительно-монтажных работ жилищного строительства Алматинской области:

- от цен 1969г. к ценам 1984г. – 1,21x1,03. Постановление от 11 мая 1983 г. №94. Об утверждении индексов изменения сметной стоимости строительно - монтажных работ и территориальных коэффициентов к ним для пересчета сводных сметных расчетов (сводных смет) строек. Государственный комитет СССР по делам строительства (Жилищное строительство – 1,21, Алматинская область – 1,03).

- от цен 1984г. к ценам 1991г. – 1,66 x0,98. Письмо госстроя СССР от 06.09.1990 № 14-д об индексах изменения стоимости строительно-монтажных работ и прочих работ и затрат в строительстве (Жилищное строительство – 1,66, Алматинская область – 0,98).

Переводной коэффициент сметной стоимости затрат, выраженных в ценах 1991 года, к ценам 2001 года, K=106,6.

Переводной коэффициент сметной стоимости затрат, выраженных в ценах 2001 года, к ценам 2025 года, K=5,074 (3932/775).

Согласно сметной документации СМР 2025 года составляет – 11 047 482,53 тыс. тенге;
 $СМР_{2001} = 11\ 047\ 482,53 : 5,074 = 2\ 177\ 272,568$ тыс. тг.;

Таким образом, стоимость строительно-монтажных работ в ценах 1969 года составляет:
 $S = 2\ 177\ 272,568 : 106,6 : (1,21 \times 1,03) : (1,66 \times 0,98) = 10\ 073,928$ тыс. руб.= 10,1 млн. руб. (стоимость СМР в ценах 1969 года).

Потребность в материально технических ресурсах приведена в таблице 10.2:

Таблица 10.2 – Потребность в материально-технических ресурсах

№ п/п	Наименование	Годовой объем СМР (млн. руб) в ценах 1969 г.	Коэф. К1; К2	Норма на 1млн. руб. стоимости СМР	Потребность на годовой объем СМР
1	Электроэнергия, кВа	10,1	1,0	185	1868,5
2	Топливо, т	10,1	1,0	69	696,9
3	Пар, кг/ч	10,1	1,0	185	1868,5
4	Вода, л/сек	10,1	0,95	0,23	2,2
5	Сжатый воздух (компрессоры), шт.	10,1	0,95	3,2	29,7
6	Кислород, м3	10,1	0,95	4400	42218

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата
------	------	------	-------	---------	------

11. Обеспечение строительства рабочими кадрами

Обеспечение строительства рабочими кадрами производится за счет подразделений генподрядной организации и субподрядных организаций на договорных условиях по выполнению отдельных циклов (видов) общестроительных и специальных работ.

Комплектование персонала предусматривается за счет трудовых ресурсов Подрядчика из г. Алматы.

Потребная численность работающих определяется с учетом стоимости строительно-монтажных работ, продолжительности строительства и годовой выработки на 1-го работающего.

Потребность рабочих по профессиям, количеству и квалификации определяется при разработке технологических карт (ТК) к проектам производства работ (ППР) и при составлении календарного графика выполнения строительно-монтажных работ исполнителями (организациями) по выполнению определенных видов, конструктивов и циклов объекта строительства.

Распределение по категориям работающих:

Рабочие - выполнение технологических процессов (строительно-монтажные работы).

Инженерно-технический работник (ИТР) – организация и руководство технологических процессов.

Служащие – подготовка и оформление документации, учет и контроль, хозяйственное обслуживание.

Младший обслуживающий персонал (МОП) – работники, не участвующие непосредственно в технологических процессах и в управлении этими процессами, а выполняющие функции обслуживания.

Нормативная продолжительность строительства составляет 23 месяца.

Количество смен – 2 смены.

Продолжительность смены – 8 часов.

Количество рабочих дней в месяц – 25 дней.

571034 чел.час – трудоемкость.

Общее количество людей составляет:

$$571034 \text{ чел.-час} / (23 * 25 * 2 * 8) = 100 \text{ чел.}$$

Общее количество людей составляет – 100 человек.

Таблица - Ведомость потребности в рабочих

№ п/п	Категории работающих	Удельный вес работающих в %	Численность работающих
1	Рабочие	85	85
2	ИТР	10	10
3	Служащие, МОП и охрана	5	5

Работа ведется в две смены. Количество рабочих в сменах одинаковое, следовательно, в одну смену работает максимально 50 рабочих.

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	25-12-00-ПОС

Количество прочего персонала распределяется следующим образом: в каждую смену работает 50 % от общего количества, рабочих – 43 человек, (ИТР - 5 чел, служащие - 1 чел, МОП и охрана - 1 чел) – 50 человек.

Итого: в каждую смену работает 43 рабочих и 7 человек прочего персонала, всего 50 человек.

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

12. Обеспечение строительства основными строительными машинами, механизмами и транспортными средствами

Рекомендуемый перечень основных видов строительных машин и механизмов для выполнения строительно-монтажных работ при разработке проекта производства работ (ППР) и технологических карт представлен в таблице.

Приведенные в таблице марки машин и механизмов не являются обязательными для использования и могут быть заменены другими, имеющимися у подрядчика в наличии с аналогичными техническими характеристиками.

Потребность в основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах

Вид работ	Вид основных СМР	Основные строительные машины для выполнения СМР	Основные технические параметры	Всего
Земляные работы	Подготовка территории	Бульдозер	Мощность двигателя 130 л.с.	1
		Бульдозер	Мощность двигателя 180 л.с	1
	Срезка растительного слоя	Бульдозер	Мощность двигателя 180 л.с	1
		Бульдозер	Мощность двигателя 180 л.с	1
	Перемещение грунта в конусы	Экскаватор	Объем ковша 0,65	2
		Экскаватор	Объем ковша 1	2
		Каток		2
		Трамбовка		2
Надземные работы	Монтаж сборных ж.б. конструкций	Башенный кран QTZ-80	8т	3
		Башенный кран QTZ-80	8т	3
	Монтаж металлических конструкций	Автокран	25 т	3
		Автокран	16 т	3
		Автовышка	Вылет стрелы 50 м	1
		Фронтал. погрузчик	Объемом ковша до 3м ³	1
Вилочные погрузчики	Грузоподъемностью до 10 т	1		
Бетононасос	6 м ³	3		

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

25-12-00-ПОС

Лист

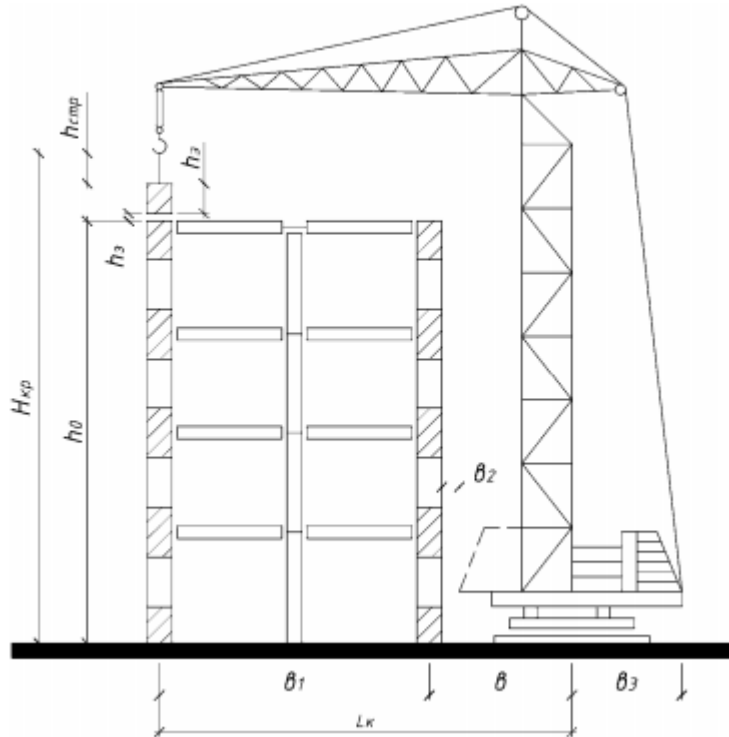
19

	Подача бетонной смеси, укладка раствора	Бетоносмеситель		3
	Оборудование массой от 2 т до 10 т	Автокран	25 т	1
	Сварочные работы и работы по прокладке труб	Аппарат для ручной раструбной сварки полипропиленовых труб		2
		Агрегат для сварки и резки		3
		Сварочный выпрямитель		3
	Окрасочные и антикоррозионные работы	Компрессор передвижной		3
		Агрегат окрасочный		3
		Виброуплотнитель электрический		2
Транспорт и перевозка	Перевозка сыпучих материалов и грунтов	Автосамосвалы	15 т	10
		Автосамосвалы	20 т	10
	Перевозка бетонной смеси	Автобетоносмеситель	6 м ³	5
	Перевозка габаритного оборудования	Тяжеловоз с тягачом	Q=30 тонн L=13 м	1
		Трейлер	г/п 52 тонны	1
	Заправка техники	Автоцистерна (топливо-заправщик)	Емкость до 10 м ³	1

13 Выбор грузоподъемного крана

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	25-12-00-ПОС	Лист
							20



1 Требуемая высота подъема стрелы крана

$$H_{стр} = H_m + h_d + h_g + h_z$$

Где:

H_m – высота от уровня основания крана до уровня монтажной отметки = 45м;

h_d – высота монтируемой детали (конструкции) = 3,0м

h_g – высота грузозахватных приспособлений = 3,0м

h_z – дополнительная (запасная) высота по условиям безопасности = 1,0 м

$$H_{стр} = 45 + 3 + 3 + 1 = 52 \text{ м.}$$

2 Требуемая грузоподъемность крана

$$Q = Q_э + Q_{стр}$$

Где:

$Q_э$ – масса элемента = 1,5т

$Q_{стр}$ – масса строповочного приспособления = 0,18т

$$Q = 1,5 + 0,18 = 1,68 \text{ т.}$$

3 Требуемая длина стрелы крана

$$L = L_1 + L_2$$

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

Где:

L1 - длина стрелы до смонтированной части здания = 5м. Для исключения возможности касания стрелой крана смонтированных конструкций расстояние между стрелой и конструкцией должно быть не менее 0,7 – 1,0 м;

L2 - длина стрелы над смонтированной частью здания = 31,5м;

$$L=5+31,5=36,5\text{м}$$

Определив, таким образом, длину стрелы, вылет и координаты установки наиболее тяжелых элементов, по графику грузоподъемности и высоте подъема крюка подбираем необходимый кран.

DAHAN 大汉建机 塔帽式 QTZ80 (5613 8T) 塔机与升降机领导品牌

平衡重 Balance Weight

56m	12.96m	3A+4B=14.5t	46m	12.96m	3A+1B=10.6t
51m	12.96m	3A+2B=11.9t	41m	12.96m	3A=9.3t

● A=3.1t B=1.3t

基础载荷 Foundation Load

V (KN)	H (KN)	Mx (KN·m)	My (KN·m)	F1 (KN)	F2 (KN)
● 569	● 22	● 200	■ 1842	● 650	● 834
■ 489	■ 74	■ 0	■ 1978	■ 832	■ 1076

● 工作状态 In service ■ 非工作状态 Out of service F 反力 Reactions

垂直力 V
倾翻力矩 M
扭矩 Mk

水平力 H
F1 F2

负荷特性 Load Diagram

3-12.5 14 16 18 20	22.6 26 30 34 38 40 44 48 50 52 54 56 t
56m	8 6.82 5.89 5.17 4.59 4.0 3.43 2.89 2.48 2.32 2.21 1.79 1.60 1.44 1.37 1.3 t
3-13 14 16 18 20	23.7 26 30 34 36 40 44 48 51 m
51m	8 7.33 6.29 5.49 4.88 4.0 3.59 3.03 2.61 2.43 2.13 1.89 1.69 1.57 t
3-13.5 14 16 18 20	24.6 26 28 31 34 38 41 43 46 m
46m	8 7.66 6.97 5.74 5.08 4.0 3.76 3.45 3.08 2.74 2.39 2.14 2.05 1.85 t
3-13.5 14 16 18 20	24.6 26 28 31 34 38 41 m
41m	8 7.66 6.97 5.74 5.08 4.0 3.76 3.45 3.08 2.74 2.39 2.14 t

附着 Anchorage

机构 Mechanisms

起升 Hoisting	速度 Speed	m/min	0'40	0'80	0'20	0'40
	起重量 Load Capacity Weight	t	4	2	8	4
变幅 Trolleying	速度 Speed	m/min	30/30			
	功率 Power	KW	44/22			
回转 Slewing	速度 Speed	r/min	0.6/2			
	功率 Power	KW	3.7×2			
顶升 Jacking	速度 Speed	m/min	0.55			
	工作压力 Operating Pressure	MPa	25			
总功率 Total Power	功率 Power	KW	7.5			
			40.7 (不含顶升机构)			

Для монтажа конструкции рекомендуется применять башенный кран QTZ-80 грузоподъемностью 8т.

14. Обоснование потребности временных зданий и сооружений

В подготовительный период согласно стройгенплана и организационно-технических мероприятий по подготовке строительства необходимо выполнить обустройство стройплощадки временными зданиями и сооружениями для эффективности строительства и созданию благоприятных условий труда и отдыха работающих.

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

На выезде со стройплощадки должен быть предусмотрен пост мойки автотранспорта с емкостью для хранения воды и насосно-поливочным оборудованием.

В составе временных зданий обязательно предусмотреть помещения под кабинет охраны труда и ТБ и под медицинский пункт с комплектом средств первой медицинской помощи.

Потребность строительства во временных зданиях и сооружениях подсчитана на основании "Пособии по разработке проектов организации строительства и проектов производства работ для промышленного строительства" ЦНИИОМТП Москва Стройиздат 1990 г. с использованием "Расчетных нормативов для составления проектов организации строительства" и МДС 12-46.2008.

Потребность во временных инвентарных зданиях определяется путем прямого счета.

Для инвентарных зданий санитарно-бытового назначения:

$$S_{mp} = N \times S_n$$

Где

$S_{тр}$ - требуемая площадь, м²;

N - общая численность работающих (рабочих) или численность работающих (рабочих) в наиболее многочисленную смену, чел.;

S_n - нормативный показатель площади, м²/чел.

Гардеробная:

$$S_{mp} = N \times 0,7$$

Где

N - общая численность рабочих (в двух сменах) = 85 человек.

$$S_{mp} = 85 \times 0,7 = 59,6 м2$$

Душевая:

$$S_{mp} = N \times 0,54$$

Где

N - численность рабочих в наиболее многочисленную смену, пользующихся душевой (80%).

$$S_{mp} = 50 \times 0,8 \times 0,54 = 21,6 м2$$

Умывальная:

$$S_{mp} = N \times 0,2$$

Где

N - численность работающих в наиболее многочисленную смену.

$$S_{mp} = 50 \times 0,8 \times 0,2 = 8 м2$$

Сушилка:

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	25-12-00-ПОС

$$S_{mp} = N \times 0,2$$

Где

N – численность работающих в наиболее многочисленную смену.

$$S_{mp} = 50 \times 0,8 \times 0,2 = 8м2$$

Помещение обеспыливания:

$$S_{mp} = N \times 0,2$$

Где

N – численность работающих в наиболее многочисленную смену.

$$S_{mp} = 50 \times 0,8 \times 0,2 = 8м2$$

Помещение для обогрева рабочих:

$$S_{mp} = N \times 0,1$$

Где

N – численность работающих в наиболее многочисленную смену.

$$S_{mp} = 50 \times 0,8 \times 0,1 = 4м2$$

Туалет:

$$S_{mp} = (0,7 \times N \times 0,1) \times 0,7 + (1,4 \times N \times 0,1) \times 0,3$$

Где

N – численность работающих в наиболее многочисленную смену;

0,7 и 1,4 – нормативные показатели площади для мужчин и женщин соответственно;

0,7 и 0,3 – коэффициенты, учитывающие соотношение, для мужчин и женщин соответственно.

$$S_{mp} = (0,7 \times 50 \times 0,1) \times 0,7 + (1,4 \times 50 \times 0,1) \times 0,3 = 4,6м2$$

Используются биотуалеты.

Для инвентарных зданий административного назначения:

$$S_{mp} = N \times S_n$$

Где

S_{тр} - требуемая площадь, м²;

S_н – нормативный показатель площади, м²/чел.;

N - общая численность ИТР, служащих, МОП и охраны в наиболее многочисленную смену (80 % от общего количества).

Прорабская ИТР:

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	25-12-00-ПОС	Лист 24

$$S_{mp} = N \times S_n$$

Где

$S_{тр}$ - требуемая площадь, м²;

$S_n = 4$ – нормативный показатель площади, м²/чел.;

N - общая численность ИТР, служащих, МОП и охраны в наиболее многочисленную смену (80 % от общего количества).

$$S_{mp} = 7 \times 0,8 \times 4 = 22,4 м2$$

Прорабская рабочих:

$$S_{mp} = N \times S_n$$

Где

$S_{тр}$ - требуемая площадь, м²;

$S_n = 4$ – нормативный показатель площади, м²/чел.;

N - численность работающих в наиболее многочисленную смену.

$$S_{mp} = 50 \times 0,8 \times 4 = 160 м2$$

Помещение приема пищи:

$$S_{mp} = N \times S_n$$

Где

$S_{тр}$ - требуемая площадь, м²;

$S_n = 0,455$ – нормативный показатель площади, м²/чел.;

N - численность работающих в наиболее многочисленную смену.

$$S_{mp} = 50 \times 0,8 \times 0,455 = 18,2 м2$$

Помещение медицинского пункта:

Площадь медицинского пункта определена из расчета 12м² при списочной численности от 50 до 150 работающих, 18 м² при списочной численности от 151 до 300 работающих, согласно СН РК 1.03-02-2007 пункта 6.2.

В соответствии с данным расчетом используются стандартные строительные 20-ти футовые вагончики полезной площадью 13,9 м² и 40-ти футовые вагончики полезной площадью 28,1 м².

Экспликация временных зданий и сооружений

№ п./п.	Назначение инвентарного здания	Требуемая площадь, м ²	Полезная площадь инвентарного здания, м ²	Габариты инвентарного здания	Число инвентарных зданий
1	Гардеробная	59,6	28,1	2,5м x 12м	2

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	25-12-00-ПОС	Лист 25

2	Душевая	21,6	28,1	2,5м x 12м	1
3	Умывальная	8	28,1	2,5м x 12м	1
4	Сушилка	8			
5	Помещение обеспыливания	8			
6	Помещение для обогрева рабочих	4			
7	Биотуалет	4,6	1	1м x 1м	5
8	Прорабская ИТР	22,4	28,1	2,5м x 12м	1
9	Прорабская рабочих	160	28,1	2,5м x 12м	5
10	Помещение приема пищи	18,2	28,1	2,5м x 12м	1
11	Помещение медицинского пункта	18	28,1	2,5м x 12м	1
12	Временная трансформаторная подстанция			2м x 2м	1
13	Закрытый склад			2,5м x 12м	4
14	Инертный склад			10 м x 12м	4
15	Арматурный цех			10 м x 12м	4
16	Пункт мойки колес			4м x 10м	1
17	Контрольно-пропускной пункт			1,5м x 1,5м	1

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

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

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

Открытые площадки приобъектных складов выполняются на свободных от застройки участках стройплощадки. При этом их территория должна быть спланирована с уклоном 1-2°, уплотнена и изолирована от доступа поверхностных вод.

Площадки должны иметь сквозной проезд и безопасные проходы. Проходы между штабелями должна быть в продольном направлении – через 2 смежных штабеля, в поперечном – не реже чем через 25 м. Ширина проходов – не менее 1м.

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

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

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

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

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	25-12-00-ПОС	Лист
							26

Теплоизоляционные материалы – под навесом или в закрытых помещениях.
Рулонные материалы – вертикально в 1 ряд.

16. Материально-техническое обеспечение

Подрядные организации, выполняющие работы по генеральным и субподрядным договорам, и 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 графиками строительства.

Потребность в строительных материалах, деталях и конструкциях на производство строительно-монтажных работ и на изготовление деталей и конструкций для строительства объекта определяется в проектной документации в соответствии с ГОСТ 21.109-80.

Материально-техническое обеспечение строящегося объекта должно осуществляться на основе производственно-технологической комплектации, при которой поставка строительных конструкций, деталей и материалов, инженерного оборудования производится технологическими комплектами в строгой увязке с технологией и сроками производства монтажных работ.

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

Обеспечение строительства объекта материалами, конструкциями и изделиями решается подрядной организацией:

с местных баз подрядных организаций;

поставка с заводов-поставщиков, изготовителей конструкций и изделий, как местных, так и иногородних.

Обеспечения местными материалами, изделиями и полуфабрикатами производится, по транспортным схемам и договорам поставки с местных баз, карьеров и заводов-поставщиков.

Потребность материалов, изделий, конструкций и оборудования определяются рабочими чертежами и заказными спецификациями проекта с увязкой по объему и срокам поставки, с графиками производства строительно-монтажных работ.

На основании рабочих чертежей проекта (АР, КЖ и др.) исполнители строительно-монтажных работ, с учетом графика строительства объекта или его отдельных конструктивов (видов работ) определяют сроки поставки материальных ресурсов и оборудования по количеству, видам, маркам и комплектности на договорной основе от поставщиков или собственных баз.

Конкретно и детально по количеству, видам, маркам и типам материально-технические ресурсы определяются при разработке технологической карты (ТК) на выполняемый конструктив или вид работ.

17. Механизация и транспорт

Строительство объекта должно выполняться с применением прогрессивной технологии, передового опыта и внедрением комплексной механизации согласно требованиям СН РК 1.03-00-2022 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

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

Работа основных механизмов, как правило, должна быть организована в 2-3 смены.

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

Изм.	Кол.	Лист	№док	Подпись	Дата

25-12-00-ПОС

Лист

27

Виды и типоразмеры основных машин и механизмов должны определяться при разработке проектов производства работ (ППР) и технологических карт на основные виды работ, на работу монтажных кранов, исходя из характеристики здания, 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, СН РК 1.03-05-2011, СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и ТБ в строительстве», СТ РК, ТУ.

Потребность в средствах малой механизации (ручных машинах) определяется на стадии разработки ППР в технологических картах с учетом вида, объемов, сроков работ и численности, принятого количества, рабочих согласно норм выработки.

Средства малой механизации, оборудование, инструмент, технологическую оснастку, необходимые для выполнения бетонных, каменных, штукатурных, санитарно-технических, гидроизоляционных, малярных и других строительных работ, должны быть скомплектованы в нормокомплекты в соответствии с технологией выполняемых работ.

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

Необходимо организовывать инструментально-раздаточные пункты (ИРП) и передвижные инструментальные мастерские с необходимым количеством средств механизации с организацией их ремонта на объекте.

Организация работы транспорта должна решаться в соответствии с транспортными схемами поставки строительных материалов, конструкций, деталей и оборудования, которые обоснованы при разработке графиков потребности в транспортных средствах и технологической увязке со строительством объекта, а так же 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 и с учетом обеспечения поставки их на стройку в необходимые сроки по графику строительства.

Доставка на объект кирпича, рулонных и мелкоштучных материалов, сантехизделий, плитки и других контейнерно - пакетопригодных грузов должна производиться с применением соответствующих средств контейнеризации и пакетирования.

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

Выбор вида средств транспорта производиться 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 строительного-монтажных работ определяется на основании объемов работ в физических измерителях, принятых способов механизации и эксплуатационной производительности.

Конкретная марка, мощность и количество основных машин и механизмов определяется на стадии разработки рабочих чертежей и проектом производства работ (ППР).

18. Организация труда

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	25-12-00-ПОС

Лист
28

Организация труда рабочих должна быть направлена на рациональное и полное использование рабочего времени, средств механизации и материальных ресурсов, систематический рост производительности, перевыполнение норм выработки, повышение 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 звенья.

Бригады, в зависимости от характера работы, следует формировать комплексными или специализированными. Комплексные бригады, как правило, необходимо создавать укрупненными.

Количественный и профессионально-квалификационный состав бригад и звеньев рабочих устанавливается в зависимости от планируемых объемов, трудоемкости и 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 работ;

обеспечение объекта до начала строительства проектом производства работ и изучение этого проекта прорабом, мастерами, бригадирами;

внедрение поточного метода строительства, способствующего широкому фронту работ и правильной расстановке рабочих;

оснащение рабочих мест машинами, механизмами и оснасткой согласно ППР, обеспечение рациональным инструментом, приспособлениями;

надлежащая организация инструментального хозяйства на строительных и монтажных участках;

бесперебойное снабжение работ материально - техническими ресурсами, полуфабрикатами, энерго - водоресурсами;

рациональный подбор звеньев и бригад по количеству, профессиональному и квалификационному составу;

внедрение передового опыта организации труда, способов и приемов работ;

соблюдение правил техники безопасности, охраны труда и производственной санитарии, электро – пожарной безопасности.

К выполнению определенного вида работ или конструктивов здания допускаются рабочие специалисты имеющие специальную подготовку и обучение, удостоверение или допуск на данные работы, прошедшие испытание и инструктаж по правилам производства работ согласно СН РК, СР РК, ТУ, СТ РК.

Конкретно и подробно организация труда по выполнению определенного вида работ (конструктива, цикла) приводится в технологической карте при разработке ППР.

19. Охрана окружающей среды

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

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

На территории строящегося 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

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

					25-12-00-ПОС
					Лист
					29

для последующего использования, должен предварительно сниматься и складироваться в специально отведенных местах.

Производственные и бытовые стоки, образующиеся на строительной площадке, должны очищаться и обезвреживаться в порядке, предусмотренном проектной документацией и проектом производства работ (ППР).

При производстве строительного-монтажных работ должны быть соблюдены требования по предотвращению запыленности и загазованности воздуха. Не допускается при уборке отходов и мусора сбрасывать их с этажей зданий и сооружений без применения лотков и бункеров-накопителей.

Благоустройство и озеленение территории застройки выполнять в полном объеме согласно проекта и СН РК.

Исключать заражение почвы отходами горюче-смазочных и вредных материалов.

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

При выполнении работ по наружным сетям производится рекультивация земель: перемещение и планировка растительного грунта, посев трав.

Рабочий проект на строительство объекта должен пройти санэпидем - экологическую экспертизу и на обеспечение противопожарной безопасности конструктивов проекта.

19.1 Охрана атмосферного воздуха

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

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

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

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

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

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

- в целях уменьшения площади разрушаемой естественной поверхности, снижения затрат на эксплуатацию транспорта и сокращение потерь перевозимых грузов, необходимо своевременное и качественное устройство постоянных и временных подъездных и внутриплощадочных автомобильных, землевозных дорог до начала строительства, организация движения строительных машин и автотранспорта по строго определенным маршрутам,

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

ограничение скорости движения транспорта по подъездным дорогам, не имеющим твёрдого дорожного покрытия;

- в целях уменьшения загрязнения окружающей среды, загрязнения почвы, охраны воздушного бассейна необходимо:

а) выполнять подавление образования пыли с помощью поливомоечных машин путём полива грунта, автодорог, мест парковки машин и стоянки строительных механизмов;

б) транспортировку товарного бетона и раствора производить централизованно, специализированным автотранспортом, использовать металлические поддоны для хранения товарного бетона и раствора на площадке;

в) транспортировку и хранение сыпучих материалов осуществлять в контейнерах;

г) транспортировку мелкоштучных материалов (блоки, плитка и др.) производить в контейнерах.

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

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

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

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

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

к) контролировать состояние резервуаров с горюче-смазочными материалами.

19.2 Охрана водных ресурсов

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

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

- водоотведение;

- мойка строительных машин, механизмов, автотранспорта.

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

На период строительства на строительной площадке предусмотрены эстакады мытья колёс машин и механизмов открытого типа.

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

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

- площадки для мойки колёс машин;

- сборного колодца диаметром 1000мм;

- сооружения очистки.

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

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

25-12-00-ПОС

Лист

31

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

19.3 Охрана земельных ресурсов

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

Проектом предусматриваются мероприятия по восстановлению естественных природных комплексов, исключая или сводящих к минимуму воздействия на земельные ресурсы за счет оптимальной организации строительства и применения природосберегающих технологий, проведения рекультивации.

Рекультивации подлежат:

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

Техническая рекультивация включает в себя следующие виды работ:

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

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

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

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

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

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

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
--------------	----------------	--------------

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	25-12-00-ПОС

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

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

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

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

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

19.4 Аварийная ситуация

Возможными причинами возникновения аварийных ситуаций являются:

- сбой работы или поломка оборудования в результате отказов технологического оборудования из-за заводских дефектов, брака СМР, коррозии, физического износа, механического повреждения или температурной деформации, дефектов оснований резервуаров и т.д;

- ошибочные действия работающих по причинам нарушения режимов эксплуатации оборудования и механизмов, техники, резервуаров, ошибки при проведении чистки, ремонта и демонтажа (механические повреждения, дефекты сварочно-монтажных работ);

- внешние воздействия природного и техногенного характера: разряды от статического электричества, грозовые разряды, смерчи и ураганы, весенние паводки и ливневые дожди, снежные заносы и понижение температуры воздуха, оползни, попадание объекта и оборудования в зону действия поражающих факторов аварий, происшедших на соседних установках и объектах, военные действия.

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

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

- выполнение требований действующей нормативно-технической документации по промышленной и пожарной безопасности, требований органов государственного надзора;

- наличие модернизированной системы оповещения, системы аварийной остановки оборудования и механизмов на каждом участке;

- оснащение персонала средствами внутренней радиосвязи, возможность привлечения к работе необходимого персонала при возникновении пожара на любом участке предприятия.

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

Изм.	Кол.	Лист	№док	Подпись	Дата

- функционирование подразделений по охране труда и технике безопасности, имеющих в своем составе аварийно-восстановительную бригаду, подразделения ОТ и ТБ, ЧС, службы экологического контроля, аварийно-медицинскую службу;
- регулярное проведение мер по проверке и техническому обслуживанию всех видов используемого оборудования;
- постоянный контроль за соблюдением принятых требований по охране труда, окружающей среды и техники безопасности;
- проведение мероприятий по реагированию на чрезвычайные ситуации, реализация программы по подготовке и обучению всего персонала безопасной эксплуатации техники и оборудования;
- привлечение для работы на производственных объектах опытного квалифицированного персонала.

20. Мероприятия по охране труда и техники безопасности

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 – пожарной безопасности с соблюдением требований СН РК 1.03-05-2011, СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Руководители строительно-монтажных организаций обязаны обеспечить рабочих, ИТР и служащих спецодеждой, спецобувью и другими средствами индивидуальной защиты в соответствии с «Типовыми отраслевыми нормами бесплатной выдачи спецодежды, спецобуви и предохранительными приспособлениями» согласно ГОСТ 12.4.011-89.

Все лица, находящиеся на стройплощадке обязаны носить защитные каски по ГОСТ 12.4.087-84.

Санитарно-бытовые помещения и устройства должны быть закончены до начала основных строительно-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.

Все работающие на площадке должны быть обеспечены питьевой водой, качество которой соответствует санитарным требованиям и ГОСТ.

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

При производстве строительно-монтажных работ необходимо соблюдать общие требования безопасности к производственным процессам согласно ГОСТ 12.3.002-75 и предусматривать технологическую последовательность операций так, чтобы предыдущая операция не явилась источником производственной опасности при выполнении последующих.

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

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

Работа механизмов, кранов должны соответствовать требованиям СН РК 1.03-00-2022, СН РК 1.03-05-2011, СП РК 1.03-106-2012.

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата		Лист
						25-12-00-ПОС	34

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

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

Руководители строительно-монтажных организаций обязаны организовывать 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
- Оснастка монтажная	- ГОСТ 24259-88
- Приспособления для работы	- ГОСТ 12.2.012-
	75
- Ограждения площадок и участков	- ГОСТ 24407-78
- Бункера (бадьи)	- ГОСТ 21807-76
- Тара производственная	- ГОСТ12.3.010-76
- Канаты страховочные	- ГОСТ 12.4.107-
	82

Конкретизация условий и мероприятий по охране труда разрабатывается в проекте производства работ (ППР) и технологических картах (ТК) по видам выполняемых работ.

В охранных, опасных и аварийных зонах строительно-монтажные работы выполняются по наряд - допускам согласно прил. №3 к СН РК 1.03-05-2011, СП РК 1.03-106-2012.

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 требований СН РК 1.03-05-2011, СП РК 1.03-106-2012.

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

Для создания рабочим необходимых условий труда, отдыха и бытовых условий на стройплощадке необходимо предусмотреть помещение приема пищи и отдыха, гардеробные и душевые, медпункт, временные туалеты.

При разработке проекта производства работ (ППР) в технологических картах по видам работ конкретно для данных условий разработать раздел «Охрана труда и техника безопасности» с учетом условий труда, применяемых машин и механизмов.

На устройство и эксплуатацию лесов и подмостей разрабатывается техкарта (инструкция) с привязкой к объекту и выполняемой работе при отделке фасадов, каменных работ и работе на высоте более 4м.

Средства индивидуальной защиты применять согласно требованиям пунктов 2, 27, 47, 63, 68, 73, 76, 94, 95, 96, 108-110, 134-136 Санитарных правил от 16.06.2021г. № ҚР ДСМ - 49.

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

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

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

При переливе окрасочных материалов из бочек, бидонов и другой тары весом более десяти килограмм для приготовления рабочих растворов необходимо предусмотреть механизацию данного процесса.

Обработка стекла при помощи пескоструйных аппаратов проводится в средствах индивидуальной защиты для глаз, органов дыхания и рук.

При подогреве кабельной массы в закрытом помещении оборудуется система механической вентиляции.

Отделочные или антикоррозийные работы в закрытых помещениях с применением вредных химических веществ проводятся с использованием естественной и механической вентиляции и средств индивидуальной защиты.

При эксплуатации машин с повышенным уровнем шума применяются:

- 1) технические средства для уменьшения шума в источнике его образования;
- 2) дистанционное управление;
- 3) средства индивидуальной защиты;

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

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

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

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

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

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

Сушка и обеспыливание специальной одежды производятся после каждой смены, стирка или химчистка – по мере необходимости, но не реже двух раз в месяц. У рабочих, контактирующих с порошкообразными и токсичными веществами специальная одежда стирается отдельно от остальной специальной одежды после каждой смены, зимняя – подвергаться химической чистке.

Помещения для обеспыливания и химической чистки специальной одежды размещаются обособленно и оборудуются автономной вентиляцией.

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

21. Мероприятия по противопожарной безопасности

Производство строительно-монтажных работ должно осуществляться в соответствии с ППР РК «Правила пожарной безопасности в РК», СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

зданий и сооружений», ГОСТ 12.1.004–91 ССБТ «Пожарная безопасность. Общие требования», «Правилами пожарной безопасности при производстве строительного-монтажных работ» ППБ-05-86, ГОСТ 12.2.013-87 «Правила пожарной безопасности при производстве сварочных и других огневых работ»; ГОСТ 12.1.013.003-83.

Площадки строительства должны быть обустроены средствами безопасности – комплексами оборудования и устройств, включающих спасательные, сигнальные, противопожарные и другие средства безопасности, обеспечивающие безопасность обслуживающего персонала при ведении работ.

Сварочные и другие огневые работы должны проводиться в полном соответствии с требованиями промышленной безопасности.

Работы в замкнутом пространстве и на высоте, огневые работы производить под руководством ответственного лица по наряду – допуску, в котором указываются меры безопасности, средства защиты и спасения.

Для курения отводятся оборудованные для этой цели места. Места для курения обозначаются специальной табличкой. В других местах курение не допускается.

При расположении задвижек, гидрантов и другой арматуры в труднодоступных местах предусмотреть дистанционное управление (удлиненные штоки или штурвалы управления, электропневмоприводы и другие устройства) и обеспечить безопасный доступ к ним на случай ремонта или замены.

Не допускается загромождение и загрязнение проходов к пожарному оборудованию, средствам пожаротушения, связи и сигнализации.

На рабочих местах около всех средств связи вывешиваются таблички с указанием порядка подачи сигналов об аварии и пожаре, вызова сотрудников здравпункта, диспетчерского пункта и других.

Пути эвакуации, места размещения коллективных спасательных средств в темное время суток освещаются. Для этих целей предусматривается рабочее и аварийное освещение.

Пути эвакуации указываются стрелками, наносимыми светоотражающей краской.

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

Машины с топливными баками, обогревающими устройствами, в том числе для обогрева кабины машиниста должны быть снабжены огнетушителями.

Заправлять бак машины топливом разрешается только при остановленном двигателе. Дозаправка топливом при перегретом двигателе не разрешается.

Должны выполняться следующие противопожарные мероприятия:

- для временных зданий необходимо обеспечить противопожарные меры:

- 1) проложить пожарный водопровод с установкой гидрантов;
- 2) в офисных зданиях установить датчики обнаружения огня;
- 3) обеспечить круглосуточную (24-х часовую) охрану объекта;
- 4) обеспечить временные здания и сооружения первичными средствами пожаротушения.

Первичные средства пожаротушения должны содержаться в исправном состоянии и размещаться в местах, обеспечивающих удобный доступ к ним.

- установить при въезде на территорию план строительной площадки с расположением действующих гидрантов и пожарного оборудования, включая проезды дорог;

- территория строительной площадки должна быть обеспечена проездами и подъездными дорогами с организацией не менее двух въездов на площадку строительства;

- в ночное время дороги и проезды на строительной площадке, а также места расположения пожарных гидрантов должны быть освещены;

- временные бытовые помещения располагать на расстоянии не менее 24м от строящегося здания;

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

- склады легковоспламеняющихся жидкостей, масел, горючих материалов (толь, рубероид и др. рулонные) устраиваются на расстоянии не менее 24м от остальных временных зданий. Допускается хранение легковоспламеняющихся жидкостей на строительной площадке не более 5м³ и горючих жидкостей не более 25м³. Склады баллонов с газом располагать на расстоянии не менее 20м от зданий и не менее 50м от складов легковоспламеняющихся материалов. Наполненные и пустые баллоны следует хранить отдельно, на расстоянии не менее 6м. Хранить в одном помещении баллоны с кислородом и баллоны с другими горючими газами запрещается;

- склады для хранения баллонов со сжатым и сжиженным газом должны отвечать требованиям правил устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением, вокруг складов с баллонами сжатого или сжиженного газа не допускается хранить горючие материалы в пределах 10м;

- для противопожарных целей проектом предусматривается в основной период строительства использовать проектируемые и построенные в подготовительный период сети водоснабжения с сооружениями на них, а также существующие сети водопровода;

- при эксплуатации строительных машин на строительной площадке места стоянки машин необходимо оборудовать первичными средствами пожаротушения. Расстояние от стоянок строительной техники до строящихся зданий, временных сооружений должно быть не менее 12м;

- к пожарным гидрантам должен быть обеспечен свободный проезд. Расстояние от гидранта до зданий должно быть не более 50 м и не менее 5 м, от края дороги - не более 20м;

- проложить временный пожарный водопровод с установкой гидранта на площадку временных офисов;

Электрохозяйство стройплощадки, в том числе временное силовое и осветительное оборудование, должно отвечать требованиям «Правил устройства электроустановок (ПУЭ)», ГОСТ 12.1.013–83 ССБТ «Электробезопасность. Общие требования», ГОСТ 12.1.013-78, ГОСТ 12.1.046-85.

Все пусковые электроустановки должны размещаться так, чтобы исключить к ним доступ посторонних лиц.

Электроустановки и электрооборудование должны быть заземлены и занулены.

Ремонт и обслуживание электроустановок и электрооборудования, находящихся под напряжением, запрещается.

Электрики, обслуживающие электроустановки, должны иметь группу допуска не менее III и быть обеспечены индивидуальными средствами защиты: диэлектрическими перчатками, ковриками и т.д.

Все металлические части установок и конструкций, которые могут оказаться под напряжением, должны быть заземлены.

Рабочие места в зависимости от условий вида работ и принятой технологии должны быть обеспечены средствами технологической оснастки и средствами коллективной защиты, а также средствами связи и сигнализации.

К сварочным и другим огнеопасным работам допускается персонал, прошедший в установленном порядке обучение и проверку знаний ведомственных инструкций по пожарной безопасности.

Во время выполнения сварочных и других огнеопасных работ персонал обязан иметь при себе удостоверение проверки знаний и талон по технике пожарной безопасности.

Запрещается приступать к сварочным и огнеопасным работам:

- в рабочей одежде и рукавицах, пропитанных горючими жидкостями или мастиками;
- если сварочные провода оголены, с нарушенной изоляцией или не изолированы в местах соединений, а также, если их сечение не обеспечивает протекания допустимо номинального сварочного тока.

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

							25-12-00-ПОС					Лист	
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата								38

Каждая строительная бригада должна иметь следующие первичные средства пожаротушения:

- кошма войлочная или асбестовое полотно 2х1,5м - 2шт;
- огнетушители и ведра - по 10шт;
- лопаты и ломы - по 5шт;

В случае возникновения пожара (аварии) следует немедленно вызвать пожарную команду (аварийную бригаду), одновременно приступить к ликвидации пожара (аварии) имеющимися в наличии силами и средствами.

22 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 графика 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 исключающими COVID-19(сухой кашель, повышенная температура, затруднение дыхания, одышка).

Медицинское обслуживание на объектах предусматривает:

- 1) обязательное наличие медицинского или здравпункта с изолятором на средних и крупных предприятиях, постоянное присутствие медперсонала для обеспечения осмотра всех сотрудников до и после каждой смены;
- 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, шпателями, медицинскими масками и др.);

Взам. инв. №						Лист
Подпись и дата						39
Инв. № подл.					25-12-00-ПОС	
	Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

4) обеспечение медицинских работников медицинского пункта (здравпункта) средствами индивидуальной защиты и средствами дезинфекции.

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.

Питание и отдых на объектах предусматривает:

- 1) организацию приема пищи в строго установленных местах, исключающая одновременный прием пищи и скопление работников из разных производственных участков. Не исключается доставка еды в зоны приема пищи (столовые) при цехах/участках с обеспечением всех необходимых санитарных норм;
- 2) соблюдение расстояния между столами не менее 2 метров и рассадки не более 2 рабочих за одним стандартным столом либо в шахматном порядке за столами, 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;

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

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.

23. Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства

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

Рабочее освещение предусматривается для всех строительных площадок и участков, где работы выполняются в ночное и сумеречное время суток, и осуществляется установками общего (равномерного или локализованного) и комбинированного освещения (к общему добавляется местное).

Для участков работ, где нормируемые уровни освещенности равны более двух люкс (далее – лк), в дополнение к общему равномерному освещению необходимо предусмотреть общее локализованное освещение. Для тех участков, на которых возможно только временное пребывание людей, уровни освещенности допускается снижение до 0,5 лк.

Для освещения строительных площадок и участков не допускается применение открытых газоразрядных ламп и ламп накаливания с прозрачной колбой.

Освещенность, создаваемая осветительными установками общего освещения на строительных площадках и участках работ внутри зданий, соответствует требованиям документов государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

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

При выезде автотранспортного средства со строительной площадки на городскую территорию оборудуется пункт мойки колес, имеющий твердое покрытие, с организацией системы водоотвода с отстойником и емкостью для забора воды.

На строящемся объекте предусматривается централизованное водоснабжение и водоотведение. При отсутствии централизованного водопровода или другого источника водоснабжения допускается использование привозной воды.

Доставка воды производится автотранспортом, соответствующим документам государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

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

Емкости для хранения воды изготавливаются из материалов, разрешенных к применению для этих целей на территории Республики Казахстан.

Чистка, мытье и дезинфекция емкостей для хранения и перевозки привозной воды производится не реже одного раза в десять календарных дней и по эпидемиологическим показаниям.

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
--------------	----------------	--------------

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	25-12-00-ПОС	Лист 41
------	------	------	-------	---------	------	--------------	------------

Внутренняя поверхность механически очищается, промывается с полным удалением воды, дезинфицируется. После дезинфекции емкость промывается, заполняется водой и проводится бактериологический контроль воды.

Для дезинфекции применяются дезинфицирующие средства, зарегистрированные и разрешенные в установленном порядке к применению на территории Республики Казахстан и Евразийского экономического союза и включенные в Единый реестр свидетельств о государственной регистрации стран Евразийского Экономического Союза.

Вода, используемая для питьевых и хозяйственно-бытовых нужд, соответствует документам государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

Система водоотведения санитарно-бытовых помещений строительных площадок осуществляется путем подключения их к существующей наружной сети водоотведения по временной схеме или устройством надворного туалета с водонепроницаемой выгребной ямой, или мобильных туалетных кабин биотуалет.

Выгребная яма очищается при заполнении не более чем на две трети объема. По завершению строительства объекта, после демонтажа надворных туалетов проводятся дезинфекционные мероприятия.

При выполнении строительно-монтажных работ в строящихся высотных зданиях, на монтажных горизонтах необходимо устанавливать мобильные туалетные кабины биотуалет и пункты для обогрева рабочих, которые переставляются каждый раз в зону, над которой не производится транспортирование грузов кранами (вне опасной зоны).

По мере накопления мобильные туалетные кабины "Биотуалет" очищаются и нечистоты вывозятся специальным автотранспортом.

Производство строительно-монтажных работ на территории действующего предприятия или строящегося объекта осуществляется при выполнении следующих мероприятий:

- 1) установление границы территории, выделяемой для производства;
- 2) проведение необходимых подготовительных работ на выделенной территории.

Строительные материалы и конструкции поступают на объект в готовом для использования виде.

Оборудование, при работе которого выделяются вредные газы, пары и пыль, поставляется в комплекте со всеми необходимыми укрытиями и устройствами, обеспечивающими надежную герметизацию источников выделения вредных веществ. Укрытия оборудуются устройствами для подключения к аспирационным системам (фланцы, патрубки и другие) для механизированного удаления отходов производства.

При использовании машин, транспортных средств в условиях, установленных эксплуатационной документацией, уровни шума, вибрации, запыленности, загазованности на рабочем месте машиниста (водителя), а также в зоне работы машин (механизмов) не превышают установленные гигиенические нормативы в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

Погрузочно-разгрузочные работы для грузов весом до 15 килограмм для мужчин и до 7 килограмм для женщин (далее – кг) и при подъеме грузов на высоту более двух метров (далее – м) в течение рабочей смены механизмируются.

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

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

Заготовка и обработка арматуры при проведении бетонных, железобетонных, каменных работ и кирпичной кладки производится на специально оборудованных местах.

Уплотнение бетонной массы производится пакетами электровибраторов с дистанционным управлением.

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

Строительный мусор перед укладкой бетонной смеси удаляется промышленными пылесосами. Продувать арматурную сетку и забетонированные поверхности сжатым воздухом не допускается.

Обработка естественных камней в пределах территории площадки проводится в специально выделенных местах. Рабочие места, расположенные на расстоянии менее трех метров друг от друга, разделяются защитными экранами.

Кладка и облицовка наружных стен многоэтажных зданий во время погодных условий, ухудшающих видимость, не допускается.

Очистка подлежащих монтажу элементов конструкций от грязи и наледи, окраска и антикоррозийная защита конструкций и оборудования производится до их подъема. После подъема, окраска или антикоррозийная защита проводится в местах стыков или соединения конструкций.

Распаковка и расконсервация подлежащего монтажу оборудования производится на специальных стеллажах или подкладках; укрупнительная сборка и доизготовление (нарезка резьбы на трубах, гнутье труб, подгонка стыков и другие работы) – на выделенных для этих целей площадках.

Приготовление огнезащитных составов производится в передвижных станциях с бесперебойной работой системы вентиляции, использованием растворомешалок с автоматической подачей и дозировкой компонентов. Присутствие в помещении лиц, не связанных с работами, не допускается.

Рабочие, выполняющие огнезащитное покрытие, устраивают через каждый час работы десятиминутные перерывы, технологические операции по приготовлению и нанесению растворов чередуются в течение рабочей недели.

При сварке материалов, обладающих высокой отражающей способностью (алюминия, сплавов на основе титана, нержавеющей стали), сварочная дуга и поверхности свариваемых изделий экранируются встроенными или переносными экранами.

При ручной сварке штучными электродами используются переносные малогабаритные воздухоприемники с пневматическими, магнитными и другими держателями.

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

Сварка изделий средних и малых размеров в стационарных условиях проводится в кабинах с открытым верхом, выполненных из негорючих материалов, устройством местной вытяжной вентиляции. Свободная площадь в кабине на один сварочный пост предусматривается не менее 3 (трех) квадратных метров (далее – м²).

Сварка в замкнутых и труднодоступных пространствах производится при непрерывной работе местной вытяжной вентиляции с отсасывающим устройством.

На каждое стационарное рабочее место для газопламенной обработки металлов отводится не менее 4 (четырёх) м², помимо площади, занимаемой оборудованием и проходами. Проходы должны иметь ширину не менее одного метра. Площадь рабочего места оператора газопламенного напыления предусматривается не менее десяти метров квадратных.

Газопламенное напыление покрытий и наплавка порошковых материалов на крупногабаритные изделия проводится в помещениях с использованием ручного отсоса.

Засыпка и уборка порошков в бункеры для газопламенного напыления покрытий и наплавки порошков проводится с использованием местных отсосов или в специальных камерах и кабинах, снабженных вытяжной вентиляцией.

Для механизированных процессов сварки и резки предусматривается устройство местных вытяжных пылегазоприемников, встроенных в машины или оборудование.

Газопламенная обработка в замкнутых пространствах и труднодоступных местах выполняется при:

- 1) наличии непрерывно-работающей приточно-вытяжной вентиляции;

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

2) устройстве специальной вентиляции с организацией местных отсосов от стационарных или передвижных установок;

3) звукоизоляции помещения для проведения детонационного напыления покрытий.

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

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

При проведении изоляционных работ внутри аппаратов или крытых помещений рабочие места обеспечиваются механической вентиляцией и местным освещением.

Битумная мастика доставляется к рабочим местам по битумопроводу или в емкостях при помощи грузоподъемного крана. При перемещении битума вручную применяются металлические бачки с плотно закрывающимися крышками. Использовать битумные мастики с температурой выше плюс (далее – "+") 180 градусов Цельсия (далее – °С) при изоляционных работах не допускается.

При изготовлении и заливке пенополиуретана исключается попадание компонентов на кожные покровы работника.

Стекловата, шлаковата, асбестовая крошка, цемент подаются в контейнерах или пакетах.

Демонтаж старой изоляции при работах с асбестом проводится с применением увлажнения.

На участке и в помещении выполнения антикоррозийных работ предусматривается механизация технологических операций и приточно-вытяжная вентиляция.

Очистка поверхностей, подлежащих антикоррозийному покрытию, с применением пескоструйного и дробеструйного способов в замкнутых емкостях, не допускается.

Нанесение антикоррозийных лакокрасочных материалов и клеев вручную осуществляется кистями с защитными шайбами у основания ручек.

При производстве работ внутри емкостей, камер и закрытых помещений оборудуется система принудительной вентиляции и электроосвещения.

Устройства для сушки основания расплавления наплавляемого рубероида оборудуются защитными экранами. Теплозащитные экраны машин и механизмов, с выделением избыточного тепла в области ног рабочих, имеют высоту не менее 500 миллиметров (далее – мм).

Хранение и перенос горючих и легковоспламеняющихся материалов осуществляется в закрытой таре. Хранение и транспортировка материалов в бьющейся (стеклянной) таре не допускается.

Элементы и детали кровли подаются к рабочему месту в контейнерах, изготовление их непосредственно на крыше, не допускается.

Помещения, в которых производится приготовление растворов из сыпучих компонентов для штукатурных и малярных работ, оборудуются механической вентиляцией.

Малярные составы готовятся централизованно в помещении, оборудованном вентиляцией, моющими средствами и теплой водой.

Рабочие составы красок и материалов готовятся на специальных площадках.

Подача рабочих составов (лакокрасочные материалы, обезжиривающие и моющие растворы), сжатого воздуха к стационарному окрасочному оборудованию блокируется с включением коллективных средств защиты работников.

При переливе окрасочных материалов из бочек, бидонов и другой тары весом более десяти килограмм для приготовления рабочих растворов необходимо предусмотреть механизацию данного процесса.

При проведении штукатурных и малярных работ не допускается:

1) при подготовке поверхностей для штукатурных работ внутри помещений обработка их сухим песком;

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

- 2) применение свинцовых, медных, мышьяковых пигментов для декоративных цветных штукатурок;
- 3) гашение извести в условиях строительного производства;
- 4) пневматическое распыление лакокрасочных материалов в помещениях;
- 5) наносить методом распыления лакокрасочные материалы, содержащие соединения сурьмы, свинца, мышьяка, меди, хрома, а также краски против обрастания, составы на основе эпоксидных смол и каменноугольного лака;
- 6) эксплуатация мобильных малярных станций для приготовления окрасочных составов, не оборудованных принудительной вентиляцией;
- 7) обогревать и сушить помещение жаровнями и другими устройствами, выделяющими в помещение продукты сгорания топлива.

Материалы для облицовочных, плотницких, столярных и стекольных работ подаются на рабочее место механизированным способом в готовом виде. Подъем и переноска стекла проводится с применением безопасных приспособлений или в специальной таре.

Производить заготовку конструкций на подмостях не допускается.

Нанесение раствора и обработка облицовочных материалов выполняются с помощью пескоструйных аппаратов в помещении, оборудованном механической вентиляцией.

Антисептические и огнезащитные составы приготавливаются в отдельных помещениях, оборудованных вентиляцией. Обработка конструкций во время работ в смежных помещениях или при смежных работах в одном помещении не допускается.

Обработка стекла при помощи пескоструйных аппаратов проводится в средствах индивидуальной защиты для глаз, органов дыхания и рук.

Раскрой стекла осуществляется в горизонтальном положении на специальных столах при плюсовой температуре воздуха.

Монтаж аккумуляторных батарей осуществляется после завершения отделочных работ, испытания систем вентиляции, отопления и освещения.

Кислотный электролит приготавливается в освинцованных или стальных гуммированных емкостях. Использовать стеклянные или эмалированные сосуды для разведения электролита не допускается.

Разжигание горелок, паяльных ламп, разогрев кабельной массы и расплавленного припоя производится на расстоянии не менее двух метров от кабельного колодца. Расплавленный припой и разогретая кабельная масса подаются в кабельный колодец в специальных ковшах или закрытых бачках.

При подогреве кабельной массы в закрытом помещении оборудуется система механической вентиляции.

Пайка, сварка электродов в аккумуляторных помещениях проводится не ранее чем через два часа после окончания зарядки аккумуляторных батарей.

Пропитывать свинцовым суриком льняные и пеньковые концы для уплотнения резьбовых соединений не допускается.

Отделочные или антикоррозийные работы в закрытых помещениях с применением вредных химических веществ проводятся с использованием естественной и механической вентиляции и средств индивидуальной защиты.

Оборудование с возможным выделением вредных газов, паров и пыли, оснащается укрытиями и устройствами, обеспечивающими герметизацию источников выделения вредных веществ.

Машины, выделяющие пыль (дробильные, размольные, смесительные и другие), оборудуются средствами пылеподавления или пылеулавливания.

Эксплуатация ручных машин осуществляется при выполнении требований:

- 1) проверки комплектности и надежности крепления деталей, исправности защитного кожуха при каждой выдаче машины в работу;

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Взам. инв. №
						Подпись и дата
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Инд. № подл.

2) ручные машины, весом десять килограмм и более, должны оснащаться приспособлениями для подвешивания;

3) проведения своевременного ремонта машин и послеремонтного контроля параметров вибрационных характеристик.

Ручки ножей или аналогичных режущих инструментов имеют предохранительную скобу, предупреждающую возможность скольжения кисти руки. Рукоятки вибраторов оборудованы амортизаторами, форма рукояток изготавливается из материала низкой теплопроводности.

Материал к рабочим местам транспортируется механизировано. Порошкообразные и другие сыпучие материалы транспортируются в плотно закрытой таре.

На рабочих местах лакокрасочные, изоляционные, отделочные и другие материалы хранятся в количествах, не превышающих сменной потребности.

Материалы, содержащие вредные вещества, хранятся в герметически закрытой таре.

Цемент хранится в силосах, бункерах, ларях и других закрытых емкостях.

Горючие и легковоспламеняющиеся материалы хранятся и транспортируются в закрытой таре. Хранение и транспортировка материалов в бьющейся (стеклянной) таре не допускается. Тара имеет соответствующую надпись.

Для строительства, реконструкции, перепрофилирования и ремонта объектов применяются строительные и отделочные материалы, разрешенные к применению.

Устройство рабочих мест на строительной площадке соответствует следующим требованиям:

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

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

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

Рабочее место включает зону для размещения материалов и средств технического оснащения труда, зону обслуживания (транспортная зона) и рабочую зону.

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

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

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

Проемы в перекрытиях, устройства лифтов, лестничных клеток закрываются сплошным настилом или ограждаются.

При эксплуатации машин с повышенным уровнем шума применяются:

1) технические средства для уменьшения шума в источнике его образования;

2) дистанционное управление;

3) средства индивидуальной защиты;

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

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

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

Рабочее место при техническом обслуживании и текущем ремонте машин, транспортных средств, производственного оборудования и других средств механизации оснащается грузоподъемными приспособлениями.

Рабочие места строителей, работающих стоя, имеют пространство для размещения стоп не менее 150 мм по глубине и 530 мм по ширине.

Работы с усилиями до пяти кг, при небольшом размахе движений, без значительного изменения положения головы выполняются в положении сидя.

При работе на высоте два и более метра рабочее место оборудуется площадками. Площадка имеет ширину не менее 0,8 м, перила высотой одного м и сплошную обшивку снизу на высоту не менее 150 мм. Между обшивкой и перилами, на высоте 500 мм от настила площадки устанавливается дополнительная ограждающая сетка по всему периметру площадки.

Лестницы к площадкам выполняются из негорючих материалов, шириной не менее 700 мм со ступенями высотой не более 200 мм.

Внутрисменный режим работы предусматривает предупреждение переохлаждения работающих лиц за счет регламентации времени непрерывного пребывания на холоде и времени обогрева.

Температура воздуха в местах обогрева поддерживается на уровне +21 – +25оС. Помещение для обогрева кистей и стоп оборудуется тепловыми устройствами, не превышающими +40оС.

При температуре воздуха ниже минус 40оС предусматривается защита лица и верхних дыхательных путей.

На рабочих местах размещаются устройства питьевого водоснабжения и предусматривается выдача горячего чая, минеральной щелочной воды, молочнокислых напитков. Оптимальная температура жидкости +12 – +15оС.

Сатураторные установки и питьевые фонтанчики располагаются не далее семидесяти пяти метров от рабочих мест, в гардеробных, помещениях для личной гигиены женщин, пунктах питания, в местах отдыха работников и укрытиях от солнечной радиации и атмосферных осадков.

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

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

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

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

Увеличение продолжительности рабочей смены для работников, подвергающихся воздействию вредных производственных факторов, не допускается. Отдых между сменами составляет не менее двенадцати часов.

Очистка подлежащих монтажу элементов конструкций от грязи и наледи производится до их подъема.

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата														

При использовании штукатурно-затирачных машин уменьшение концентраций пыли в воздухе рабочей зоны производится путем увлажнения затираемой поверхности.

При подготовке поверхностей для штукатурных работ внутри помещений не допускается их обработка сухим песком.

Пневматическое распыление лакокрасочных материалов в помещениях, не допускается. При окраске пневматическим распылителем применение краскораспылителей с простыми трубчатыми соплами не допускается.

Не допускается наносить методом распыления лакокрасочные материалы, содержащие соединения сурьмы, свинца, мышьяка, меди, хрома, а также краски против обрастания, составы на основе эпоксидных смол и каменноугольного лака.

В процессе нанесения окрасочных материалов работники перемещаются в сторону потока свежего воздуха, чтобы аэрозоль и пары растворителей относились от них потоками воздуха.

Краскораспылители используются массой не более одного кг, усилие нажатия на курок краскораспылителя не превышает десяти Ньютон.

Для просушивания помещений строящихся зданий и сооружений при невозможности использования систем отопления применяются воздухонагреватели. Не допускается обогревать и сушить помещение жаровнями и другими устройствами, выделяющими в помещение продукты сгорания топлива.

При выполнении работ по нанесению раствора и обработке облицовочных материалов с помощью механизмов пескоструйных аппаратов не допускается обдуть одежду на себе сжатым воздухом от компрессора.

При разборке строений механизированным способом кабина машиниста защищается сеткой.

Перед допуском работников в места с возможным появлением газа или вредных веществ проводятся детоксикационные мероприятия и проветривание помещения.

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.

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

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

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

Работники по половому признаку обеспечиваются отдельными санитарными и умывальными помещениями.

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

Проходы к санитарно-бытовым помещениям не пересекают опасные зоны (строящиеся здания, железнодорожные пути без настилов и средств сигнализации, под стрелами башенных кранов и погрузочно-разгрузочными устройствами и другие).

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

В санитарно-бытовые помещения входят: комнаты обогрева и отдыха, гардеробные, временные душевые кабины с подогревом воды, туалеты, умывальные, устройства питьевого водоснабжения, сушилки, обеспыливания и хранения специальной одежды. Гардеробные для хранения личной и специальной одежды оборудуются индивидуальными шкафчиками.

Пол в душевой, умывальной, гардеробной, туалетах, помещениях для хранения специальной одежды оборудуется влагостойким с нескользкой покрытием, имеет уклон к трапу для стока воды. В гардеробных и душевых укладываются рифленые резиновые или пластмассовые коврики, легко поддающиеся мойке.

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

Размер помещения для сушки специальной одежды и обуви, его пропускная способность обеспечивает просушивание при максимальной загрузке за время сменного перерыва в работе.

Сушка и обеспыливание специальной одежды производятся после каждой смены, стирка или химчистка – по мере необходимости, но не реже двух раз в месяц. У рабочих, контактирующих с порошкообразными и токсичными веществами, специальная одежда стирается отдельно от остальной специальной одежды после каждой смены, зимняя – подвергаться химической чистке.

Помещения для обеспыливания и химической чистки специальной одежды размещаются обособленно и оборудуются автономной вентиляцией.

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

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

В целях предупреждения возникновения заболеваний, связанных с условиями труда, работники, занятые в строительном производстве, проходят обязательные при поступлении на работу и периодические медицинские осмотры в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

На всех участках и в бытовых помещениях оборудуются аптечки первой помощи. На участках, где используются токсические вещества, оборудуются профилактические пункты. Подходы к ним освещены, легкодоступны, не загромождены. Профилактические пункты обеспечиваются защитными мазями, противоядиями, перевязочными средствами и аварийным запасом средств индивидуальной защиты на каждого работающего на участке где используются токсические вещества.

В бытовых помещениях проводятся дезинсекционные и дератизационные мероприятия.

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

Допускается организация питания путем доставки пищи из базовой столовой к месту работ с раздачей и приемом пищи в специально выделенном помещении. На специально выделенное помещение и раздаточный пункт оформляется санитарно-эпидемиологическое заключение в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования согласно статье 20 Кодекса Республики Казахстан от 7 июля 2020 года "О здоровье народа и системе здравоохранения".

Лица, занятые на участках с вредными и опасными условиями труда, проходят обязательные медицинские осмотры в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	25-12-00-ПОС

При проведении строительных работ на территории населенного пункта, неблагополучного по инфекционным заболеваниям, рабочим проводятся профилактические прививки.

Сбор и удаление отходов, содержащих токсические вещества, осуществляются в закрытые контейнеры или плотные мешки, исключая ручную погрузку.

Не допускается сжигание на строительной площадке строительных отходов.

Подземные воды, откачиваемые при строительстве, допускается использовать в технологических циклах шахтного строительства с замкнутой схемой водоснабжения, для удовлетворения культурных и хозяйственно-бытовых нужд на строительной площадке и прилегающей к ней территории в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования. При этом они подвергаются очистке, нейтрализации, деминерализации (при необходимости), обеззараживанию.

Хозяйственно-бытовые стоки со строительной площадки, расположенной в застроенной территории, отводятся в систему водоотведения населенного пункта.

Емкости для хранения и места складирования, разлива, раздачи горюче-смазочных материалов и битума оборудуются специальными приспособлениями, и выполняются мероприятия для защиты почвы от загрязнения.

24. Методы осуществления инструментального контроля за качеством работ

Целью инструментального контроля является обеспечение проверки требований по качеству к выполняемым работам, предъявляемых нормативно –технической документацией.

Разбивка осей зданий с выносом в натуру в плане и высотной отметки (0.000)-репера выполняется по заявке заказчика с передачей разбивки по акту строительной организации.

Геодезические работы на объекте выполнять в соответствии с требованиями СН РК 1.03-03-2023 «Геодезические работы в строительстве».

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

Допуски, методы инструментального контроля, перечень инструментов для контроля качества по видам строительно-монтажных работ определяется в соответствующих СН РК, СП РК, 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 обязательной приемке по мере выполнения работ.

Приемку скрытых работ следует оформлять актами совместно с представителями технадзора заказчика и авторского надзора.

Порядок оформления и перечень исполнительной документации при строительстве зданий определены СН РК, СП РК.

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;

отметки основания под перекрытия, лестничные марши, конструктивы каркаса и т. д.

план и профиль наружных сетей и дорог, уклоны скатов кровли, отмостки.

Качество строительно-монтажных работ должно быть обеспечено созданием действенной и взаимоконтролируемой системой на уровне исполнения работ, контроля со стороны технического и авторского надзора над строительством.

Контроль качества строительно-монтажных работ должен осуществляться на всех этапах производства работ: в подготовительный период, в период производства выполняемой работы,

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

комиссионной проверкой и приемкой выполненной работы с оформлением исполнительной документации.

Уровень качества определяется с учетом соблюдения проектных решений, качества применяемых материалов, изделий и оборудования и выполнения работ в пределах допусков и норм согласно требований СН РК, СП РК по видам работ.

25. Оформление исполнительной документации

В процессе производства строительно – монтажных работ необходимо своевременно оформлять исполнительную документацию: журналы производства работ, акты на скрытые и выполненные работы, исполнительные съемки, оформление документально изменения проектных решений, испытания и контроль поступающих материалов на соответствие требуемым параметрам и т.д.

Состав и перечень исполнительной документации по видам работ и конструктивам объекта определяется СН РК, СП РК, проектом и при разработке проекта производства работ и техкарт.

Исполнительная документация подтверждает фактическое состояние и качество выполненных работ и конструктивов здания соответствию проекту, требованиям СН РК, СП РК, ТУ, СТ РК.

Без наличия исполнительной документации в требуемом объеме и составе строительно-монтажные работы, конструктива здания, коммуникации и инженерное обустройство объекта приемке не подлежат, так как, качество работ не подтверждается оформлением документации согласно проекта и требованиям СН РК, СП РК.

Своевременное и правильное оформление исполнительной документации на строительно-монтажные работы является отражением фактического состояния качества работ и дисциплинирует работников строек, заостряя их внимание на требованиях по соблюдению проектных решений и технических условий, предупреждает возможность аварий и несчастных случаев, способствует повышению качества работ.

В состав исполнительной документации входят:

исполнительная (проектная) документация, откорректированные чертежи с достоверными фактическими данными;

журналы производства работ (общестроительных, бетонных, сварочных, монтажных и спецработ);

разрешающая документация на строительство;

акты на скрытые, промежуточные и завершающие работы;

исполнительные геодезические съемки;

протоколы испытания материалов, конструкции, полуфабрикатов;

сертификаты (паспорта) на материалы, изделия, оборудование и др.;

справки о приемке инженерных сетей зданий и сооружений эксплуатирующими организациями.

26. Методы производства основных строительно-монтажных работ

26.1 Земляные работы

Земляные работы выполнять в соответствии с требованиями СН РК 5.01-02-2013, СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений», СН РК 5.01-01-2013, СП РК 5.01-101-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты» и проектных решений.

До начала земляных работ необходимо:

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.	25-12-00-ПОС	Лист
										51

выполнить снятие растительного слоя (при наличии);
произвести разбивку основных осей зданий и котлована с созданием геодезической основы;

определить исполнителей работ по земляным работам (субподрядчиков);
место вывоза и укладки растительного и излишнего грунта при разработке котлована с учетом отсутствия свободных площадей на стройплощадке.

Баланс земляных масс, разрабатываемых и повторно укладываемых, должен быть выполнен из расчета наиболее выгодного распределения и перемещения грунта с учетом очередности, сроков и последовательности производства земляных работ.

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

До начала производства земляных работ, район работ согласовать с местными организациями, эксплуатирующими коммуникации, и оформить разрешение на право земляных работ.

В случае обнаружения в ходе строительства существующих коммуникаций и сетей работы прекращаются и на место работ вызываются представители организации, эксплуатирующие эти сети и коммуникации.

Грунт, засыпанный в траншеи и пазухи фундаментов, основания под фундаменты и оборудование, полы и отмостку, должен уплотняться до проектных данных.

В зависимости от дальности перемещения грунта при вертикальной планировке, наличия парка машин и объема работ, подбирается и экономически обосновывается комплект машин и механизмов. При дальности перемещения грунта до 20 м рекомендуется применять автогрейдеры и экскаваторы планировщики, до 100м-бульдозеры, более 100м-скреперы и одноковшовые экскаваторы с автотранспортом.

Разработка котлована рекомендуется выполнять экскаватором «обратная лопата» с ковшом емк. 0,5÷1,0 м³, с вывозом грунта автосамосвалами грузоподъемностью 15÷25 тонн.

Места работ по отрывке котлованов и траншей должны быть защищены от стоков поверхностных вод путем устройства временных или постоянных водоотводящих устройств: оградительного обвалования, водоотводных канав с нагорной стороны, вертикальной планировки и т.д.

Работы по устройству траншей, канав следует начинать с низовой стороны, в местах с пониженными отметками, при наличии грунтовых вод устраивают приямки для их сбора и откачки.

Переборы грунта при устройстве котлованов и траншей в нескальных грунтах не допускается.

В непосредственной близости коммуникации грунт должен разрабатываться в ручную (1м до сетей).

Траншеи с уложенными трубопроводами засыпают грунтом (песком) с 2-х сторон и на 0,2 м выше трубы с подбивкой под трубы и прослойным уплотнением. Для керамических, асбоцементных и полиэтиленовых труб высота слоя ручной подсыпки над трубой 0,5 м. Последующую засыпку производят после испытания труб.

Обратная засыпка траншей и котлованов на участках пересечения с существующими дорогами, проездами, площадями и др. должна выполняться на всю глубину малосжимаемыми грунтами (песок, галечник, отсева, щебень) с тщательным послойным уплотнением.

Уплотнение грунта производить самоходным вибрационным катком при толщине слоя 20 см за два прохода.

Обратную засыпку котлованов производят сразу после окончания работ по фундаменту (стен подвала), гидроизоляции с ремонтом бетонных поверхностей по устранению дефектов (раковин, отверстий, рабочих швов и др.). При этом степень уплотнения грунта должна устанавливаться в проекте.

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

По мере выполнения разбивочных и земляных работ оформляется согласно СН РК и проекта исполнительная документация (журналы, акты, протоколы, исполнительные съемки и др.).

Устройство грунтовой подушки

В качестве материала грунтовой подушки принять гравийный грунт. В составе гравийного грунта размер фракций от 100 до 150 мм должен составлять не более 10%. Укладку и уплотнение грунта подушки выполнять послойно с толщиной слоя не более 300 мм. Качество уплотнения контролировать коэффициентом уплотнения ($K_{упл}=0.98$) и значением модуля деформации ($E=35\text{МПа}$). Для достижения требуемого модуля деформации в составе грунтовой подушки рекомендуется применить гексагональную георешетку типа ТХ-180. Решетку укладывать в теле грунтовой подушки в нескольких уровнях. Решетка заводится сплошным непрерывным слоем в тело грунтовой подушки и выводится на расстояние не менее 1,5 метра от края фундамента во внутрь.

В грунтовых условиях II типа наряду с устранением просадочных свойств грунтов или прорезкой просадочной толщи глубокими фундаментами предусматриваются водозащитные мероприятия. Для защиты грунтовой подушки от грунтовых либо техногенных вод необходимо уложить слой геомембраны типа HDPE 1.5мм. Материал укладывается на уплотненное, в соответствии с требованиями проекта, но не менее 0,95 и выровненное основание. Наличие включений размером более 15мм (камней и других предметов), которые могут повредить материал, не допускается. Выноску геомембраны вытянуть за 2 метра от края фундамента.

При стабилизации и армировании слоев из зернистых материалов георешетки следует располагать между верхним слоем из зернистого материала и нижним подстилающим слоем, представленным местным грунтом, песком или щебнем (гравием). Не допускается движение транспортных средств по георешетке до перекрытия ее слоем зернистого материала.

Контроль коэффициента уплотнения выполнять из расчета не менее 1 проба на 300 м² уплотняемой площади. Контроль значения модуля деформации E по 3 штампо-опыта на поверхности каждого 1 метрового грунтовой подушки, для каждого здания. Модуль деформации определить соответствии с ГОСТ 20276-2012 «Грунты. Методы полевого определения характеристик прочности и деформируемости». В соответствии с пунктом 4.3.15, СП РК 5.01-102-2013, при определении модуля деформации по результатам испытаний грунтов в полевых условиях штампом допускается ограничиваться результатами трех испытаний (или двух, если они отклоняются от среднего не более чем на 25%).

Обратную засыпку следует выполнить из местного грунта, плотность сухого грунта не менее 1,70 т/м³, укатки каждые 200-300мм, коэффициент уплотнения принять не менее 0,95. Высоту уплотняемого слоя принять не более 200мм. Для контроля качества уплотнения грунта привлекать специальную аттестованную лабораторию. Рекомендуется устройство водонепроницаемой отмостки шириной не менее 2м и уклоном не менее 0.03 в поперечном сечении вокруг проектируемого здания.

Необходимо проводить штамповые испытания на каждый метр уплотнения по толщине подушки, для определения модуля деформации грунтовой подушки. Испытаниям должны быть подвергнуты все несущие слои грунта, за исключением случаев, когда зона взаимодействия представлена однородным слоем. В таких случаях исследования могут быть проведены только на одной глубине. Если же основание неоднородно, а все составляющие его типы грунтов обладают различными свойствами, испытаниям подвергаются абсолютно все слои, встреченные на пути. Согласно СНиП 2.02.01-83, минимальное количество таких испытаний — 3. Ограничиться двумя испытаниями можно лишь в том случае, если полученные в них значения модуля деформации не разнятся между собой более чем на 25%. Согласно ГОСТ 20276.1-2020 «Метод испытания штампом», площадь штампа принять в зависимости от вида, подвида или разновидности грунта, по таб.1 – Тип и площадь штампа.

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	25-12-00-ПОС

Рекомендации по замене грунта

Все земляные работы вести в соответствии со СН РК 5.01-02-2013, СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений», СН РК 5.01-01-2013, СП РК 5.01-101-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты», проектом производства работ (ППР). Устройство грунтовых подушек следует производить с соблюдением следующих требований:

1. По результатам инженерно-геологических изысканий основанием фундаментов служит суглинок.

2. Произвести поверхностное уплотнение дна котлована.

3. Засыпка котлована производится равномерно по всей площади.

4. До начала работ по уплотнению необходимо уточнить природную влажность и плотность сухого грунта по ГОСТ 22733.

5. Грунтовую подушку под жилыми блоками и паркингом, а также засыпку внутри паркинга выполнить галечниковым грунтом размеры валунов не более 10 см, без включения строительного мусора и растительного грунта, с коэффициентом уплотнения $K_{упл}=0,95$ с последующим уплотнением до максимальной плотности в сухом состоянии $\rho=1,9 - 2,0$ г/см³ при оптимальной влажности. При этом модуль деформации грунтовой подушки должен быть не менее $E=35$ МПа. В качестве материала грунтовой подушки под жилые блоки, а также под паркингом принять смесь местного суглинка (содержание около 70%) и гравийно-галечникового грунта (содержание около 30%). Гравийно-галечниковый грунт должен иметь фракцию не более 80мм и содержание крупной фракции по грансоставу не более 30%.

6. Контроль качества уплотнения каждого слоя грунта должна выполнять аттестованная лаборатория с проведением инструментального контроля плотности грунта и значение модуля деформации.

7. Уплотнение грунта следует предусмотреть послойно пневмокатками, в зависимости от мощности катка. Грунтоуплотняющее оборудование выбирается с учетом его производительности, эффективности работы, маневренности и других факторов.

8. В соответствии с требованиями СП РК 5.01-101-2013 перерывы между окончанием подготовки котлована, устройством фундаментов не допускается. При вынужденных перерывах продолжительностью более 2-х суток необходимо защитить грунт основания от промерзания и замачивания.

9. С целью сохранения природной структуры грунта основания необходимо защищать котлован от попадания поверхностных вод путем устройства водоотводных канав или оградительных обвалований.

10. Устройство грунтовых подушек в зимнее время допускается из талых грунтов с содержанием мерзлых комьев размером не более 15 см и не более 15 % общего объема при среднесуточной температуре воздуха не ниже минус 10 °С. В случае понижения температуры или перерывов в работе подготовленные, но не уплотненные слои и участки котлована должны укрываться теплоизоляционными материалами и рыхлым маловлажным грунтом.

11. Поверх уплотнённого слоя грунта грунтовой подушки выполнить бетонную подготовку из бетона класса С8/10 толщиной 100 мм, выполнить гидроизоляцию и только после этого приступить к устройству монолитного железобетонного фундамента. До заливки бетонной подготовки уточнить месторасположение приямков в разделе КЖ.

12. Обратная засыпка пазух котлована должна быть выполнена местным неагрессивным местным грунтом (супесь и/или суглинок), без строительного мусора, при оптимальной влажности, до максимальной плотности с послойным поэтапным уплотнением вибротрамбовками. Толщина слоя не более 200-300 мм. Уплотнение грунта следует выполнить до плотности сухого грунта не менее $\rho=1,65-1,75$ г/см³ и коэффициента уплотнения $K_{упл}=0,95$.

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

Взам. инв. №

Подпись и дата

Изм. № подл.

25-12-00-ПОС

Лист

54

13. Откосы котлована закрепить торкретбетоном класса С8/10 толщиной 75 мм с установкой сетки рабицы, которая крепится анкерными стержнями (L=1м, Ø16 А240) в откос котлована.

26.2 Монолитные бетонные и железобетонные работы

Монолитные бетонные и железобетонные работы: (фундаменты, каркас и др.) производить в соответствии с рабочими чертежами и с соблюдением требований СН РК 5.03-07-2013, СП РК 5.03-107-2013 «Несущие и ограждающие конструкции», а также согласно положениям проекта производства работ (ППР).

При разработке проекта производства работ предусмотреть:

широкое применение сварных сеток (каркасов) и арматурно-опалубочных блоков;

применение инвентарной многократно оборачиваемой опалубки;

централизованное приготовление и получение по графику бетонных смесей, согласно план-графика выполнения бетонных работ;

специальные требования к технологиям приема, укладки, уплотнения и выдерживания уложенной бетонной смеси для обеспечения набора прочности бетоном, устройству и обработке рабочих швов.

Поступающая на стройплощадку арматурная сталь, закладные детали и анкера, а также бетонная смесь, должны иметь сертификат или паспорт и должны соответствовать СТ РК, ГОСТ и проектным данным.

26.3 Опалубочные работы

Тип опалубки выбирают с учетом технологии и организации монолитных бетонных и ж/бетонных работ и в зависимости от размеров и конфигурации бетонируемых конструкций.

При возведении монолитных конструкций использовать индустриальную мелко и крупно щитовую опалубку.

Независимо от типа опалубки через нее не должно вытекать цементное «молоко» при укладке и уплотнении бетонной смеси.

Качество установленной опалубки в плане и по высоте проверяется геодезическим контролем с оформлением исполнительных поэтажных съемок.

За состоянием установленной опалубки, лесов и креплений в процессе бетонирования ведется непрерывное наблюдение.

Выполненная опалубка и крепления, до укладки бетонной смеси в нее, осматриваются и принимаются с проверкой: правильности установки опалубки и ее элементов, прочности и жесткости, плотности щитов, стыков и т.д.

Распалубку конструкций производить при достижении им необходимой прочности, загрузку монолитных конструкций следует производить после испытания прочности бетона и при достижении им необходимой прочности.

Прием выполненной опалубки оформляется актом выполненных работ согласно СН РК, СП РК.

26.4 Арматурные работы

Армирование ж/бетонных конструкций выполнять в соответствии с рабочими чертежами и соблюдением требований норм СН РК 5.03-07-2013, СП РК 5.03-107-2013 «Несущие и ограждающие конструкций».

Все виды сварки арматуры должны осуществляться в соответствии с требованиями ГОСТ 14098-91 «Соединения сварные арматуры закладных изделий железобетонных конструкций» электросварщиками, прошедшими соответствующее обучение, имеющими

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

25-12-00-ПОС					
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

Лист
55

удостоверения, свидетельствующие об их квалификации и характере работ, к которым они допущены.

Соединение арматурных стержней в основном выполняется в условиях стройплощадки способом вязки проволокой и сваркой при условии сохранения расчетных прочностных характеристик в узлах соединения.

Приемка установленной арматуры оформляется актом на скрытые работы, в котором указываются номера рабочих чертежей, отступления от проекта качество работ и дают заключение о возможности бетонирования конструкций.

26.5 Бетонные работы

Монолитные бетонные и ж/бетонные работы выполняются при устройстве конструкций зданий: фундаменты (фундаментные плиты), подземного и надземного каркаса, элементов благоустройства и деталей фасадов и входов и т.д.

Бетонные работы необходимо выполнять в строгом соблюдении требований СН РК 5.03-07-2013, СП РК 5.03-107-2013 «Несущие и ограждающие конструкций» и проекта, так как от качества бетонных и ж/бетонных конструкций зависит долговечность и надежность каркаса, фундамента и отдельных частей здания.

Выполнения бетонных работ разрешаются после проверки и приемки опалубочных и арматурных работ с оформлением актов скрытых работ и приемки ответственных конструкции.

Непосредственно перед бетонированием опалубка должна быть очищена от мусора, грязи, льда и снега, арматура отслаивающей ржавчины. Поверхность опалубки должна быть смазана спец.составом и увлажнена.

Затвердевшие рабочие швы перед бетонированием покрыть цементным раствором 20-25 мм или слоем пластичной бетонной смеси с предварительной очисткой и подготовкой поверхности предыдущего слоя рабочего шва бетона.

Укладка бетонной смеси с высоты для исключения её расслоения осуществлять с строгим соблюдением требования СН РК 5.03-07-2013, СП РК 5.03-107-2013 «Несущие и ограждающие конструкций».

Бетонирование конструкций осуществляется с соблюдением правил уплотнения бетонной смеси и ухода за бетоном с обеспечением благоприятных температурно-влажностных условий для обеспечения процесса его твердения и набора проектной (заданной) прочности.

В зимний период особое внимание уделить на подготовку и проведение тепловой обработки бетона с обеспечением оптимальной температуры в течение 2-3 суток, с оформлением температурного листа (журнала) и протокола набора прочности бетоном. Прогрев бетона прекращается при наборе прочности выше критической и заданной согласно СН РК, СП РК и ППР.

В летний период необходимо предохранить уложенную бетонную смесь от обезвоживания в период набора прочности бетоном.

При укладке бетонной смеси необходимо обеспечить продолжительность вибрирования на каждом участке с обеспечением достаточного уплотнения смеси, основными признаками которого служат: прекращение оседания смеси, появление цементного молока на поверхности, прекращения выделение пузырьков воздуха.

При приемке выполненных монолитных ж/бетонных и бетонных работ конструкций должны быть проверены:

- акты на скрытые и выполненные работы;
- соответствие конструкций рабочим чертежам с учетом всех изменений, допущенных в ходе строительства, их согласование и правильное оформление документации;
- журналы бетонных, сварочных и общих работ;
- температурные листы (журналы) и исполнительные съемки;
- протоколы испытания контрольных образцов бетона и ж/бетонных конструкций здания;

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

Взам. инв. №

Подпись и дата

Изм. № подл.

25-12-00-ПОС

Лист

56

акты приемки сварных арматурных сеток и каркасов;
 акты приемки опалубки;
 наличие и соответствие проекту каналов и отверстий;
 правильность установки закладных, анкеров и т.д.

Завод-изготовитель должен гарантировать качество поставляемой бетонной смеси и составлять на каждый вид смеси, выдаваемой в течение смены (или на 10-15 м³) паспорт с указанием завода-изготовителя, класса и количество бетонной смеси, номер контрольных образцов.

При приемке бетонной смеси, при производстве бетонных работ и контроле набора прочности должен осуществляться лабораторный контроль с использованием современных средств измерения качества смеси и бетона.

В виду ответственности по обеспечению качества монолитных бетонных и ж/бетонных работ конструкций зданий их производство необходимо осуществлять по детально разработанным технологическим картам или проектам производства работ (ППР).

26.6 Монтаж железобетонных конструкций

Монтаж железобетонных конструкций и изделий следует производить с соблюдением требований СН РК 5.03-07-2013, СП РК 5.03-107-2013 «Несущие и ограждающие конструкций», СН РК 1.03-05-2011, СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве» и в соответствии с рабочими чертежами.

До начала монтажа железобетонных конструкций необходимо произвести инструментальную проверку соответствия положения фундаментов, оснований и других опорных конструкций и закладных деталей проектному положению с оформлением исполнительной съемки и акта передачи под монтаж.

Как правило, монтаж железобетонных конструкций следует осуществлять непосредственно с транспортных средств (с «колес»), монтаж с предварительным складированием на объектных складах допускается при соответствующем обосновании.

Монтаж железобетонных конструкций состоит из следующих основных процессов: подготовка конструкций к подъему, строповка, подъем и установка на место, временное закрепление, выверка и окончательное закрепление.

Монтаж железобетонных конструкций производят с соблюдением следующих требований:

последовательности монтажа, обеспечивающей устойчивость и геометрическую неизменяемость смонтированной части сооружения на всех стадиях монтажа и прочность монтажных соединений;

комплектности установки каждого участка (блока, секции, этажа) здания и сооружения, позволяющей производить на монтируемом участке последующие работы;

безопасность монтажных, строительных и специальных работ на объекте с учетом принятой технологии и графика работ.

Согласно требованиям Инспекции по предупреждению и ликвидации ЧС, для разрешения работы монтажных кранов, строительная организация обязана разработать, согласовать и оформить проект производства работы монтажных кранов (ППРК) с закреплением ответственных за безопасную эксплуатацию крана и работу с ним.

При производстве монтажа железобетонных конструкций осуществлять инструментальный и визуальный контроль за соблюдением проектных положений и допусков согласно СН РК 5.03-07-2013, СП РК 5.03-107-2013 «Несущие и ограждающие конструкций».

При приемке железобетонных конструкций осуществлять входной контроль: наличие паспортов, марки изделия, марки ОТК, рисков, меток, отсутствие повреждений и дефектов, наличие защиты от коррозии и т.д.

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

Обязательно с обеспечением проектной прочности бетона (раствора) и требуемых характеристик как – то: устойчивость стыков против коррозии, жесткость конструкции узла, морозостойкость, монолитность бетона, требуемая тепло-звукоизоляция, воздухо-паро-влагонепроницаемость.

Заделка стыков и швов разрешается производить только после выверки правильности установки конструкций приемки сварных соединений, выполнения антикоррозийной защиты сварных соединений и металлических деталей.

Геометризацию стыков выполнять согласно проекта, СН РК, СП РК, СТ РК и ГОСТ 25621-83.

При перевозке сборных конструкций они, как правило, должны находиться в положении, близком к проектному и удобном для строповки и передаче в монтаж.

Складирование на стройплощадке должно обеспечить сохранность и изделий, свободный доступ к строповке.

Монтаж конструкций контролируется инструментальной поверкой в плане и по высоте с оформлением исполнительной съемки и акта монтажа на узел, этаж, секцию.

При монтаже сборных ж/бетонных и бетонных конструкций особое внимание обращать на строгое соблюдение сварных соединений и узлов, анкеровку и заделку стыков и швов согласно проекта и требований СН РК, СП РК с обязательным своевременным оформлением актов на скрытые работы после осмотра и приемки работ.

Класса бетона и марка раствора для заделки стыков и швов должна быть указана в проекте. При отсутствии таких указаний в проекте, класс бетона для стыков, воспринимающих расчетные усилия и обеспечивающие жесткость сооружений, должна быть не ниже класса бетона конструкции.

Сварочные работы должны выполнять квалифицированные сварщики, имеющие удостоверения и допуск к производству данных работ.

Типы электродов и марки сварочной проволоки указывают в проекте. Выполнение сварочных работ с подписью сварщика заносится в журнал сварочных работ.

После окончания сварки сварные швы очищаются от шлака и брызг металла, устраняются дефекты сварки и сварные соединения тщательно покрывают антикоррозийным составом с защитным покрытием с оформлением акта на сварочные работы.

Антикоррозийную защиту сварных швов и отдельных участков стальных деталей следует производить в процессе монтажа вслед за сварочными работами до заделки и герметизации стыков.

Наиболее надежные и распространенные антикоррозийные покрытия - цинковые, наносимые методом газопламенного напыления портативными газометаллизатором.

Работы по антикоррозийной защите проверяют в натуре комиссионно, заносят в журнал работ и оформляют актами освидетельствования скрытых работ.

Заделка стыков и швов выполняется особенно тщательно.

26.7 Каменные работы

При выполнении работ по возведению каменных конструкции должны соблюдаться требования СНиП РК 5.02-02-2010 «Каменные и армокаменные конструкции», СН РК 5.03-07-2013, СП РК 5.03-107-2013 «Несущие и ограждающие конструкций» и соответствия проекту.

Каменные конструкции на объектах комплекса выполняются при устройстве стен (наружных и внутренних), перегородок и других конструктивов согласно проекта.

Начало каменных работ – после тщательного выполнения подготовительных работ: разбивка осей здания, устройство подъездов и заготовка материалов и оснастки, монтаж подъемных механизмов, организация рабочих мест и т.д.

Каменные работы должны выполняться с применением, прогрессивной оснастки, приспособлении, инвентаря и инструментов.

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

Применяемые материалы должны соответствовать проекту ГОСТ СТ РК.

Не допускается транспортирование кирпича навалом и разгрузка сбрасыванием, выгрузка раствора на землю.

По окончанию кладки каждого этажа оформляется исполнительная съемка с проверкой нивелиром горизонтальности и отметок верха кладки под перекрытия.

Борозды, ниши, проемы и отверстия в кладке выполнять согласно проекта с проверкой при оформлении акта приемки.

Отклонения кладки в размерах не должны превышать величин СН РК 5.03-07-2013, СП РК 5.03-107-2013 «Несущие и ограждающие конструкций».

Приемке подлежат как законченные работы по возведению каменных конструкций, так и скрытые, незаконченные и подлежащие промежуточной приемке: правильность перевязки, толщина и заполнение швов, деформационные и осадочные швы, вертикальность поверхности и углов (откосов) кладки, горизонтальность швов, прямолинейность поверхности и углов кладки, качество фасадных частей и швов кладки и кирпича, армирование и крепление кладки к каркасу и т.д.

При совмещении работ по возведению ж/бетонного каркаса и кладки наружных стен выполнять установку защитных навесов (сеток) по периметру наружного контура над кладкой стен согласно требований СНиП РК 5.02-02-2010 «Каменные и армокаменные конструкции».

26.8 Теплоизоляционные и кровельные работы

Теплоизоляционные, гидроизоляционные и кровельные работы должны выполняться в соответствии с рабочими чертежами проекта и требованиями СН РК 2.04-05-2014, СП РК 2.04-108-2014 «Изоляционные и отделочные покрытия».

Кровля эксплуатируемая - инверсионная, покрытие - керамическая матовая плитка, армированная ЦП стяжка из бетона класса В15, два слоя геотекстиль, ПВХ мембрана по бетонной стяжке В15, утепление из экструдированного пенополистирола, с наружным организованным водостоком.

Кровля не эксплуатируемая - инверсионная, два слоя геотекстиль, утепление из минеральных плит, 2 слоя гидроизоляционного покрытия по металлическим листам на металлоконструкции, по уклону с наружным организованным водостоком.

В основаниях под кровлю и изоляцию в соответствии с проектом выполняются следующие работы:

заделка швов и отверстий в плитах;

устройство температурно-усадочных швов;

оштукатурить места кладки на высоту примыкания ковра и изоляции;

выполнить по проекту разделки примыкания изоляции (ковра) к парапету, сливным воронкам, стенам и другим конструкциям;

проверить качество и уклоны стяжки под ковер (изоляцию) с оформлением акта приемки поверхностей;

Окрасочную гидро-пароизоляцию выполняют с предварительной огрунтовкой поверхности праймером и последующим покрытием битумными мастиками, или синтетическими мастиками механизированным способом.

Оклеечную гидроизоляцию выполнять послойным наклеиванием на подготовленную и высушенную поверхность из рулонным материалов: гидроизол, изол, бризол, и других эффективных материалов.

До наклейки основного кровельного ковра тщательно выполнить разделки и примыкания к парапетам, вентилятам, воронкам, деталям кровли, надстройкам крыши и т.д.

Места примыкания кровли к стенам и парапетам должны быть оклеены так, чтобы на вертикальную поверхность стен, парапетов и шахт полотнища поднимались на высоту,

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

указанную в проекте, но не менее 200мм с долговечным и надежным заземлением (разделкой) кромки верха полотнища согласно проекта и СН РК, СП РК.

Наружная отделка фасадов выполняется из утеплителя теплоизоляционными плитами «ТЕХНОФАС» б=120мм (негорючий), высококачественная штукатурка по сетке и декоративная штукатурка согласно проекта и требованиям СН РК, СП РК.

Кровли из рулонных материалов с заранее наплавленным мастичным слоем в заводских условиях наклеивается посредством распрвления этого мастичного слоя механизированным (газопламенным) способом без применения мастики.

Теплоизоляционные работы при устройстве кровли, наружных стен из кирпича (камня), отделке фасадов выполняется согласно проекта, СН РК, СП РК и из материалов соответствующих требованиям пожарно - экологическим свойствам и ГОСТам.

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

При приемке проверяют качество материалов и выполненных работ, соответствия конструктивных элементов кровли и изоляции, соответствие материалов ГОСТам и СТ РК.

Скрытые работы своевременно проверяют по качеству и по соответствию рабочим чертежам с оформлением акта приемки работ.

26.9 Монтаж металлоконструкций

Стальные и алюминиевые конструкции должны изготавливаться в соответствии с проектом, чертежами и требованиями СН РК 5.03-07-2013, СП РК 5.03-107-2013 «Несущие и ограждающие конструкции», СНиП РК 5.04-18-2002 «Металлические конструкции».

При монтаже металлоконструкции контролю подлежат: заводская документация на металлоконструкции (сертификаты), исполнительная документация на монтажные работы (журналы работ, акты на монтаж-сварки, исполнительные схемы и т.д.), акты на антикоррозийную защиту и огнезащиту.

Монтаж металлоконструкции следует производить по утвержденному ППР (техкарте).

Основным методом производства монтажных работ должен быть метод сборки укрупненными блоками.

При производстве монтажных работ должны оформляться журналы монтажных и сварочных работ.

К производству монтажа металлоконструкций следует приступать после приемки опорных конструктивов под всё сооружение или его отдельных частей согласно проекта при наличии исполнительной съемки опор и акта сдачи-приемки под монтаж м/конструкций.

Приемку монтируемых металлических конструкций производить с осуществлением пооперационного контроля монтажных, сварочных и антикоррозийных работ.

Монтаж ограждающих стен и кровли производится после монтажа несущих конструкций на каждом участке.

Комплектация металлоконструкций согласно проекта крепежными и фасонными элементами и деталями осуществляется заводом – поставщиком согласно заявки строительной организации.

Машины, механизмы и технологическая оснастка для монтажа металлоконструкций определяется конкретно монтажной организацией на стадии разработки проекта производства работ (ППР) или технологической карты (ТК).

Работы по монтажу металлоконструкции должны выполнять специально обученные рабочие, имеющие удостоверения и допуски к производству таких работ.

Монтаж металлоконструкции необходимо осуществлять с соблюдением требований СН РК 1.03-05-2011, СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

25-12-00-ПОС					
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

Лист
60

26.10 Отделочные работы

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».

Отделочные работы, включающие в себя штукатурные, облицовочные, малярные, стекольные и обойные работы, являются завершающими в общем комплексе строительных работ, наиболее трудоемкими и определяющими степень эстетического качества объекта.

Снижение трудоемкости отделочных работ в первую очередь должно осуществляться за счет передовых методов труда, максимальной механизации и соблюдения технологии производства, максимального повышения заводской готовности, предварительной подготовки и применения высокоэффективных материалов и дизайнерской проработки интерьеров и экстерьеров.

Штукатурные покрытия применять при отделке помещения в местах, где необходимо обеспечить санитарно-гигиенические и защитные требования, противопожарную защиту конструкций, в помещениях с температурно-влажностным режимом, в агрессивных условиях и помещениях, где «сухие» индустриальные виды отделки затруднительны и недопустимы.

Монолитную штукатурку производят по тщательно очищенной от пыли и грязи, жировых и битумных пятен и при отсутствии выступающих солей.

Недостаточно шероховатые поверхности (бетонные) перед их оштукатуриванием обрабатывают насечкой, нарезкой.

По металлическим и деревянным поверхностям необходимо до штукатурки закрепить (обернуть) сеткой из металла.

Штукатурные работы необходимо организовать поточным методом с применением комплексной механизации. Работы выполняются, как правило, сверху-вниз поэтажно по подъездам после приемки фронта работ по акту.

В сухую погоду при температуре выше +23°C кирпичные, каменные стены перед нанесением штукатурки необходимо увлажнять для исключения отсоса воды из раствора (обезвоживания).

Приемка штукатурных работ заключается в проверке прочности сцепления слоя штукатурки, отсутствие отслоения, криволинейности стен, разделок, откосов, углов. Трещины, бугорки, раковины, дутики, грубошероховатая поверхность, пропуски, осыпания слоя не допускаются.

Отклонения с учетом разновидности штукатурки не должны превышать допусков согласно табл.9 СН РК 2.04-05-2014, СП РК 2.04-108-2014 «Изоляционные и отделочные покрытия».

Малярные работы должны выполняться с учетом технологии операции по времени к последовательности, как правило, сверху-вниз на объекте, с применением комплексной механизации, передовых методов труда, с использованием готовых составов, грунтовок и шпаклевок.

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

При производстве малярных работ и при устройстве декоративных отделочных покрытий должны быть соблюдены требования согласно СН РК 2.04-05-2014, СП РК 2.04-108-2014 «Изоляционные и отделочные покрытия».

Обойные работы выполняются из материалов, отвечающих требованиям ГОСТ и проекта, качество согласно требованиям СН РК 2.04-05-2014, СП РК 2.04-108-2014 «Изоляционные и отделочные покрытия».

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

25-12-00-ПОС

Лист

61

Оклейку обоями производят по выровненным, очищенным и просушенным поверхностям. Оклеенные обоями поверхности до их полной просушки предохранять от влаги, воздействия солнечных лучей и сквозняков для исключения отслоения.

При оклейке поверхностей обоями не допускается образование воздушных пузырей, пятен, отслоений, морщин, загрязнений, а также доклеек.

Обои поверхностной плотностью 100 г/м² необходимо наклеивать внахлестку, 100-120 г/м² и более - впритык.

Стекольные работы должны выполняться, как правило, при положительной температуре и согласно требованиям СН РК 2.04-05-2014, СП РК 2.04-108-2014 «Изоляционные и отделочные покрытия».

Монтаж металлопластиковых окон, дверей, лоджий и витражей производится согласно проекта и инструкции (ТУ) фирмы-изготовителя.

Облицовочные работы выполняются согласно указаний проекта, требований СН РК 2.04-05-2014, СП РК 2.04-108-2014 «Изоляционные и отделочные покрытия» и из материалов соответствующих требованиям ГОСТ, СТ РК.

Облицовку плитками производят по поверхностям очищенных от наплывов раствора, грязи и жировых пятен и выровненных жестких поверхностях после окончания прокладки скрытых трубопроводов, электро-слаботочных устройств. Облицовку стен, колонн следует выполнять перед устройством покрытия пола.

Устройство полов должно выполняться согласно проекта, требований СН РК, СП РК и из материалов, соответствующих ГОСТ, СТ РК.

Дощатые и паркетные полы выполняются после окончания в помещениях работ, связанных с уважением пола, при остекленных окнах и навешенных дверях.

Линолеумные, мастичные покрытия пола выполняются после окончания всех строительных, монтажных и отделочных работ.

До выполнения чистых верхних покрытий пола должны быть выполнены основания согласно проекта к СН РК, СП РК с оформлением актов на скрытые работы: подстилающие слой, звукоизоляция, гидроизоляция согласно требований СН РК 2.04-05-2014, СП РК 2.04-108-2014 «Изоляционные и отделочные покрытия».

Качество покрытий должны соответствовать СН РК 2.04-05-2014, СП РК 2.04-108-2014 «Изоляционные и отделочные покрытия»:

Перед укладкой плитки сортируют по размерам, цвету, рисунку и оттенкам. Плитки с трещинами, сколотыми углами и дефектами лицевой поверхности – бракуются .

При укладке плиток на цементно - песчанном растворе толщина прослойки - 10÷15мм, при укладке на горячих и синтетических мастиках -1мм.

Плитки укладываются на тщательно подготовленную поверхность по маякам или шнуру в направлении «на себя».

Правильность посадки плитки постоянно проверяют рейкой–правилом и уровнем.

Толщина швов между плитками 2-3 мм.

Поверхность покрытия после заполнения швов и схватывания цемента (смеси) в швах протирают влажными опилками, ветошью и промывают водой.

Деревянные и паркетные полы выполняют после проверки скрытых работ (антисептирование лаг, звуко - теплоизоляция основания) и очистка подполья от стружек, щепы и мусора.

Линолеум, релин и др. рулонные покрытия, отвечающие требованиям ГОСТ, укладывают на очищенное, выровненное основание и приклеивают к нему быстротвердеющими мастиками слоем 1мм.

С учетом повышенных требований к долговечности и прочности фасадной облицовки качество выполнения отделки фасада подлежит тщательному контролю со стороны исполнителей и руководителей работ, технического и авторского надзора.

Изм.	Кол.	Лист	№док	Подпись	Дата

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

В процессе выполнения отделки фасада последовательно по мере выполнения работ оформляется исполнительная документация на теплоизоляцию стен в соответствии с требованиями СН РК, СП РК и проекта.

Работы по наружной отделке фасадов должны выполняться с соблюдением требований правил СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве» с разработкой технологической карты (ТК) на отделку фасадов и устройство и эксплуатацию строительных металлических лесов.

В технологической карте предусмотреть следующие работы: подготовка вертикальной поверхности наружных стен под отделку, тепло-гидроизоляция стен, декоративной штукатурки, техника безопасности и т.д.

Работы с подвесных люлек выполнять с соблюдением условий техники безопасности согласно инструкции монтажа и эксплуатации подъемных механизмов.

26.11 Специальные работы

Специальные работы: электротехнические, сантехнические, слаботочные устройства, лифты, наружные сети и сооружения выполняются согласно рабочих чертежей проекта и соответствующих СН РК, СП РК из материалов и изделия соответствующих ГОСТ, СТ РК, ТУ, сертификатам и т.д.

Специальные работы производятся специализированными организациями или участками в сроки, согласованные с генеральным подрядчиком и оформляется графиком совмещенного производства работ.

Специальные работы могут выполняться параллельным или поточным методами.

Параллельный метод работы выполняется по совмещенному графику параллельно с основными строительными работами.

Поточный метод - при возведении нескольких объектов поточным методом строительства.

До начала выполнения спецработ производится подготовка строительной готовности (фронт работ) объекта с оформлением акта приемки объекта под монтаж.

По ходу завершения систем (видов спецработ) проверяются соответствие их проекту, СН РК, СП РК с оформлением актов на скрытые работы, апробирование и испытание смонтированных систем, оборудования (механизмов) и при необходимости – комплексное апробирование с участием заказчика, генподрядчика, исполнителя работ и других необходимых заинтересованных представителей. Выявленные дефекты выполненных спецработ, смонтированного оборудования и механизмов должны быть устранены.

Наладка и регулировка специальных систем и оборудования выполняется после устранения дефектов и замечаний по спецработам и принимаются наладочной организацией по акту.

Производство спецработ и приемка по качеству выполняется в соответствии с проектом и требованиям СН РК, СП РК.

СН РК 4.04-07-2013 – «Электротехнические устройства».

СН РК 4.01-02-2013 «Внутренние санитарно-технические системы».

СН РК 4.01-01-2011, СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений».

СН РК 4.01-02-2013, СП РК 4.01-102-2013 «Внутренние санитарно-технические системы».

Специальные работы должны выполняться квалифицированными специалистами, имеющими удостоверение (допуск) на выполнение поручаемых работ с обеспечением выполнения требований СН РК 1.03-05-2011, СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

27. Производство работ в зимних условиях

Зимняя технология производства строительных работ основана, как правило, на обычной летней технологии, в которую вносятся коррективы, направленные на устранение вредных влияний отрицательных температур.

Для успешного выполнения строительного-монтажных работ в зимних условиях, площадка и объект строительства должны быть до наступления холодов или периода с отрицательной температурой тщательно подготовлены. Подготовка осуществляется согласно организационно-технических мероприятий подготовки производства строительства в зимних условиях.

К началу зимнего периода подготавливают парк строительных машин и механизмов к эксплуатации в зимний период.

Осуществляют подготовку к зиме существующих электроустановок и устройств, ремонтируют воздушные линии электропередачи, приводят в исправное состояние и утепляют постоянные и временные трубопроводы, изготавливают и укомплектовывают технологическую оснастку, оборудование и материалы для производства работ в зимних условиях.

Ремонтируют закрытые склады и навесы для хранения материалов, оборудования, инструмента в зимний период.

Организацию строительного производства в зимних условиях выполнять согласно СН РК 1.03-00-2022 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» и соответствующих разделов СН РК, СП РК по видам выполняемых работ.

27.1 Земляные работы в зимний период

Земляные работы в зимний период производить в соответствии с указаниями СН РК 5.01-01-2013, СП РК 5.01-101-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты», а также рекомендации СН 50-18 «Инструкция по производству земляных работ в зимний период».

Для предохранения грунтов от промерзания расчетом обосновывается и выбирается способ уменьшения теплопроводности слоя грунта: вспахиванием и боронованием, перекрестным рыхлением, глубоким рыхлением, защитой теплоизоляционными материалами, искусственным обогревом грунта и т.д.

Без предварительного рыхления мерзлый грунт можно разрабатывать экскаватором с ковшем емкостью 0,5 м³ при толщине мерзлого грунта до 0,25 м, с ковшем емкостью 1 м³ и более – слоем до 0,4 м.

Предэкскавационная подготовка мерзлого грунта оттаиванием применяется при производстве работ вблизи сооружений, когда возможны динамические нагрузки. Для достижения наибольшего эффекта от приведенной предэкскавационной подготовки грунтов их разрабатывают узким фронтом работ, работы ведут круглосуточно, без перерывов.

При замерзании грунтов на глубину более 0,5 м грунты предварительно рыхлят или нарезают на отдельные блоки с последующей разработкой экскаваторами.

Грунт для засыпки котлованов, пазух фундаментов и траншей должен быть талым, мерзлых комьев должно быть не более 15% от объема засыпки.

27.2 Монолитные бетонные и железобетонные работы в зимний период

Монолитные бетонные и железобетонные работы в зимний период (при отрицательных температурах воздуха) должны выполняться с соблюдением требований СН РК 5.03-07-2013, СП РК 5.03-107-2013 «Несущие и ограждающие конструкции», а также в соответствии с рекомендациями инструктивно-нормативной документации по производству бетонных и ж/бетонных работ в зимний период.

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Взам. инв. №
						Подпись и дата
						Индв. № подл.

25-12-00-ПОС

Лист

64

Правилами СН РК 5.03-07-2013, СП РК 5.03-107-2013 регламентированы значения прочности бетона к моменту возможного замерзания с учетом класса бетона и назначения конструктива по нагрузкам.

В практике строительства получили развитие следующие методы выдерживания и искусственного прогрева уложенного бетона с обеспечением требуемых температурно-влажностных условий твердения:

метод «термоса» и «термоса с противоморозными добавками неагрессивных к бетону и арматуре»;

искусственный обогрев - воздухом, электрообогревом;

искусственный прогрев - электродами, проводом ПНСВ;

периферийный обогрев с утеплением - фундаментные плиты;

комбинированные схемы прогрева и обогрева и т.д.

Экономическая и практическая целесообразность того или иного метода определяется при разработке ППР (проекта производства работ) или техкарты исходя из конкретных условий, вида конструкции и имеющихся технических средств.

При транспортировке, приемке и укладке бетонной смеси предусмотреть меры по максимальному сокращению теплотерь бетонной смеси (утепление емкостей, кузовов автомашин (миксеров), повышение температуры смеси на заводе, укрытие мест приемки и зоны укладки и т.д.).

При укладке бетонной смеси до минимума сократить срок от приема укладки и начала прогрева бетона.

До укладки смеси опалубка очищается от снега, наледи, мусора и необходим ее прогрев.

Контроль за состоянием термообработки уложенной бетонной смеси заключается в проверке температуры и набора прочности бетона до заданной величины согласно проекта и требований СН РК 5.03-07-2013, СП РК 5.03-107-2013.

В процессе подготовки, укладки, выдерживания и завершения бетонных работ оформляется исполнительная документация (журналы, акты, протоколы проверки прочности, температурные листы, исполнительные съемки и т.д.), подтверждающие качество бетонных и ж/бетонных работ.

Необходимые данные по расчету зимнего бетонирования, подбору температурных режимов, расходу тепло-электроэнергии, материалов и технических средств определяется согласно «Руководства по производству бетонных работ» Москва, Стройиздат, 1985 г., СН РК 5.03-07-2013, СП РК 5.03-107-2013 и Проектом производства работ.

27.3 Каменные работы в зимних условиях

Каменные работы в зимних условиях выполнять с учетом требованиями СН РК 5.03-07-2013, СП РК 5.03-107-2013 и одним из следующих способов с учетом конкретных условия и вида конструкций:

с противоморозными добавками в раствор;

выдерживание кладки методом «термос» и др.

Выбор того или иного способа возведения кладки зависит от сроков строительства, времени нагружения конструкции, её рабочих сечений, метеорологических условия и возможности строительной организации.

При всех способах кладки требуется тщательный контроль за качеством и состоянием применяемых материалов, за температурой раствора и ходом его твердения в швах. Качество кирпича и раствора при работе в зимних условиях, вне зависимости паспортов для них, должны подвергаться систематическому контролю путем лабораторных испытаний.

Марки раствора при кладке стен из кирпича устанавливаются на 1-2 марки выше проектной в зависимости от температуры наружного воздуха.

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

Материалы, применяемые для кладки способом замораживания, должны помимо общих требований удовлетворять следующим дополнительным требованиям:

- кирпич и камень очищать от снега и наледи;
- песок раствора не должен содержать снега и льда;
- раствор готовить на портландцементе.

Кладку из камней правильной формы и блоков ведут на растворах с противоморозными добавками не ниже марки 50, температура раствора в момент укладки должна быть не ниже 0 °С. Кладку на растворах с химическими добавками ведут аналогично кладке способом замораживания, а раствор с химическими добавками приготавливают как обычный. В качестве затворителя вместо воды применяется водный раствор химической добавки.

27.4 Рулонные кровли в зимний период

Рулонные кровли в зимний период допускается выполнять при температуре воздуха не ниже -20°С, т.к. при более низких температурах рулонные материалы становятся хрупкими и ломкими и наклеивать их не удается.

Согласно указаний СН РК 2.04-05-2014, СП РК 2.04-108-2014 «Изоляционные и отделочные покрытия», наклеивание зимних условий рулонных материалов допускается: на любое основание, подготовленное под наклейку до зимы.

Поверхность основания перед наклейкой рулонного ковра должна быть сухой и отогретой до положительной температуры.

Запрещается наклеивать рулонные материалы на поверхность основания, имеющую отрицательную температуру и не очищенную от инея, снега и льда.

27.5 Отделочные работы в зимний период

Отделочные работы в зимний период в соответствии с требованиями СН РК 2.04-05-2014, СП РК 2.04-108-2014 «Изоляционные и отделочные покрытия» производятся в зданиях с законченной осадкой стен, при достижении раствором прочности не менее 20% и температуре воздуха в помещении не менее +8°С, по отогретым и просушенным поверхностям, т.е. только в утепленных и обогреваемых помещениях.

Для создания необходимого теплового режима в помещениях их утепляют и отогревают с установкой постоянных оконных и дверных изделий. Все отверстия и щели тщательно заделывают и поднимают температуру в помещениях с помощью центрального и при необходимости –временного обогрева до требуемых согласно СН РК, СП РК параметров.

Конкретно и более подробно производство работ в зимних условиях разрабатывается в проекте производства работ (ППР) и техкартах (ТК) в зависимости от условий производства, вида работ и конструктивов, наличия технических средств и принятых методов и способов производства.

28 Технико-экономические показатели

Блоки 1-5

№ п/п	Наименование	1	2	3	4	5
1	Этажность здания	12	12	9	9	12
2	Площадь застройки	485,25	484,21	482,03	482,02	485,25
3	Площадь жилого здания:	4701,13	4676,41	3696,15	3692,35	4885,60
	в т.ч. подземной части	361,39	363,44	372,58	378,48	485,31

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	25-12-00-ПОС	Лист 66

	- помещения тех персонала и службы клининга	0	41,3	0	0	0
	- вспомогательные помещения коммерции	0	0	0	0	0
	- кладовые	83,39	67,51	86,51	76,73	61,59
	в т.ч. встроенных помещений	295,46	296,74	319,69	319,43	339,96
	- полезная площадь	295,46	296,74	319,69	319,43	339,96
	- расчетная площадь	279,82	266,14	291,05	290,79	267,50
	в т.ч. помещение менеджера объекта	0	0	0	0	0
	в т.ч. жилой части	4030,93	4002,88	2990,53	2958,96	4046,82
	в т.ч. выход на кровлю на отм. +19.800	13,35	13,35	13,35	13,35	13,51
4	Общая площадь жилища (квартир):	3372,77	3326,83	2464,61	2459,52	3507,51
	в т.ч. жилая площадь	1839,63	1989,14	1483,23	1483,20	2079,99
	в т.ч. площадь вспомогательных помещений	1454,16	1237,58	922,18	917,12	1361,74
	в т.ч. лоджии с пониж. коэф.	78,98	100,11	59,2	59,2	65,78
5	Общая площадь МОП:	891,45	886,42	737,04	743,83	818,31
	в т.ч. подземной части	219,94	197,02	197,77	208,91	265,49
	в т.ч. жилой части	658,16	676,05	525,92	521,57	552,82
	- отапливаемая часть (лифтовые холлы, коридоры, вестибюль, лестница тип Л1)	598,43	607,37	520,77	516,72	479,58
	- не отапливаемая часть (тамбуры, тех.пом.)	32,89	41,84	5,15	4,85	32,89
	в т.ч. выход на кровлю	13,35	13,35	13,35	13,35	13,51
6	Количество квартир:	55	66	40	40	44
	в т.ч. 1-комнатных	22	44	8	8	22
	в т.ч. 2-комнатных	22	0	16	16	0
	в т.ч. 3-комнатных	11	22	16	16	0
	в т.ч. 4-комнатных	0	0	0	0	22
7	Строительный объем здания:	21271,80	21274,04	16642,69	16636,71	21220,439
	в т.ч. надземная часть	19213,3641	19215,608	14584,26	14578,32	19162,00
	в т.ч. подземная часть	2058,44	2058,44	2058,44	2058,39	2058,44

Блоки 6-10

№ п/п	Наименование	6	7	8	9	10
1	Этажность здания	12	1	1	1	1
2	Площадь застройки	476,06	265,99	274,39	263,55	285,53
3	Площадь жилого здания:	4706,55	443,55	443,90	440,20	458,90
	в т.ч. подземной части	381,1	220,79	221,3	217,83	226,2
	- помещения тех персонала и службы клининга	0	0	0	0	0
	- вспомогательные помещения коммерции	0	220,79	221,3	217,83	226,2
	- кладовые	54,14	0	0	0	0
	в т.ч. встроенных помещений	271,86	443,55	443,90	440,20	458,90
	- полезная площадь	271,86	200,73	197,10	222,37	209,6
- расчетная площадь	242,04	191,00	184,60	203,58	195,3	

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата
------	------	------	-------	---------	------

25-12-00-ПОС

Лист

67

	в т.ч. помещение менеджера объекта	20,4	0	0	0	0
	в т.ч. жилой части	4040,24	0	0	0	0
	в т.ч. выход на кровлю на отм. +19.800	13,35	0	0	0	0
4	Общая площадь жилища (квартир):	3372,78	0	0	0	0
	в т.ч. жилая площадь	1840,19	0	0	0	0
	в т.ч. площадь вспомогательных помещений	1453,94	0	0	0	0
	в т.ч. лоджии с пониж. коэф.	78,65	0	0	0	0
5	Общая площадь МОП:	791,29	0	0	35,09	0
	в т.ч. подземной части	130,88	0	0	35,09	0
	в т.ч. жилой части	660,41	0	0	0	0
	- отапливаемая часть (лифтовые холлы, коридоры, вестибюль, лестница тип Л1)	587,24	0	0	0	0
	- не отапливаемая часть (тамбуры, тех.пом.)	32,98	0	0	0	0
	в т.ч. выход на кровлю	13,35	0	0	0	0
6	Количество квартир:	55	0	0	0	0
	в т.ч. 1-комнатных	22	0	0	0	0
	в т.ч. 2-комнатных	22	0	0	0	0
	в т.ч. 3-комнатных	11	0	0	0	0
	в т.ч. 4-комнатных	0	0	0	0	0
7	Строительный объем здания:	21217,21	2294,93	2286,10	2295,45	2383,16
	в т.ч надземная часть	19158,78	1169,57	1160,20	1172,48	1209,2
	в т.ч подземная часть	2058,44	1125,36	1125,90	1122,97	1173,96

Блоки 11 (Паркинг)

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во
1	Этажность	эт	1
2	Площадь застройки	м ²	3312,09
3	Общая площадь паркинга:	м²	3138,83
	в т.ч. площадь паркинга	м ²	2871,34
	в т.ч. площадь рампы	м ²	151,69
	в т.ч. площадь инженерных помещений	м ²	80,20
	в т.ч. площадь вспомогательных помещений	м ²	35,60
4	Строительный объем здания:	м³	14904,40
	в т.ч надземная часть	м ³	14904,4
	в т.ч подземная часть	м ³	0,00
5	Количество машино-мест:	шт.	189
	в т.ч. для МГН	шт.	8
	в т.ч. двухуровневые парковочные механизмы	шт.	88
	в т.ч. одноуровневые места	шт.	5
	Полезная площадь	м ²	2987,14
	Расчетная площадь	м ²	2906,94

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

Наименование	Количество
Нормативный срок строительства, мес., в том числе:	23
- подготовительный период, мес.	3
Численность работающих, чел., в том числе	100
- рабочих, чел.	85
- ИТР, служащих, МОП и охрана, чел.	15

29. Нормативный срок продолжительности строительства

Нормативный срок продолжительности строительства объекта «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными, пристроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: г. Алматы, Алатауский район, проект «Алгабас», мкр. Нуркент, уч. 152. 2 очередь строительства (без наружных инженерных сетей)» произведен согласно СП РК 1.03-101-2013 (Часть I), СП РК 1.03-102-2014 (Часть II) и СН РК 1.03-01-2023 (Часть I), СН РК 1.03-02-2014 (Часть II) «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений».

Блок 1

Нормативная продолжительность строительства 12-этажного здания определена согласно СН РК 1.03-02-2014* «Продолжительность строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть 2, раздел 10.1 «Жилищное строительство» и СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть 2, глава 9 «Непроизводственное строительство», раздел 9.1 «Жилые здания», приложение Б, глава Б.5.1 «Жилые здания», табл. Б.5.1.1 «Продолжительность строительства и задела в строительстве жилых зданий», пункт 9 «Здание двенадцатиэтажное общей площадью до 5000 м² монолитное» (применительно).

Общая продолжительность строительства, согласно п. 5.10 общих положений СН РК 1.03-01-2023 «Продолжительность строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть 1, рассчитывается методом линейной экстраполяции, исходя из имеющихся в нормах общей площади монолитного здания 5000 м², с продолжительностью строительства соответственно 8 мес. (пункт 9).

Проектируемая общая площадь здания – 4701,13 м².

Продолжительность строительства, методом экстраполяции, рекомендуется определять по формуле:

$$T_n = T_m \times \sqrt[3]{\frac{P_n}{P_m}}$$

где T_n – нормируемая продолжительность строительства, определяется экстраполяцией;
 T_m – максимальное или минимальное значения нормативной продолжительности строительства по норме для рассматриваемого типа объекта;

$T_m = 8$ мес.;

P_n – нормируемый (фактический) показатель объекта.

$P_n = 4701,13$ м²;

P_m – максимальное или минимальное значение показателя (мощности) для рассматриваемого типа объекта.

$P_m = 5000$ м².

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

Продолжительность строительства, методом экстраполяции равна:

$$T_n = 8 \times \sqrt[3]{\frac{4701,13}{5000}} = 7,8 \text{ мес.}$$

Согласно общим положениям п. 4.11 СП РК 1.03.101-2013 (часть 1), продолжительность строительства объектов, возводимых в районах сейсмичностью 7 баллов и выше, устанавливается с применением коэффициента 1,05.

Согласно общим положениям п. 5.3 СН РК 1.03.01-2016 (часть 1), при выполнении всех работ в две смены, продолжительность строительства сокращается введением коэффициента 0,9.

Общая продолжительность строительства с учетом вышеперечисленных коэффициентов будет равна:

$$T_n = 7,8 \times 1,05 \times 0,9 = 7,4 \text{ мес.}$$

Продолжительность строительства блока 1 составит – 7,4 месяцев.

Блок 2

Нормативная продолжительность строительства 12-этажного здания определена согласно СН РК 1.03-02-2014* «Продолжительность строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть 2, раздел 10.1 «Жилищное строительство» и СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть 2, глава 9 «Непроизводственное строительство», раздел 9.1 «Жилые здания», приложение Б, глава Б.5.1 «Жилые здания», табл. Б.5.1.1 «Продолжительность строительства и задела в строительстве жилых зданий», пункт 9 «Здание двенадцатиэтажное общей площадью до 5000 м² монолитное» (применительно).

Общая продолжительность строительства, согласно п. 5.10 общих положений СН РК 1.03-01-2023 «Продолжительность строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть 1, рассчитывается методом линейной экстраполяции, исходя из имеющихся в нормах общей площади монолитного здания 5000 м², с продолжительностью строительства соответственно 8 мес. (пункт 9).

Проектируемая общая площадь здания – 4676,41 м².

Продолжительность строительства, методом экстраполяции, рекомендуется определять по формуле:

$$T_n = T_m \times \sqrt[3]{\frac{P_n}{P_m}}$$

где T_n – нормируемая продолжительность строительства, определяется экстраполяцией;
 T_m – максимальное или минимальное значения нормативной продолжительности строительства по норме для рассматриваемого типа объекта;

$T_m = 8$ мес.;

P_n – нормируемый (фактический) показатель объекта.

$P_n = 4676,41$ м²;

P_m – максимальное или минимальное значение показателя (мощности) для рассматриваемого типа объекта.

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

$P_m = 5000 \text{ м}^2$.

Продолжительность строительства, методом экстраполяции равна:

$$T_n = 8 \times \sqrt[3]{\frac{4676,41}{5000}} = 7,8 \text{ мес.}$$

Согласно общим положениям п. 4.11 СП РК 1.03.101-2013 (часть 1), продолжительность строительства объектов, возводимых в районах сейсмичностью 7 баллов и выше, устанавливается с применением коэффициента 1,05.

Согласно общим положениям п. 5.3 СН РК 1.03.01-2016 (часть 1), при выполнении всех работ в две смены, продолжительность строительства сокращается введением коэффициента 0,9.

Общая продолжительность строительства с учетом вышеперечисленных коэффициентов будет равна:

$$T_n = 7,8 \times 1,05 \times 0,9 = 7,4 \text{ мес.}$$

Продолжительность строительства блока 2 составит – 7,4 месяцев.

Блок 3

Нормативная продолжительность строительства 9-этажного здания определена согласно СН РК 1.03-02-2014* «Продолжительность строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть 2, раздел 10.1 «Жилищное строительство» и СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть 2, глава 9 «Непроизводственное строительство», раздел 9.1 «Жилые здания», приложение Б, глава Б.5.1 «Жилые здания», табл. Б.5.1.1 «Продолжительность строительства и задела в строительстве жилых зданий», пункт 7 «Здание девятиэтажное общей площадью до 4000 м² монолитное» (применительно).

Общая продолжительность строительства, согласно п. 5.10 общих положений СН РК 1.03-01-2023 «Продолжительность строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть 1, рассчитывается методом линейной экстраполяции, исходя из имеющихся в нормах общей площади монолитного здания 4000 м², с продолжительностью строительства соответственно 6,5 мес. (пункт 7).

Проектируемая общая площадь здания – 3696,15 м².

Продолжительность строительства, методом экстраполяции, рекомендуется определять по формуле:

$$T_n = T_m \times \sqrt[3]{\frac{P_n}{P_m}}$$

где T_n – нормируемая продолжительность строительства, определяется экстраполяцией;
 T_m – максимальное или минимальное значения нормативной продолжительности строительства по норме для рассматриваемого типа объекта;

$T_m = 6,5 \text{ мес.};$

P_n – нормируемый (фактический) показатель объекта.

$P_n = 3696,15 \text{ м}^2;$

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	25-12-00-ПОС
------	------	------	-------	---------	------	--------------

P_m – максимальное или минимальное значение показателя (мощности) для рассматриваемого типа объекта.

$P_m = 4000 \text{ м}^2$.

Продолжительность строительства, методом экстраполяции равна:

$$T_n = 6,5 \times \sqrt[3]{\frac{3696,15}{4000}} = 6,3 \text{ мес.}$$

Согласно общим положениям п. 4.11 СП РК 1.03.101-2013 (часть 1), продолжительность строительства объектов, возводимых в районах сейсмичностью 7 баллов и выше, устанавливается с применением коэффициента 1,05.

Согласно общим положениям п. 5.3 СН РК 1.03.01-2016 (часть 1), при выполнении всех работ в две смены, продолжительность строительства сокращается введением коэффициента 0,9.

Общая продолжительность строительства с учетом вышеперечисленных коэффициентов будет равна:

$$T_n = 6,3 \times 1,05 \times 0,9 = 6,0 \text{ мес.}$$

Продолжительность строительства блока 3 составит – 6,0 месяцев.

Блок 4

Нормативная продолжительность строительства 9-этажного здания определена согласно СН РК 1.03-02-2014* «Продолжительность строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть 2, раздел 10.1 «Жилищное строительство» и СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть 2, глава 9 «Непроизводственное строительство», раздел 9.1 «Жилые здания», приложение Б, глава Б.5.1 «Жилые здания», табл. Б.5.1.1 «Продолжительность строительства и задела в строительстве жилых зданий», пункт 7 «Здание девятиэтажное общей площадью до 4000 м² монолитное» (применительно).

Общая продолжительность строительства, согласно п. 5.10 общих положений СН РК 1.03-01-2023 «Продолжительность строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть 1, рассчитывается методом линейной экстраполяции, исходя из имеющихся в нормах общей площади монолитного здания 4000 м², с продолжительностью строительства соответственно 6,5 мес. (пункт 7).

Проектируемая общая площадь здания – 3692,35 м².

Продолжительность строительства, методом экстраполяции, рекомендуется определять по формуле:

$$T_n = T_m \times \sqrt[3]{\frac{P_n}{P_m}}$$

где T_n – нормируемая продолжительность строительства, определяется экстраполяцией;
 T_m – максимальное или минимальное значения нормативной продолжительности строительства по норме для рассматриваемого типа объекта;

$T_m = 6,5 \text{ мес.};$

P_n – нормируемый (фактический) показатель объекта.

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	25-12-00-ПОС	Лист 72

$P_n = 3692,35 \text{ м}^2$;

P_m – максимальное или минимальное значение показателя (мощности) для рассматриваемого типа объекта.

$P_m = 4000 \text{ м}^2$.

Продолжительность строительства, методом экстраполяции равна:

$$T_n = 6,5 \times \sqrt[3]{\frac{3692,35}{4000}} = 6,3 \text{ мес.}$$

Согласно общим положениям п. 4.11 СП РК 1.03.101-2013 (часть 1), продолжительность строительства объектов, возводимых в районах сейсмичностью 7 баллов и выше, устанавливается с применением коэффициента 1,05.

Согласно общим положениям п. 5.3 СН РК 1.03.01-2016 (часть 1), при выполнении всех работ в две смены, продолжительность строительства сокращается введением коэффициента 0,9.

Общая продолжительность строительства с учетом вышеперечисленных коэффициентов будет равна:

$$T_n = 6,3 \times 1,05 \times 0,9 = 6,0 \text{ мес.}$$

Продолжительность строительства блока 4 составит – 6,0 месяцев.

Блок 5

Нормативная продолжительность строительства 12-этажного здания определена согласно СН РК 1.03-02-2014* «Продолжительность строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть 2, раздел 10.1 «Жилищное строительство» и СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть 2, глава 9 «Непроизводственное строительство», раздел 9.1 «Жилые здания», приложение Б, глава Б.5.1 «Жилые здания», табл. Б.5.1.1 «Продолжительность строительства и задела в строительстве жилых зданий», пункт 9 «Здание двенадцатиэтажное общей площадью до 5000 м² монолитное» (применительно).

Общая продолжительность строительства, согласно п. 5.10 общих положений СН РК 1.03-01-2023 «Продолжительность строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть 1, рассчитывается методом линейной экстраполяции, исходя из имеющихся в нормах общей площади монолитного здания 5000 м², с продолжительностью строительства соответственно 8 мес. (пункт 9).

Проектируемая общая площадь здания – 4885,60 м².

Продолжительность строительства, методом экстраполяции, рекомендуется определять по формуле:

$$T_n = T_m \times \sqrt[3]{\frac{P_n}{P_m}}$$

где T_n – нормируемая продолжительность строительства, определяется экстраполяцией;
 T_m – максимальное или минимальное значения нормативной продолжительности строительства по норме для рассматриваемого типа объекта;

$T_m = 8 \text{ мес.};$

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					Лист
			25-12-00-ПОС				
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	73	

P_n – нормируемый (фактический) показатель объекта.

$P_n = 4885,60 \text{ м}^2$;

P_m – максимальное или минимальное значение показателя (мощности) для рассматриваемого типа объекта.

$P_m = 5000 \text{ м}^2$.

Продолжительность строительства, методом экстраполяции равна:

$$T_n = 8 \times \sqrt[3]{\frac{4885,6}{5000}} = 7,9 \text{ мес.}$$

Согласно общим положениям п. 4.11 СП РК 1.03.101-2013 (часть 1), продолжительность строительства объектов, возводимых в районах сейсмичностью 7 баллов и выше, устанавливается с применением коэффициента 1,05.

Согласно общим положениям п. 5.3 СН РК 1.03.01-2016 (часть 1), при выполнении всех работ в две смены, продолжительность строительства сокращается введением коэффициента 0,9.

Общая продолжительность строительства с учетом вышеперечисленных коэффициентов будет равна:

$$T_n = 7,9 \times 1,05 \times 0,9 = 7,5 \text{ мес.}$$

Продолжительность строительства блока 5 составит – 7,5 месяцев.

Блок 6

Нормативная продолжительность строительства 12-этажного здания определена согласно СН РК 1.03-02-2014* «Продолжительность строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть 2, раздел 10.1 «Жилищное строительство» и СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть 2, глава 9 «Непроизводственное строительство», раздел 9.1 «Жилые здания», приложение Б, глава Б.5.1 «Жилые здания», табл. Б.5.1.1 «Продолжительность строительства и задела в строительстве жилых зданий», пункт 9 «Здание двенадцатизэтажное общей площадью до 5000 м² монолитное» (применительно).

Общая продолжительность строительства, согласно п. 5.10 общих положений СН РК 1.03-01-2023 «Продолжительность строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть 1, рассчитывается методом линейной экстраполяции, исходя из имеющихся в нормах общей площади монолитного здания 5000 м², с продолжительностью строительства соответственно 8 мес. (пункт 9).

Проектируемая общая площадь здания – 4706,55 м².

Продолжительность строительства, методом экстраполяции, рекомендуется определять по формуле:

$$T_n = T_m \times \sqrt[3]{\frac{P_n}{P_m}}$$

где T_n – нормируемая продолжительность строительства, определяется экстраполяцией;
 T_m – максимальное или минимальное значения нормативной продолжительности строительства по норме для рассматриваемого типа объекта;

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	25-12-00-ПОС
------	------	------	-------	---------	------	--------------

$T_m = 8$ мес.;

P_n – нормируемый (фактический) показатель объекта.

$P_n = 4706,55$ м²;

P_m – максимальное или минимальное значение показателя (мощности) для рассматриваемого типа объекта.

$P_m = 5000$ м².

Продолжительность строительства, методом экстраполяции равна:

$$T_n = 8 \times \sqrt[3]{\frac{4706,55}{5000}} = 7,9 \text{ мес.}$$

Согласно общим положениям п. 4.11 СП РК 1.03.101-2013 (часть 1), продолжительность строительства объектов, возводимых в районах сейсмичностью 7 баллов и выше, устанавливается с применением коэффициента 1,05.

Согласно общим положениям п. 5.3 СН РК 1.03.01-2016 (часть 1), при выполнении всех работ в две смены, продолжительность строительства сокращается введением коэффициента 0,9.

Общая продолжительность строительства с учетом вышеперечисленных коэффициентов будет равна:

$$T_n = 7,9 \times 1,05 \times 0,9 = 7,5 \text{ мес.}$$

Продолжительность строительства блока б составит – 7,5 месяцев.

Блок 7 (Коммерция)

Нормативная продолжительность строительства 1-этажного здания определена согласно СН РК 1.03-02-2014* «Продолжительность строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть 2, раздел 10.1 «Жилищное строительство» и СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть 2, глава 9 «Непроизводственное строительство», раздел 9.1 «Жилые здания», приложение Б, глава Б.5.1 «Жилые здания», табл. Б.5.1.1 «Продолжительность строительства и задела в строительстве жилых зданий», пункт 2 «Здание одноэтажное общей площадью более 200 м² монолитное» (применительно).

Общая продолжительность строительства, согласно п. 5.10 общих положений СН РК 1.03-01-2023 «Продолжительность строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть 1, рассчитывается методом линейной экстраполяции, исходя из имеющихся в нормах общей площади монолитного здания 200 м², с продолжительностью строительства соответственно 4 мес. (пункт 2).

Проектируемая общая площадь здания – 443,55 м².

Продолжительность строительства, методом экстраполяции, рекомендуется определять по формуле:

$$T_n = T_m \times \sqrt[3]{\frac{P_n}{P_m}}$$

где T_n – нормируемая продолжительность строительства, определяется экстраполяцией;

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	25-12-00-ПОС

Лист
75

T_m – максимальное или минимальное значения нормативной продолжительности строительства по норме для рассматриваемого типа объекта;

$T_m = 4$ мес.;

P_n – нормируемый (фактический) показатель объекта.

$P_n = 443,55$ м²;

P_m – максимальное или минимальное значение показателя (мощности) для рассматриваемого типа объекта.

$P_m = 200$ м².

Продолжительность строительства, методом экстраполяции равна:

$$T_n = 4 \times \sqrt[3]{\frac{443,55}{200}} = 5,3 \text{ мес.}$$

Согласно общим положениям п. 4.11 СП РК 1.03.101-2013 (часть 1), продолжительность строительства объектов, возводимых в районах сейсмичностью 7 баллов и выше, устанавливается с применением коэффициента 1,05.

Согласно общим положениям п. 9.1.4 СП РК 1.03-102-2014 (часть 2), продолжительность строительства зданий до четырех этажей включительно в городах и поселках городского типа определяется с применением к нормам коэффициента 0,7.

Согласно общим положениям п. 5.3 СН РК 1.03.01-2016 (часть 1), при выполнении всех работ в две смены, продолжительность строительства сокращается введением коэффициента 0,9.

Общая продолжительность строительства с учетом вышеперечисленных коэффициентов будет равна:

$$T_n = 5,3 \times 1,05 \times 0,7 \times 0,9 = 3,5 \text{ мес.}$$

Продолжительность строительства блока 7 (Коммерция) составит – 3,5 месяцев.

Блок 8 (Коммерция)

Нормативная продолжительность строительства 1-этажного здания определена согласно СН РК 1.03-02-2014* «Продолжительность строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть 2, раздел 10.1 «Жилищное строительство» и СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть 2, глава 9 «Непроизводственное строительство», раздел 9.1 «Жилые здания», приложение Б, глава Б.5.1 «Жилые здания», табл. Б.5.1.1 «Продолжительность строительства и задела в строительстве жилых зданий», пункт 2 «Здание одноэтажное общей площадью более 200 м² монолитное» (применительно).

Общая продолжительность строительства, согласно п. 5.10 общих положений СН РК 1.03-01-2023 «Продолжительность строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть 1, рассчитывается методом линейной экстраполяции, исходя из имеющихся в нормах общей площади монолитного здания 200 м², с продолжительностью строительства соответственно 4 мес. (пункт 2).

Проектируемая общая площадь здания – 443,90 м².

Продолжительность строительства, методом экстраполяции, рекомендуется определять по формуле:

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	25-12-00-ПОС	Лист
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата		

$$T_n = T_m \times \sqrt[3]{\frac{P_n}{P_m}}$$

где T_n – нормируемая продолжительность строительства, определяется экстраполяцией;
 T_m – максимальное или минимальное значения нормативной продолжительности строительства по норме для рассматриваемого типа объекта;

$T_m = 4$ мес.;

P_n – нормируемый (фактический) показатель объекта.

$P_n = 443,90$ м²;

P_m – максимальное или минимальное значение показателя (мощности) для рассматриваемого типа объекта.

$P_m = 200$ м².

Продолжительность строительства, методом экстраполяции равна:

$$T_n = 4 \times \sqrt[3]{\frac{443,55}{200}} = 5,3 \text{ мес.}$$

Согласно общим положениям п. 4.11 СП РК 1.03.101-2013 (часть 1), продолжительность строительства объектов, возводимых в районах сейсмичностью 7 баллов и выше, устанавливается с применением коэффициента 1,05.

Согласно общим положениям п. 9.1.4 СП РК 1.03-102-2014 (часть 2), продолжительность строительства зданий до четырех этажей включительно в городах и поселках городского типа определяется с применением к нормам коэффициента 0,7.

Согласно общим положениям п. 5.3 СН РК 1.03.01-2016 (часть 1), при выполнении всех работ в две смены, продолжительность строительства сокращается введением коэффициента 0,9.

Общая продолжительность строительства с учетом вышеперечисленных коэффициентов будет равна:

$$T_n = 5,3 \times 1,05 \times 0,7 \times 0,9 = 3,5 \text{ мес.}$$

Продолжительность строительства блока 8 (Коммерция) составит – 3,5 месяцев.

Блок 9 (Коммерция)

Нормативная продолжительность строительства 1-этажного здания определена согласно СН РК 1.03-02-2014* «Продолжительность строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть 2, раздел 10.1 «Жилищное строительство» и СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть 2, глава 9 «Непроизводственное строительство», раздел 9.1 «Жилые здания», приложение Б, глава Б.5.1 «Жилые здания», табл. Б.5.1.1 «Продолжительность строительства и задела в строительстве жилых зданий», пункт 2 «Здание одноэтажное общей площадью более 200 м² монолитное» (применительно).

Общая продолжительность строительства, согласно п. 5.10 общих положений СН РК 1.03-01-2023 «Продолжительность строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть 1, рассчитывается методом линейной экстраполяции, исходя из имеющихся в нормах общей площади монолитного здания 200 м², с продолжительностью строительства соответственно 4 мес. (пункт 2).

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

Проектируемая общая площадь здания – 440,2 м².

Продолжительность строительства, методом экстраполяции, рекомендуется определять по формуле:

$$T_n = T_m \times \sqrt[3]{\frac{P_n}{P_m}}$$

где T_n – нормируемая продолжительность строительства, определяется экстраполяцией;
 T_m – максимальное или минимальное значения нормативной продолжительности строительства по норме для рассматриваемого типа объекта;

$T_m = 4$ мес.;

P_n – нормируемый (фактический) показатель объекта.

$P_n = 440,2$ м²;

P_m – максимальное или минимальное значение показателя (мощности) для рассматриваемого типа объекта.

$P_m = 200$ м².

Продолжительность строительства, методом экстраполяции равна:

$$T_n = 4 \times \sqrt[3]{\frac{440,2}{200}} = 5,3 \text{ мес.}$$

Согласно общим положениям п. 4.11 СП РК 1.03.101-2013 (часть 1), продолжительность строительства объектов, возводимых в районах сейсмичностью 7 баллов и выше, устанавливается с применением коэффициента 1,05.

Согласно общим положениям п. 9.1.4 СП РК 1.03-102-2014 (часть 2), продолжительность строительства зданий до четырех этажей включительно в городах и поселках городского типа определяется с применением к нормам коэффициента 0,7.

Согласно общим положениям п. 5.3 СН РК 1.03.01-2016 (часть 1), при выполнении всех работ в две смены, продолжительность строительства сокращается введением коэффициента 0,9.

Общая продолжительность строительства с учетом вышеперечисленных коэффициентов будет равна:

$$T_n = 5,3 \times 1,05 \times 0,7 \times 0,9 = 3,5 \text{ мес.}$$

Продолжительность строительства блока 9 (Коммерция) составит – 3,5 месяцев.

Блок 10 (Коммерция)

Нормативная продолжительность строительства 1-этажного здания определена согласно СН РК 1.03-02-2014* «Продолжительность строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть 2, раздел 10.1 «Жилищное строительство» и СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть 2, глава 9 «Непроизводственное строительство», раздел 9.1 «Жилые здания», приложение Б, глава Б.5.1 «Жилые здания», табл. Б.5.1.1 «Продолжительность строительства и задела в строительстве жилых зданий», пункт 2 «Здание одноэтажное общей площадью более 200 м² монолитное» (применительно).

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

Общая продолжительность строительства, согласно п. 5.10 общих положений СН РК 1.03-01-2023 «Продолжительность строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть 1, рассчитывается методом линейной экстраполяции, исходя из имеющихся в нормах общей площади монолитного здания 200 м², с продолжительностью строительства соответственно 4 мес. (пункт 2).

Проектируемая общая площадь здания – 458,9 м².

Продолжительность строительства, методом экстраполяции, рекомендуется определять по формуле:

$$T_n = T_m \times \sqrt[3]{\frac{P_n}{P_m}}$$

где T_n – нормируемая продолжительность строительства, определяется экстраполяцией;
 T_m – максимальное или минимальное значения нормативной продолжительности строительства по норме для рассматриваемого типа объекта;

$T_m = 4$ мес.;

P_n – нормируемый (фактический) показатель объекта.

$P_n = 458,9$ м²;

P_m – максимальное или минимальное значение показателя (мощности) для рассматриваемого типа объекта.

$P_m = 200$ м².

Продолжительность строительства, методом экстраполяции равна:

$$T_n = 4 \times \sqrt[3]{\frac{458,9}{200}} = 5,3 \text{ мес.}$$

Согласно общим положениям п. 4.11 СП РК 1.03.101-2013 (часть 1), продолжительность строительства объектов, возводимых в районах сейсмичностью 7 баллов и выше, устанавливается с применением коэффициента 1,05.

Согласно общим положениям п. 9.1.4 СП РК 1.03-102-2014 (часть 2), продолжительность строительства зданий до четырех этажей включительно в городах и поселках городского типа определяется с применением к нормам коэффициента 0,7.

Согласно общим положениям п. 5.3 СН РК 1.03.01-2016 (часть 1), при выполнении всех работ в две смены, продолжительность строительства сокращается введением коэффициента 0,9.

Общая продолжительность строительства с учетом вышеперечисленных коэффициентов будет равна:

$$T_n = 5,3 \times 1,05 \times 0,7 \times 0,9 = 3,5 \text{ мес.}$$

Продолжительность строительства блока 10 (Коммерция) составит – 3,5 месяцев.

Блок 11 (Паркинг)

Нормативная продолжительность строительства паркинга определена согласно СН РК 1.03-02-2014 «Продолжительность строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть 2, раздел 6.3 «Автомобильный транспорт» и СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть 2, глава 5 «Транспортное строительство», раздел 5.3 «Автомобильный

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	25-12-00-ПОС

транспорт», приложение Б, глава Б.1.3 «Автомобильный транспорт», табл. Б.1.3.1 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений в автомобильном транспорте», пункт 9 «Закрытая стоянка для автотранспортного транспорта» (применительно).

Общая продолжительность строительства, согласно п. 5.10 общих положений СН РК 1.03-01-2023 «Продолжительность строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть 1, рассчитывается методом линейной интерполяции, исходя из имеющихся в нормах числа легковых автомобилей 150 и 200м², с продолжительностью строительства соответственно 8 мес. и 10 мес. (пункт 9).

Проектируемая общее количество машиномест – 189 м/м.

Продолжительность строительства, методом интерполяции, рекомендуется определять по формуле:

$$T_n = T_{min} + \left(\frac{T_{max} - T_{min}}{P_{max} - P_{min}} \times (P_n - P_{min}) \right)$$

где T_n – нормируемая продолжительность строительства, определяемая интерполяцией;
 T_{max} T_{min} – максимальное и минимальное значения нормативной продолжительности строительства в пределах рассматриваемого интервала;

$T_{max} = 10$ мес., $T_{min} = 8$ мес.

P_{max} P_{min} – максимальное и минимальное значения показателя (мощности) в пределах рассматриваемого интервала;

$P_{max} = 200$ м/м. $P_{min} = 150$ м/м.

P_n – нормируемый (фактический) показатель объекта.

$P_n = 189$ м/м;

Продолжительность строительства, методом интерполяции равна

$$T_n = 8 + \left(\frac{10 - 8}{200 - 150} \right) \times (189 - 150) = 9,6 \text{ мес.}$$

Согласно общим положениям п. 4.11 СП РК 1.03.101-2013 (часть 1), продолжительность строительства объектов, возводимых в районах сейсмичностью 7 баллов и выше, устанавливается с применением коэффициента 1,05.

Согласно общим положениям п. 5.3 СН РК 1.03.01-2016 (часть 1), при выполнении всех работ в две смены, продолжительность строительства сокращается введением коэффициента 0,9.

Согласно общим положениям п. 4.41 СП РК 1.03.101-2013 (часть 1), продолжительность строительства объектов со встроенными заглубленными помещениями, используемыми для общественных и технических нужд, приспособленными для различных условий, определяется как сумма продолжительности строительства заглубленного помещения и здания без его подземной части. Для прочих зданий продолжительность строительства определяется суммированием общей продолжительности строительства здания и общей продолжительности строительства встроенного заглубленного помещения с коэффициентом совмещения 0,5.

Общая продолжительность строительства с учетом вышеперечисленных коэффициентов будет равна:

$$T_n = 9,6 \times 1,05 \times 0,9 \times 0,5 = 4,5 \text{ мес.}$$

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

25-12-00-ПОС					
Лист					
80					

Нормативная продолжительность строительства блока 11 (Паркинг) составит – 4,5 месяцев.

При параллельно-совмещенном способе строительства пятен общая нормативная продолжительность строительства составит:

$$Тблоков(1 – 11) = 7,5 + (7,4 + 7,4 + 6 + 6 + 7,5 + 3,5 + 3,5 + 3,5 + 3,5 + 4,5) \times 0,3 = 23мес.$$

Где

k - коэффициент совмещения, учитывающий одновременное выполнение работ по объектам системы.

Блок 1 – 7,4мес.
Блок 2 – 7,4мес.
Блок 3 – 6,0мес.
Блок 4 – 6,0мес.
Блок 5 – 7,5мес.
Блок 6 – 7,5мес.
Блок 7 (Коммерция) – 3,5мес.
Блок 8 (Коммерция) – 3,5мес.
Блок 9 (Коммерция) – 3,5мес.
Блок 10 (Коммерция) – 3,5мес.
Блок 11 (Паркинг) – 4,5мес.

Установка фундаментов башенных кранов предусмотрено ниже отметки фундамента паркинга. Фундамент башенного крана не демонтируется, остается под фундаментом паркинга.

Общая нормативная продолжительность строительства объекта «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными, пристроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: г. Алматы, Алатауский район, проект «Алгабас», мкр. Нуркент, уч. 152. 2 очередь строительства (без наружных инженерных сетей)» составляет 23 месяца, в том числе продолжительность подготовительного периода – 31 месяца.

30. Показатели задела в строительстве

Объект, характеристика	Продолжительность строительства, мес.					Показатель	Нормы задела в строительстве по кварталам, % сметной стоимости																						
	Общая	в том числе					2025	2026										2027											
		Подготовительный период	Подземная часть	Надземная часть	Отделка			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
«Многоквартирный жилой комплекс со встроенн	23	1	2	13	7	К	4	8	1	1	2	2	3	3	4	4	4	5	5	6	6	7	7	7	8	8	9	9	10

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата
------	------	------	-------	---------	------

31. Календарный график строительства

«Arena Estate»
Жауанкершілігі шектеулі
серіктестігі
050012, Алматы қаласы,
Сейфуллина д., 502, 8 кабинет, БЦ «Turan»



Товарищество
с ограниченной ответственностью
«Arena Estate»
050012, город Алматы,
пр. Сейфуллина, 502.8 этаж, БЦ «Turan»

Исх. № 1 от «09» 10. 2025г.



Календарный график строительства по объекту
«Многоквартирный жилой комплекс со встроенными, пристроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: г. Алматы, Алатауский район, проект «Алғабас», мкр. Нуркент, уч. 152. 2 очередь строительства (без наружных инженерных сетей)»

Общий срок строительства составляет 23 месяца

Наименование работ и сооружений	Продолжительность, мес.	Распределение по годам и кварталам																							
		2026г										2027г													
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	1	1	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Подготовительные работы (земляные работы, грунтовая подушка)	3	■	■	■																					
Блок 1	7,4																								
Блок 2	7,4																								
Блок 3	6,0																								
Блок 4	6,0																								
Блок 5	7,5																								
Блок 6	7,5																								
Блок 7 (Коммерция)	3,5																								
Блок 8 (Коммерция)	3,5																								
Блок 9 (Коммерция)	3,5																								
Блок 10 (Коммерция)	3,5																								
Блок 11 (Паркинг)	4,5																								
Заделы по кварталам	%	4	14		13			13				13			13			13			13			13	4
Заделы по годам	%	4					53											43							

Начало строительства декабрь 2025г. согласно письму №1 от 30.09.2025г.

Составил

Джаппаров Б.Б.

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

Изм.	Кол.	Лист	№док	Подпись	Дата	25-12-00-ПОС
------	------	------	------	---------	------	--------------

32. Сводная ведомость материальных ресурсов

№ п/п	Наименование ресурсов	Единица измерения	Количество
СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И КОНСТРУКЦИИ			
1	Сталь арматурная периодического профиля для железобетонных конструкций класса А500С ГОСТ 34028-2016 диаметром от 12 до 40 мм	т	1 895,2451804
2	Бетон тяжелый класса В30 ГОСТ 7473-2010 без добавок	м ³	20 328,7968
3	Отдельные конструктивные элементы зданий и сооружений с преобладанием гнутых профилей средняя масса сборочной единицы до 0,1 т	т	228,91574
4	Витраж из алюминиевых профилей стандартного цвета ГОСТ 25116-82 наружный толщиной 55 мм, глухим заполнением нижней (верхней) части, с заполнением верхней (нижней) части двухкамерным стеклопакетом	м ²	2 056,958125
5	Сталь арматурная периодического профиля для железобетонных конструкций класса А500С ГОСТ Р 52544-2006 диаметром от 4 до 10 мм	т	479,4746
6	Блок оконный из ПВХ профилей толщиной 60 мм двухстворчатый одинарной конструкции ГОСТ 30674-2023 со стеклопакетом однокамерным, поворотной-откидной фурнитурой: двухэлементный - импост и поворотной-откидная створка	м ²	2 836,08
7	Бетон тяжелый класса В25 ГОСТ 7473-2010 без добавок	м ³	4 207,80836
8	Плита фиброцементная окрашенная толщиной 8 мм	м ²	13 228,73
9	Плита теплоизоляционная из базальтовой минеральной ваты на синтетическом связующем П 45-50	м ³	3 576,353125
10	Профиль оцинкованный с полимерным покрытием для навесных вентилируемых фасадов, тип облицовки: фиброцементная плитка	м ²	13 228,73
11	Блок стеновой из ячеистого бетона неавтоклавного твердения ГОСТ 21520-89 В2,0, D600	м ³	3 118,91266
12	Прокат арматурный свариваемый периодического профиля для железобетонных конструкций класса А500С диаметром от 12 до 40 мм ГОСТ Р 52544-2006	т	237,0018
13	Клеммник соединительный 10р, 450V, 41А, 6 мм ²	шт.	49 140
14	Смесь сухая - гипсовая штукатурка СТ РК 1168-2006	кг	700 906,29508
15	Сталь арматурная периодического профиля для железобетонных конструкций класса А500С ГОСТ 34028-2016 диаметром от 4 до 10 мм	т	199,27795
16	Блок дверной стальной с замкнутой коробкой ГОСТ 31173-2003 утепленный, однополюсный	м ²	860,64
17	Радиатор отопления биметаллический ГОСТ 31311-2005 с межосевым расстоянием 350 мм, теплоотдачей до 110 Вт	секция	15 589
18	Дверь из алюминиевых профилей для конструкций витражей наружная толщиной 55 мм стандартного цвета, глухим заполнением нижней части, с заполнением верхней части двухкамерным стеклопакетом	м ²	356,3
19	Плита теплоизоляционная из базальтовой минеральной ваты на синтетическом связующем П 120-130	м ³	862,97967
20	Плита теплоизоляционная из базальтовой минеральной ваты на синтетическом связующем П 175-180	м ³	713,48222
21	Раствор кладочный цементный ГОСТ 28013-98 марки М150	м ³	1 926,589056
22	Панель фиброцементная ФЦП-ПА-Л класс 3, толщина 6 мм, ламинированный бумажнослоистным декоративным пластиком с одной стороны	м ²	2 248,15
23	Блок оконный из ПВХ профилей толщиной 60 мм одностворчатый одинарной конструкции ГОСТ 30674-2023 со стеклопакетом двухкамерным, не открывающийся: глухой	м ²	955

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	25-12-00-ПОС	Лист
							84

24	Светильник светодиодный встраиваемый для общественных помещений типа JIMMY LED 2x12W / D10 827 BL / D10 840 BL, мощность 18Вт, степень защиты IP65	шт.	248
25	Регулятор давления "после себя", с наружной резьбой, латунный, диапазон настройки от 1 до 5 бар, для систем теплоснабжения, Т до +150°С, PN 25 ГОСТ 30815-2002 DN 15 пропускной способностью 4 м³/ч	шт.	66
26	Сталь арматурная гладкого профиля класса А-I (А240) СТ РК 2591-2014 диаметром от 6 до 12 мм	т	120,995071
27	Смесь песчано-гравийная природная ГОСТ 23735-2014	м³	10 712,1671
28	Плита теплоизоляционная из базальтовой минеральной ваты на синтетическом связующем П 75-80	м³	897,507495
29	Сталь арматурная периодического профиля для железобетонных конструкций класса А500С ГОСТ Р 52544-2006 диаметром от 12 до 40 мм	т	103,6397
30	Кабель U/UTP 4x2x0,57 19C-U6-02WT-B305	м	10 975,2
31	Покрытие жидкое напольное двухкомпонентное эпоксидное для внутренних и наружных бетонных полов, толщина покрытия от 0,5 до 3 мм	кг	8 737,0555
32	Светильник светодиодный для коммерческого освещения OPTIMA.OPL ECO LED 595, мощность 46 Вт, степень защиты IP20	шт.	469
33	Ограждения с вертикальным заполнением из нержавеющей стали для внутренней установки, высотой до 1200 мм	м	759,9
34	Георешетка TX 180L из первичного полипропилена, экструдированная гексагональная с шагом шестиугольника (гексагона) 120=6мм, поверхностная плотность не более 366 г/м², прочность при растяжении в любом из четырех основных направлений не менее 22 кН/м, содержание сажи не менее 2%, по СТ РК 2792-2015	м²	13 646,6
35	Металлические поддерживающие и несущие элементы крупнощитовой опалубки стен	комплект/м² опалубки	327,3283886
36	Цементно-стружечная плита ЦСП толщиной 10 мм	м²	8 556,7392
37	Теплосчетчик ультразвуковой с длиной кабеля температурных датчиков 1500 мм Т макс 95°С, PN 16, присоединительным диаметром G3/4A 110, установка - подача, расход Gном 0,6 x 1,5 м³/ч, DN 15,	шт.	331
38	Регулятор давления "после себя", с наружной резьбой, латунный, диапазон настройки от 1 до 5 бар, для систем теплоснабжения, Т до +150°С, PN 25 ГОСТ 30815-2002 DN 25 пропускной способностью 8,3 м³/ч	шт.	36
39	Дверь балконная из ПВХ профилей толщиной 60 мм, остекленная двухкамерным стеклопакетом, с поворотным устройством, с импостом ГОСТ 23166-2021 БП 24-9	м²	405,08
40	Воздуховод класса Н из тонколистовой оцинкованной с непрерывных линий стали толщиной 0,7 мм прямоугольного сечения	м²	3 045,3
41	Геомембрана экструдированная, на основе полиэтилена низкого давления высокой плотности, для гидроизоляционных работ СТ РК 2790-2015 толщиной 1,5 мм, гладкая	м²	11 225,5
42	Бетон тяжелый класса В10 ГОСТ 7473-2010 без добавок	м³	1 067,6976
43	Кабель силовой не распространяющий горение, с низким дымо- и газовыделением, число жил 3, напряжение 0,66 кВ ГОСТ 31996-2012, марки ВВГнг(А)-LS 3x2,5 (ок)-0,66	м	36 806,7
44	Блок дверной стальной противопожарный с замкнутой коробкой однопольный	м²	403,2
45	Труба напорная многослойная PE-RT СТ РК 1893-2009 PE-RT/AI/PE-RT размерами 25x2,5 мм	м	11 691,9
46	Смазка для опалубки	кг	20 915,7172978
47	Фанера ламинированная толщиной 21 мм	м²	1 752,9486832
25-12-00-ПОС			
Лист			
85			
Изм.	Кол.	Лист	№док
Подпись	Дата		
Изм.	Кол.	Лист	№док
Подпись	Дата		

Взам. инв. №

Подпись и дата

Изм. № подл.

Лист

85

74	Металлические поддерживающие и несущие элементы крупнощитовой опалубки перекрытий на телескопических стойках	комплект/м ² опалубки	268,2589
75	Балки опалубки двутавровые клееные фанерно-деревянные окрашенные	м	3 245,5454
76	Рулонный наплавляемый битумно-полимерный материал модифицированный СБС-полимером, гибкость на брусе R 25 мм, t от -25°С до -20°С, теплостойкость от +80°С до +95°С, ГОСТ 30547-97 марки Техноэласт Пламя Стоп ЭКП-4,2 сланец серый	м ²	3 982,3925
77	Бетон тяжелый класса В15 ГОСТ 7473-2010 без добавок	м ³	543,6851472
78	Радиатор отопления биметаллический ГОСТ 31311-2005 с межосевым расстоянием 500 мм, теплоотдачей до 160 Вт	секция	2 018
79	Труба напорная многослойная PE-RT СТ РК 1893-2009 PE-RT/Al/PE-RT размерами 16x2,0 мм	м	16 899,3
80	Светильник светодиодный для ЖКХ-1 К LED 300, мощность 18 Вт, степень защиты IP54	шт.	336
81	Оповещатель комбинированный свето-звуковой Модели ОПОП 124-R3, бело-красный	шт.	429
82	Плита звукоизоляционная из стекловолокна ГОСТ 10499-95 типа Акуфлор-S20, для звукоизоляции	м ²	3 001,96
83	Герметик ГОСТ 25621-83 полиуретановый однокомпонентный 750 мл(монтажная пена)	шт.	3 738,375478
84	Плита бетонная тротуарная группы эксплуатации Б толщиной 60 мм серая ГОСТ 17608-2017	м ²	1 664,4855
85	Проволока стальная термически обработанная, без покрытия ГОСТ 3282-74 диаметром 1,6 мм	кг	18 114,0023716
86	Теплоизоляционная система для огнезащиты стальных воздуховодов на основе керамического волокна, стекловолокна с покрытием из фольги ГОСТ 16381-77 предел огнестойкости 60 мин, толщина 13 мм	м ²	2 627,812
87	Светильник светодиодный для ЖКХ-1 CD LED 27, мощность 22 Вт, степень защиты IP65	шт.	155
88	Клапан запорный радиаторный RLV-П, прямой, Tmax 120°С, PN 16, типа Danfoss DN 15	шт.	1 143
89	Кабель силовой не распространяющий горение, с низким дымо- и газовыделением, число жил 3, напряжение 0,66 кВ ГОСТ 31996-2012, марки ВВГнг(А)-LS 3x1,5 (ок)-0,66	м	24 299,46
90	Кабель силовой не распространяющий горение, с низким дымо- и газовыделением, число жил 3, напряжение 0,66 кВ ГОСТ 31996-2012, марки ВВГнг(А)-LS 3x10 (ок)-0,66	м	4 212,6
91	Тарельчатый держатель теплоизоляции полипропиленовый с пластмассовым стержнем из полиамида размерами 10 мм x 200 мм	шт.	136 596,312
92	Счетчик холодной воды одноструйный класса С со встроенным радиомодулем, DN 15, Qn 1,5 м ³ /ч, Tmax 50°С	шт.	374
93	Клапан термостатической регулировки радиаторов ГОСТ 9871-75 латунный с преднастройкой, Tmax 120°С, PN 10, угловой с резьбой R 1/2", DN 15, модель Calypso Exact, типа IMI	шт.	1 134
94	Сталь арматурная гладкого профиля класса А-I (А240) СТ РК 2591-2014 диаметром от 14 до 25 мм	т	26,1287
95	Лента демпферная типа TECHNOSONUS вибродемпфирующая толщиной 4 мм марки СтопЗвук V100	м	22 899,812
96	Плинтус керамогранитный СТ РК 1954-2017 матовый размерами 72 мм x 600 мм	м	3 693,0448
97	Отдельные конструктивные элементы зданий и сооружений с преобладанием гнутосварных профилей и круглых труб средняя масса сборочной единицы до 0,1 т	т	6,54092

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	25-12-00-ПОС	Лист
							87

98	Камень стеновой бетонный на цементном вяжущем рядовой СТ РК 945-92 пустотелый, размерами 390 x 190 x 188 мм, серый	шт.	24 823,0605566
99	Клапан противопожарный дымоудаления типа АВЗ модели КПЖ ДУ настенный 1фл размерами 650x600 мм с приводом Siemens GNA326.1E/12	шт.	45
100	Кран шаровый латунный муфтовый (В-В), для воды, пара, Т до +150 PN 16, марки 11Б27п1 ГОСТ 21345-2005 DN 15	шт.	3 071
101	Вентилятор осевой приточный AIRONN AIR-A-U/900-6-14/5,5-4-50Hz-400V(U=3/380V/50Гц;Nном.=5,5кВт);L=16500м ³ /ч;Рст.=510Па;климатическое исполнение-"У2"; в шумоизолированном корпусе; в комплекте с элементами автоматики	шт	2
102	Клапан обратный для приточного вентилятора AIR-A-U/900...AIR-A-U/900; р.1000+1000(h)	шт	2
103	Рулонный наплавляемый битумно-полимерный материал, модифицированный СБС-полимером, гибкость на брусе R 25 мм, t от -25°С до -20°С, теплостойкость от +85°С до +95°С ГОСТ 30547-97 марки ЭПП-3,0, полиэстер, пленка/пленка	м ²	4 847,326
104	Прибор приемно-контрольный охранно-пожарный модели ППКОПУ R3-Рубеж-2ОП	шт.	29
105	Прокат сортовой стальной горячекатаный полосовой из углеродистой стали ГОСТ 535-2005 шириной от 28 до 70 мм, толщиной от 4 до 60 мм	т	17,96231
106	Рулонный наплавляемый битумно-полимерный материал модифицированный СБС-полимером, гибкость на брусе R 25 мм, t от -25°С до -20°С, теплостойкость от +80°С до +95°С, ГОСТ 30547-97 марки Унифлекс ВЕНТ ЭПВ-3,5	м ²	3 913,1335
107	Раствор отделочный ГОСТ 28013-98 тяжелый цементно-известковый 1:1:6	м ³	317,143288
108	Грунтовка двухкомпонентная эпоксидная для эпоксидного и полиуретанового жидкого напольного покрытия	кг	2 254,724
109	Стекло многослойное (триплекс) ГОСТ 30826-2014 толщиной 10 мм	м ²	198,8322
110	Отвод-пресс из полифенилсульфона PPSU для напорных труб из термопластов диаметром 20 мм	шт.	3 898
111	Подсистема профильная алюминиевая для навесных вентилируемых фасадов тип облицовки: природный камень	м ²	674,84
112	Клапан противопожарный дымоудаления типа АВЗ модели КПЖ ДУ настенный 1фл размерами 400x700 мм с приводом Siemens GNA326.1E/12	шт.	33
113	Краска полиуретановая эластичная двухкомпонентная не содержащая растворителей, для бетонных и асфальтовых полов	кг	1 294,63689
114	Кабель силовой не распространяющий горение, с низким дымо- и газовыделением, число жил 3, напряжение 0,66 кВ ГОСТ 31996-2012, марки ВВГнг(А)-LS 3x6 (ок)-0,66	м	4 355,4
115	Труба чугунная канализационная с раструбом ГОСТ 6942-98 диаметром 150 мм	м	166
116	Счетчик электрической энергии трехфазный, однотарифный марки Дала, СА4-Э720 R TX IP P П RS Д G/PLC (3x220/380V 5-60A), 20 мА, класс точности 1	шт.	49
117	Щебень из плотных горных пород для строительных работ М1000 СТ РК 1284-2004 фракция 20-40 мм	м ³	1 041,4515
118	БТП ЭнКо N548-1-25 (жилой части)	компл	1
119	Раствор кладочный цементный ГОСТ 28013-98 марки М100	м ³	250,4028056
120	Коллектор распределительный этажный для водоснабжения из нержавеющей стали, типа Теплотехник модели ТТ-РК, DN 50-1"-5Е-11111, на пять ответвлений	шт.	88
121	Тактильный бетонный наземный указатель толщиной 80 мм фактуры NATIVE, цветной (на белом цементе) СТ РК ISO 23599-2020	м ²	181,9908
122	Щебень из плотных горных пород для строительных работ М400 СТ РК 1284-2004 фракция 20-40 мм	м ³	960,4701

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

123	Отвод-пресс из полифенилсульфона PPSU для напорных труб из термопластов диаметром 25 мм	шт.	2 280
124	Отдельные конструктивные элементы зданий и сооружений с преобладанием толстолистовой стали средняя масса сборочной единицы свыше 3 т	т	4,354
125	Лючок 300x400 для ревизий	шт	196
126	Смесь сухая клеевая СТ РК 1168-2006 усиленная для плитки	кг	29 594,9858
127	Смесь сухая шпатлевочная на гипсовой основе М25 СТ РК 1168-2006	кг	55 431,3679
128	Лист гипсокартонный обычный ГКЛ СТ РК EN 520-2012 толщиной 12,5 мм	м ²	5 856,606
129	Камень стеновой бетонный на цементном вяжущем рядовой СТ РК 945-92 пустотелый, размерами 390 x 90 x 188 мм, серый	шт.	19 477,5995636
130	Клапан балансировочный автоматический по перепаду давления и клапаны партнеры ГОСТ 5761-2005 по перепаду давления, G 1", dPset от 10 кПа до 60 кПа, Kvs 5,5 м ³ /ч, DN 25, модель STAP, типа IMI	шт.	70
131	Коллектор распределительный этажный для отопления типа Теплотехник, модели ТТ-РК, DN 50-1 1/4"-6Е-6х1, на шесть ответвлений	шт.	120
132	Клей однокомпонентный полиуретановый	кг	1 878,8
133	Смеси асфальтобетонные горячие пористые крупнозернистые СТ РК 1225-2019 марки I	т	177,9125
134	Сталь арматурная периодического профиля класса А-III (А400) СТ РК 2591-2014 диаметром от 6 до 12 мм	т	12,4900986
135	Труба стальная электросварная прямошовная диаметром от 15 до 114 мм ГОСТ 10705-80 размерами 76x3,5 мм	м	1 858,4
136	Модуль контроля и управления МДУ-1-Р3 / МДУ-1С-Р3 модуль автоматики дымоудаления	шт.	143
137	Огнетушитель порошковый СТ РК ГОСТ Р 51057-2005, типа ОП 10	шт.	319
138	Ручной балансировочный клапан Tmax 120°C, PN 16 ГОСТ 5761-2005 резьбовой G 3/8", Kvs 1,36 м ³ /ч, DN 10, без дренажа, модель STAD, типа IMI	шт.	185
139	Гибкая трубчатая изоляция из вспененного каучука, t от -200°C до +105°C, Лст 0,038 Вт/(м·К) при +20°C, фактор μ больше или равно 7000 СТ РК 3364-2019, бст 9 мм диаметром 18 мм	м	18 216
140	Вентилятор струйный однонаправленный AIRONN AIR-J-U/315-0,8-0,2-4/2-50Hz-400V/400с-2h (U=3/380В/50Гц;Nдв.=0,8/0,2кВт);реативная тяга 32/8Н; исполнение 400°C/120мин; климатическое исполнение-"У3"; в комплекте с элементами автоматики	шт	4
141	Кабельный лоток перфорированный, высота - 80 мм, максимальная нагрузка - 130 кг/м 80x200-1,5 HDZ	м	285
142	Клапан противопожарный дымоудаления типа АВЗ модели КПЖ ДУ настенный 1фл размерами 700x400 мм с приводом Siemens GNA326.1E/12	шт.	22
143	Зонт прямоугольный для вентиляционной шахты из оцинкованной стали периметром 4000 мм	шт.	71
144	Смесь сухая - кладочный клей для газо- и пеноблоков СТ РК 1168-2006	кг	68 506,93052
145	Клапан обратный чугунный муфтовый для воды, Т до +225°C, PN 16, марки 16кч1р (п) ГОСТ 33423-2015 DN 15	шт.	663
146	Светильник светодиодный встраиваемый для общественных помещений типа OD LED 12W 840 WH 24V AC - мощность 12Вт, IP65, питание 24В AC.	шт.	78
147	Клей для изоляции из вспененного каучука марки К 414	л	990,81985
148	Мембрана ветрозащитная паропроницаемая из полипропиленового нетканого полотна, удельным весом 120 г/м ²	м ²	15 941,1864
149	Сшитый вспененный полиэтилен в рулонах для тепло-, звуко- и гидроизоляции плотностью 33 кг/м ³ СТ РК 2257-2012 толщиной 10 мм	м ²	3 449,1919
150	Паста огнезащитная вспучивающаяся вододисперсионная ВПМ-2 ГОСТ 25131-82	т	2,892348

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	25-12-00-ПОС	Лист
							89

151	Плитка керамогранитная для ступеней и подступенков СТ РК 1954-2017 толщиной 8 мм	м ²	527,9059
152	Кирпич керамический рядовой полнотелый ГОСТ 530-2012 марки М150	1000 усл. шт.	78,3047
153	Щит распределительный, этажный ГОСТ 32397-2013, типа ЩЭ 5-1 36 УХЛ3 IP31	шт.	42
154	Тарельчатый держатель теплоизоляции полипропиленовый с пластмассовым стержнем из полиамида размерами 10 мм x 160 мм	шт.	63 022,7402
155	Выключатель дифференциальный автоматический типа NXBLE-63 4P C6, C40, C50, C63 300mA тип AC 6kA (R)	шт.	320
156	Ткань мешочная ГОСТ 30090-93	10 м ²	483,11
157	Устройство защитного отключения типа NXL-63 1P+N 40A, 63A 30mA A (R) 6kA	шт.	300
158	Щебень из плотных горных пород для строительных работ М600 СТ РК 1284-2004 фракция 5-20 мм	м ³	624,284442
159	Грязезащитная решетка алюминиевая верхний слой резина-текстиль 25 мм	м ²	26,5
160	Профиль монтажный МТ-40, типа Hilti	м	354
161	Воздуховоды класса П из листовой стали толщиной 0,7 мм прямоугольного сечения	м ²	378
162	Розетка штепсельная Одноместная, для скрытой установки, с заземляющими контактами, с защитными шторками, до 250 В, от 10 А до 16 А, IP20	шт.	4 339
163	Смеси асфальтобетонные горячие плотные мелкозернистые СТ РК 1225-2019 типа Б, марки I	т	130,935
164	Ручной балансировочный клапан Tmax 120°C, PN 16 ГОСТ 5761-2005 резьбовой G 1/2", Kvс 2,56 м ³ /ч, DN 15, без дренажа, модель STAD, типа IMI	шт.	128
165	Фиксатор арматуры для защитного слоя бетона вертикальных поверхностей	шт.	129 371,738925
166	Кабельный лоток перфорированный, высота - 80 мм, максимальная нагрузка - 130 кг/м 80x400-1,5 HDZ	м	150
167	Гайка шестигранная М12-F DIN 934, класс 8	шт.	8 600
168	Фильтр сетчатый латунный муфтовый (В-В), для систем водоснабжения, Т до +130°C, PN 25 СТ РК ГОСТ Р 50553-2010 DN 25	шт.	132
169	Счетчик электрической энергии трехфазный, однотарифный марки Дала, СА4У-Э720 R TX IP П RS Д G/PLC (3x220/380V 5-7,5A), 20 мА, класс точности 1	шт.	25
170	/МДФ с двух сторон/ Надбавка за единицу измерения облицовочной поверхности	м ²	1 518
171	Битум нефтяной кровельный марки БНМ 55/60	т	10,242475
172	Светильник светодиодный встраиваемый для общественных помещений типа JIMMY LED 2x12W D30 827 / 840 BL, мощность 18Вт, степень защиты IP65	шт.	18
173	Камень бортовой дорожный с сечением сторон 300x150 мм ГОСТ 6665-91	м	1 200
174	Аккумулятор 12 В, 17 Ач срок службы 5 лет (Тип К) АБ 1217К	шт.	57
175	Фиксатор арматуры для защитного слоя бетона горизонтальных поверхностей	шт.	118 131,268
176	Клапан (вентиль) запорный латунный муфтовый, пожарный, для воды, PN 10 марки 1БЗр ГОСТ 5761-2005 DN 65	шт.	72
177	Средство для крепления воздуховодов: подвески СТД6208, СТД6209, СТД6210	кг	3 863,8
178	Кабель силовой не распространяющий горение, с низким дымо- и газовыделением, число жил 3, напряжение 0,66 кВ ГОСТ 31996-2012, марки ВВГнг(А)-FRLS 3x1,5 (ок)-0,66	м	4 807,26
179	Блок оконный из ПВХ профилей толщиной 60 мм одностворчатый одинарной конструкции ГОСТ 30674-2023 со стеклопакетом двухкамерным, поворотной фурнитурой: одноэлементный поворотный	м ²	44,55
180	Ручной балансировочный клапан с дренажем DN 25 модель STAD	шт	80

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.

25-12-00-ПОС

Лист

90

181	Воронка кровельная d 110, HL 62.1/1 с электроподогревом, с гидроизоляционным полимербитумным полотном	шт.	30				
182	Воздуховоды класса П из тонколистовой оцинкованной с непрерывных линий стали толщиной 0,7 мм прямоугольного сечения размером большей стороны от 300 до 1000 мм	м ²	656,4				
183	Мастика битумно-гидроизоляционная холодного применения для фундамента ГОСТ 30693-2000	кг	2 313,4728				
184	Геотекстиль иглопробивной поверхностная плотность 300 г/м ² , разрывная нагрузка 8,8 кН/м	м ²	6 324,204				
185	Щебень из плотных горных пород для строительных работ М1000 СТ РК 1284-2004 фракция 40-80 (70) мм	м ³	513,691				
186	Труба стальная сварная водогазопроводная оцинкованная обыкновенная ГОСТ 3262-75 размерами 25x3,2 мм	м	1 934				
187	Лоток проволочный типа ДКС 50x200 L3000	м	663				
188	Манометры общего назначения с трехходовым краном и трубкой-сифон ОБМ1-160	комплект	787				
189	Вентилятор струйный однонаправленный AIRONN AIR-J-U/400-2,2/0,8-4/2-50Hz-400V/400с-2h (U=3/380В/50Гц;Nдв.=2,2/0,8кВт);реативная тяга 82/20Н; исполнение 400°С/120мин; климатическое исполнение-"У3"; в комплекте с элементами автоматики	шт	2				
190	Светильник уличный светодиодный LED LI-70N городской, мощность 40Вт, 220В, IP65, 475x475x520мм	шт.	11				
191	Кабель силовой не распространяющий горение, с низким дымо- и газовыделением, число жил 5, напряжение 0,66 кВ ГОСТ 31996-2012, марки АВВГнг(В)-LS 5x70 (ок)-0,66	м	1 151,58				
192	Прокат листовой оцинкованный углеродистый ГОСТ 14918-2020 толщиной от 0,8 до 1,2 мм	т	4,7006018				
193	Клапан избыточного давления КИД-800x300	шт	6				
194	Труба стальная квадратная из углеродистой стали ГОСТ 13663-86 наружными размерами от 30 x 30 мм до 90 x 90 мм	т	6,598828				
195	Рулонный наплавляемый битумно-полимерный материал модифицированный СБС-полимером, гибкость на брусе R 25 мм, t от -25°С до -20°С, теплостойкость от +80°С до +95°С, ГОСТ 30547-97 марки Техноэласт ЭКП-4,2 сланец серый	м ²	1 066,3923				
196	IP видеочамера распознавания автомобильных номеров типа Dahua DHI-ITC415-PW6M-LZ-DTK, моторизованный объектив 2,7-12 мм, дистанция распознавания от 3 до 6 метров, 4МП	шт.	3				
197	Гибкая трубчатая изоляция из вспененного каучука, t от -200°С до +105°С, Лст 0,038 Вт/(м·К) при +20°С, фактор μ больше или равно 7000 СТ РК 3364-2019, бст 9 мм диаметром 22 мм	м	9 735				
198	Лента ПСУЛ	м	8 739,435684				
199	Труба гофрированная с зондом диаметром 20 мм	м	15 988,3				
200	Кабель силовой не распространяющий горение, с низким дымо- и газовыделением, число жил 4, напряжение 0,66 кВ ГОСТ 31996-2012, марки ВВГнг(А)-LS 4x1,5 (ок)-0,66	м	4 307,46				
201	Рамка скрытой установки, 1-постовая, IP 20, модели NILOE, типа Legrand	шт.	6 805				
202	Доска подоконная из ПВХ профилей ГОСТ 23166-2021 не ламинированная шириной 250 мм	м	1 967,9				
203	Щит распределительный пластиковый, встраиваемый типа ЩРВ-П 18 модулей IP41	шт.	300				
204	Проволока сварочная легированная марки СВ-10НМА с неомедненной поверхностью ГОСТ 2246-70 диаметром 4 мм	кг	996,7884133				
205	Тройник ГОСТ 6942-98 косой под углом 45° размерами 100x100 мм	шт.	140				
Изм.	Кол.	Лист	№док	Подпись	Дата	25-12-00-ПОС	Лист 91

206	Труба из поливинилхлорида ПВХ для систем внутреннего водоотведения размерами 100x3,2 мм	м	1 974,044
207	Клапан термостатической регулировки радиаторов динамический ГОСТ 9871-75 латунный, с резьбой, Tmax 95°C модель RA-DV, типа Danfoss, PN 10, DN 10 угловой	шт.	113
208	Рулонный наплавляемый битумно-полимерный материал модифицированный СБС-полимером, гибкость на брусе R 25 мм, t от -25°C до -20°C, теплостойкость от +80°C до +95°C, ГОСТ 30547-97 марки Техноэласт ЭПП-4	м ²	1 085,2665
209	Коробка ответвительная настенная с кабельными вводами размерами 80 мм x 40 мм, IP44	шт.	3 912
210	Труба стальная сварная водогазопроводная оцинкованная обыкновенная ГОСТ 3262-75 размерами 100x4,5 мм	м	315
211	Комплектующие для светильников ДАТЧИК ДВИЖЕНИЯ FOX-09 1200W 12m 77,3x87,5x99 IP44	шт.	770
212	Лоток лестничный, оцинкованный, шириной 100-400 мм, без замка высотой 100 мм, шириной 400 мм, толщина 1,5 мм	м	351
213	Швеллер горячекатаный с параллельными гранями полок из углеродистой стали ГОСТ 8240-97 № 22П-40П	т	3,50915
214	Стеклодержатель (рутель) для спайдерного остекления	шт.	438,2424
215	Дюбель полипропиленовый универсальный с шурупами	кг	1 653,0226922
216	Закладные детали и детали крепления ГОСТ 23118-2012 массой не более 50 кг с преобладанием профильного проката с отверстиями	т	1,5792287
217	Клин пластиковый монтажный	шт.	7 871,6
218	Диск жесткий Dahua на 16Тб	шт.	12
219	Грунтовка водно-дисперсионная акриловая глубокого проникновения для внутренних и наружных работ СТ РК ГОСТ Р 52020-2007	кг	10 201,510926
220	Светильник ландшафтный светодиодный TERES 10, боллард, мощность 10 Вт, степень защиты IP66	шт.	6
221	Выключатель дифференциальный автоматический типа NXBLE-63 1P+N 16A 30mA электронный тип AC, х-ка C, 4.5kA (R)	шт.	394
222	Клапан противопожарный огнезадерживающий типа АВЗ модели КПЖ-2 ОГ размерами 100x150 мм с приводом Siemens GRA326.1E/12	шт.	15
223	Коллектор распределительный этажный для водоснабжения из нержавеющей стали типа Теплотехник, модели ТТ-РК, DN 32-1"-4Е-1111, на четыре ответвления	шт.	44
224	Лист гипсокартонный обычный ГКЛ СТ РК EN 520-2012 толщиной 9,5 мм	м ²	2 555,9656
225	Блок дверной стальной противопожарный с замкнутой коробкой двухполюсный	м ²	29,75
226	Шпильки ШП М8x1000	шт.	2 783
227	Шина уравнивания потенциалов	шт.	206
228	Рукав пожарный СТ РК 1714-2007 напорный латексированный диаметром 51 мм	м	1 440
229	Блок дверной стальной противопожарный с замкнутой коробкой утепленный, однополюсный	м ²	25,74
230	Воздуховод класса Н из тонколистовой оцинкованной с непрерывных линий стали толщиной 0,5 мм прямоугольного сечения	м ²	265,7
231	Клапан противопожарный огнезадерживающий типа АВЗ модели КПЖ-2 ОГ размерами 150x150 мм с приводом Siemens GRA326.1E/12	шт.	14
232	Профиль стоечный ПС для гипсокартона, оцинкованный СТ РК 2621-2015 размерами 75 мм x 50 мм, толщиной стали от 0,4 до 0,45 мм	м	5 718,278544
233	Труба стальная сварная водогазопроводная оцинкованная обыкновенная ГОСТ 3262-75 размерами 20x2,8 мм	м	1 853,5
234	Труба стальная сварная водогазопроводная оцинкованная обыкновенная ГОСТ 3262-75 размерами 40x3,5 мм	м	788
235	Клапан противопожарный огнезадерживающий типа АВЗ модели КПЖ-2 ОГ размерами 100x100 мм с приводом Siemens GRA326.1E/12	шт.	14

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	25-12-00-ПОС	Лист
							92

236	Монтажная коробка (алюминий)	шт	226
237	Затвор дисковый межфланцевый, корпус из PVC-U, Т до +60°C, PN 10 ГОСТ 34288-2017 DN 80	шт.	12
238	Лист алюминиевый ГОСТ 21631-76 марка АД1Н, толщиной 1 мм	кг	620,067
239	Гибкая трубчатая изоляция из вспененного каучука, t от -200°C до +105°C, Лст 0,038 Вт/(м·К) при +20°C, фактор μ больше или равно 7000 СТ РК 3364-2019, бст 6 мм диаметром 28 мм	м	7 445,9
240	Сетка проволочная тканая с квадратными ячейками из нержавеющей стали ГОСТ 3826-82 размерами 0,5x0,5x0,3 мм	м ²	191,393432
241	Розетка типа Legrand скрытой установки, модели NILOE, 2X2K+3 с защитными шторками 16 А, винтовые зажимы, 250 В, IP44	шт.	682
242	Эмаль атмосферостойкая СТ РК 3262-2018 ПФ-115	т	1,8723097
243	Коробка ответвительная с клеммными колодками типа КМ-212, IP 20	шт.	1 734
244	Рубильник перекидной NH40-400/3CS, 3P, 400А, 3 положения I-0-II, стандартная рукоятка управления	шт.	8
245	Клапан дымовой (E120) с электроприводом, р.(1100+200)x1600(h) стенового исполнения	шт	2
246	Фланец плоский приварной из нержавеющей стали PN 16 ГОСТ 33259-2015 диаметром 150 мм	шт.	20
247	Электрод типа Э38, Э42, Э46, Э50 ГОСТ 9467-75, марки АНО-4 диаметром 4 мм	кг	680,632706
248	Плитка керамическая ГОСТ 6787-2001 неглазурованная многоцветная толщиной от 7,5 мм до 13 мм	м ²	606,696
249	Уголок стальной горячекатаный равнополочный из углеродистой стали ГОСТ 8509-93 ширина полки от 20 до 35 мм, толщиной от 2 до 5 мм	т	3,9481587
250	/Вес 1шт - 1,86 кг 10x3000/ Шпилька ГОСТ ISO 8992-2015 резьбовая	кг	1 153,2
251	Кабель силовой не распространяющий горение, с низким дымо- и газовыделением, число жил 5, напряжение 0,66 кВ ГОСТ 31996-2012, марки ВВГнг(А)-FRLS 5x6 (ок)-0,66	м	579,36
252	Бетон мелкозернистый ГОСТ 7473-2010 класса В10	м ³	71,53
253	Песок ГОСТ 8736-2014 природный	м ³	306,8136255
254	Кран шаровый латунный, муфтовый (В-В) с рычажной рукояткой, для воды, пара, нейтральных жидкостей, Т до +150°C, PN 25 ГОСТ 21345-2005 DN 20	шт.	433
255	Кран шаровый латунный, муфтовый (В-В) с рычажной рукояткой, для воды, пара, нейтральных жидкостей, Т до +150°C, PN 25 ГОСТ 21345-2005 DN 15	шт.	570
256	Пластина опорная для профилей типа Hilti MT-B-T OC	шт.	200
257	Брусok обрезной хвойных пород длиной от 4 м до 6,5 м, шириной от 75 мм до 150 мм, толщиной от 40 мм до 75 мм ГОСТ 8486-86 сорт 3	м ³	13,055324
258	Профиль ПП для гипсокартона, оцинкованный СТ РК 2621-2015 размерами 60 мм x 27 мм, толщиной стали от 0,4 до 0,45 мм	м	7 123,584368
259	Ограждение лестничных проемов, лестничные марши, пожарные лестницы	т	1,233148
260	Выключатель дифференциальный автоматический типа NXBLE-63 1P+N 40А 30mA электронный тип АС, х-ка С, 4.5kA (R)	шт.	300
261	Ворота металлические, автоматические, секционные, утепленные площадью до 9 м ²	м ²	17,1
262	Труба из поливинилхлорида ПВХ гибкая со структурированной стенкой диаметром 20 мм	м	26 737,37
263	Кабели для монтажа систем сигнализации, марки КПСнг(А)-FRLS 1x2x0,5	м	16 564,8
264	Труба из поливинилхлорида ПВХ гладкая жесткая диаметром 20 мм	м	16 165,05
265	Бетон тяжелый класса В12,5 ГОСТ 7473-2010 без добавок	м ³	66,7284
266	Труба из поливинилхлорида ПВХ гибкая со структурированной стенкой диаметром 25 мм	м	17 867,04

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	25-12-00-ПОС	Лист
							93

267	Гвоздь ГОСТ 283-75 строительный	кг	1 616,9210771
268	Гибкая трубчатая изоляция из вспененного каучука, t от -200°С до +105°С, Лст 0,038 Вт/(м·К) при +20°С, фактор μ больше или равно 7000 СТ РК 3364-2019, бст 6 мм диаметром 22 мм	м	7 914,5
269	Контактор NXC-630 630A AC/DC 380В-415V/AC3 2НО+2НЗ 50Гц (R)	шт.	4
270	Поковки из квадратных заготовок	т	2,1636416
271	Оповещатель световой модели ОПОП 1-РЗ "ВЫХОД", фон зеленый	шт.	144
272	Сетка проволочная тканая с квадратными ячейками, без покрытия ГОСТ 3826-82 размерами 5 мм х 5 мм х 1,6 мм	м ²	1 246,44502
273	Соединительный изолирующий зажим СИЗ-2 сечение от 3 до 10 мм ²	100 шт.	590,692
274	Цилиндр теплоизоляционный из минеральной ваты на синтетическом связующем толщиной от 20 до 30 мм, плотностью 80 кг/м ³ диаметром 45 мм	м	1 100
275	Блок дверной стальной противопожарный с замкнутой коробкой утепленный, двупольный	м ²	17,94
276	Щебень из плотных горных пород для строительных работ М400 СТ РК 1284-2004 фракция 40-80 (70) мм	м ³	272,664
277	Кабель контрольный не распространяющий горение, с низким дымо- и газовыделением, число жил 7 ГОСТ 26411-85, марки КВВГнг-FRLS 7х2,5	м	768,06
278	Приточный клапан вентиляции д.40	шт	154
279	Отвод чугунный ГОСТ 6942-98 под углом 135° диаметром 100 мм	шт.	166
280	Кабель силовой не распространяющий горение, с низким дымо- и газовыделением, число жил 5, напряжение 0,66 кВ ГОСТ 31996-2012, марки ВВГнг(А)-FRLS 5х4 (ок)-0,66	м	681,36
281	Клапан противопожарный огнезадерживающий типа АВЗ модели КПЖ-2 ОГ размерами 200х300 мм с приводом Siemens GRA326.1E/12	шт.	10
282	Воздуховод класса Н из листовой стали толщиной 0,5 мм прямоугольного сечения	м ²	205
283	Кран шаровый латунный муфтовый (В-В), для воды, пара, Т до +150 PN 16, марки 11Б27п1 ГОСТ 21345-2005 DN 25	шт.	167,5
284	Щит с монтажной панелью ГОСТ 32397-2013, типа ЩМП 2-0 36 УХЛЗ IP31	шт.	50
285	Болт анкерный ГОСТ ISO 8992-2015 оцинкованный	кг	778,439265
286	Кабели для монтажа систем сигнализации, марки КПСнг(А)-FRLS 1х2х1,5	м	3 575,1
287	Кабель силовой не распространяющий горение, с низким дымо- и газовыделением, число жил 3, напряжение 0,66 кВ ГОСТ 31996-2012, марки ВВГнг(А)-FRLS 3х2,5 (ок)-0,66	м	1 502,46
288	Фланец плоский приварной из нержавеющей стали PN 10 ГОСТ 33259-2015 диаметром 80 мм	шт.	38
289	Труба напорная многослойная PE-RT СТ РК 1893-2009 PE-RT/Al/PE-RT размерами 26х3,0 мм	м	625,68
290	Кронштейн штыревой для крепления радиаторов	шт.	1 132,183
291	Раствор кладочный цементный ГОСТ 28013-98 марки М50	м ³	59,926867
292	Бересклет крылатый "Компактус" Н от 1,5 м до 2 м	шт.	9
293	Тройник-пресс из полифенилсульфона PPSU редуционный для напорных труб из термопластов ГОСТ 32415-2013 размерами 25х20х20 мм	шт.	449
294	Цилиндр теплоизоляционный из минеральной ваты на синтетическом связующем толщиной от 20 до 30 мм, плотностью 80 кг/м ³ диаметром 34 мм	м	1 111
295	Болт с гайкой и шайбой ГОСТ ISO 8992-2015 строительный	т	1,2153492
296	Труба стальная сварная водогазопроводная оцинкованная обыкновенная ГОСТ 3262-75 размерами 15х2,8 мм	м	1 635
297	Патч корды категории 6, 2м, LSZH	шт	252
298	Модем УСПД для передачи данных 485/232 GPRS-терминал TELEOFIS WRX708-R4 (rel.5.0)	шт.	16

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

25-12-00-ПОС

Лист

94

299	Плитка бетонная сплиттерная СТ РК 958-93 толщиной 50 мм, серая	м ²	168,7945
300	Муфта противопожарная типа ОГНЕЗА ПМ диаметром 110 мм	шт.	529
301	Клапан противопожарный огнезадерживающий типа АВЗ модели КПЖ-2 ОГ размерами 150x200 мм с приводом Siemens GRA326.1E/12	шт.	9
302	Клапан обратный из листовой и сортовой стали круглого сечения в горизонтальном или вертикальном воздуховоде взрывозащищенный диаметром 710 мм	шт.	9
303	Извещатель пожарный ручной Модели ИПР 513-11-А-R3	шт.	164
304	Раствор кладочный цементный ГОСТ 28013-98 марки М25	м ³	56,713833
305	Лоток проволочный типа ДКС 80x200 L3000	м	240
306	Лоток лестничный, оцинкованный, шириной 100-400 мм, без замка высотой 100 мм, шириной 200 мм, толщина 1,5 мм	м	267
307	Клапан воздушный приточный с электроприводом, р.(2000+200)x900(h) стенового исполнения	шт	1
308	Пленка полиэтиленовая ГОСТ 10354-82 толщина 0,15 мм	1000 м ²	10,914925
309	Фильтр сетчатый латунный муфтовый (В-В), для систем водоснабжения, Т до +130°С, PN 25 СТ РК ГОСТ Р 50553-2010 DN 15	шт.	66
310	Лента бутиловая	м	11 683,872876
311	Щиты из досок, толщина 40 мм	м ²	218,592
312	Переплеты оконные, нестандартные, жалюзийные и защитные решетки из горячекатаных, холодногнутых профилей и труб ГОСТ 7511-73	т	0,86854
313	Кабель силовой не распространяющий горение, с низким дымо- и газовыделением, число жил 5, напряжение 0,66 кВ ГОСТ 31996-2012, марки ВВГнг(А)-LS 5x1,5 (ок)-0,66	м	1 592,22
314	Камень бортовой тротуарный с сечением сторон 200x80 мм ГОСТ 6665-91	м	986
315	Светильник промышленного освещения Линейный ДСП ECO BOX led лампа Т8(2x18W) 1275x98x60 IP65	шт.	240
316	Решетка алюминиевая вентиляционная типа Torido не регулируемая, белая, размерами 300x100 мм, модели RAG 300x100	шт.	296
317	Крошка резиновая фракции 2-4 мм	кг	6 832
318	Скобы двухлапковые ГОСТ Р 51177-2017	10 шт.	3 223,88
319	Щит распределительный, этажный ГОСТ 32397-2013, типа ЩЭ 6-1 36 УХЛ3 IP31	шт.	11
320	Рубильник перекидной NH40-630/3CS, 3P, 630А, 3 положения I-0-II, стандартная рукоятка управления	шт.	4
321	Кабель нагревательный двухжильный экранированный круглого сечения с изоляцией, устойчивой к ультрафиолетовому излучению, кислотным осадкам, для обогрева кровли, водостоков, напряжение 230 В, удельная мощность 30 Вт/м, наружный диаметр 7,5 мм мощность 300 Вт	м	285,6
322	Доводчик дверной ГОСТ Р 56177-2014 3 класса, на массу дверного полотна до 60 кг	комплект	201
323	Выключатель автоматический типа NXB-63 (H), характеристика C (R) 1P 16А 6кА	шт.	839
324	Гудрон (полугудрон)	т	11,5767648
325	Краска вододispersионная СТ РК ГОСТ Р 52020-2007	т	4,2556284
326	Кабель силовой не распространяющий горение, с низким дымо- и газовыделением, число жил 5, напряжение 0,66 кВ ГОСТ 31996-2012, марки АВВГнг(В)-LS 5x120 (ок)-0,66	м	287,64
327	Розетка штепсельная Двухместная, для скрытой установки, с заземляющими контактами, с защитными шторками, до 250 В, от 10 А до 16 А, IP20	шт.	907
328	Вентилятор струйный однонаправленный AIRONN AIR-J-U/355-1,5/0,37-4/2-50Hz-400V/400с-2h (U=3/380В/50Гц;Nдв.=1,5/0,37кВт);реативная тяга 58/14Н; исполнение 400°С/120мин; климатическое исполнение-"У3"; в комплекте с элементами автоматики	шт	1

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Взам. инв. №	Подпись и дата	Инд. № подл.

25-12-00-ПОС

Лист

95

329	Труба стальная электросварная прямошовная диаметром от 15 до 114 мм ГОСТ 10705-80 размерами 108х3,0 мм	м	331
330	Клапан воздушный приточный с электроприводом, р.(1000+200)х1800(н) стенового исполнения	шт	1
331	Провод медный неизолированный для воздушных линий электропередач, марки М 4 мм ²	км	3,80114
332	Щит распределительный, этажный ГОСТ 32397-2013, типа ЦЭ 4-1 36 УХЛ3 IP31	шт.	11
333	Заглушка чугунная ГОСТ 6942-98 DN 100	шт.	117
334	Кабель силовой не распространяющий горение, с низким дымо- и газовыделением, число жил 5, напряжение 0,66 кВ ГОСТ 31996-2012, марки ВВГнг(А)-LS 5х2,5 (ок)-0,66	м	915,96
335	Труба стальная электросварная прямошовная диаметром от 15 до 114 мм ГОСТ 10705-80 размерами 108х4,0 мм	м	245,75
336	Профиль направляющий ПН для гипсокартона, оцинкованный СТ РК 2621-2015 размерами 75 мм х 40 мм, толщиной стали от 0,4 до 0,45 мм	м	3 500,855958
337	Клапан воздушный приточный с электроприводом, р.(1200+200)х1400(н) стенового исполнения	шт	1
338	Труба стальная электросварная прямошовная в ППМ изоляции ГОСТ 10704-91 размерами 89х3,5-45 мм, Ст3	м	32
339	Коробка ответвительная настенная с кабельными вводами размерами 100 мм х 100 мм х 50 мм, IP55	шт.	720
340	Изоленга прорезиненная на ХБ основе	кг	261,7477
341	Цилиндр теплоизоляционный из минеральной ваты на синтетическом связующем толщиной от 20 до 30 мм, плотностью 80 кг/м ³ диаметром 27 мм	м	946
342	Опора полипропиленовая PP-R одинарная (клипса) диаметром 16 мм	шт.	168 610,41
343	Модуль контроля и управления РМ-4-R3, модуль релейный	шт.	39
344	Счетчик холодной воды многоструйный с импульсным выходом и радиомодулем класса С, DN 25, Qn 3,5 м ³ /ч, Tmax 50°	шт.	6
345	Труба стальная электросварная прямошовная диаметром от 15 до 114 мм ГОСТ 10705-80 размерами 57х3,5 мм	м	514,75
346	Переключки гибкие, тип ПГС-50	шт.	564,25
347	Щиты из досок, толщина 25 мм	м ²	278,47572
348	Шкаф телекоммуникационный настенный 15U, размерами 600х600 мм, со стеклянной дверью	шт.	7
349	Кабель силовой не распространяющий горение, с низким дымо- и газовыделением, число жил 4, напряжение 0,66 кВ ГОСТ 31996-2012, марки ВВГнг(А)-FRLS 4х4 (ок)-0,66	м	529,38
350	Кабель силовой не распространяющий горение, с низким дымо- и газовыделением, число жил 5, напряжение 0,66 кВ ГОСТ 31996-2012, марки ВВГнг(А)-FRLS 5х16 (ок)-0,66	м	124,44
351	Сетка арматурная сварная из арматурной стали А-I (А240) и А-II (А300), диаметром от 6 до 16 мм ГОСТ 23279-2012	т	1,7223
352	Металлические поддерживающие и несущие элементы крупнощитовой опалубки колонн	комплект/м ² опалубки	8,61136
353	Доска обрезная хвойных пород длиной до 6,5 м, шириной от 75 мм до 150 мм, толщиной 44 мм и более ГОСТ 8486-86 сорт 3	м ³	6,7867484
354	Кабель силовой не распространяющий горение, с низким дымо- и газовыделением, число жил 4, напряжение 0,66 кВ ГОСТ 31996-2012, марки ВВГнг(А)-FRLS 4х6 (ок)-0,66	м	367,2
355	Скотч прозрачный клейкий 230 м	рулон	712,06315
356	Кабель для структурированных кабельных систем марки ParLan U/UTP Cat 5e 4х2х0,52	м	6 288,3

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

25-12-00-ПОС

Лист

96

357	Дверца пластиковая ревизионная 300x400 мм	шт	311
358	Источник электропитания ИВЭПР 12/2 RS-R3 2x12 БР (К2)	шт.	17
359	Труба из поливинилхлорида ПВХ гладкая жесткая диаметром 32 мм	м	4 363,2
360	Клапан противопожарный огнезадерживающий типа АВЗ модели КПЖ-2 ОГ Н.З. размерами 200x300 мм с приводом Siemens GRA326.1E/12	шт.	6
361	Кабель силовой не распространяющий горение, с низким дымо- и газовыделением, число жил 5, напряжение 0,66 кВ ГОСТ 31996-2012, марки ВВГнг(А)-FRLS 5x10 (ок)-0,66	м	178,5
362	Герметик ГОСТ 25621-2023 акриловый терморасширяющийся противопожарный	кг	94,80033
363	Цилиндр теплоизоляционный из минеральной ваты на синтетическом связующем толщиной от 20 до 30 мм, плотностью 80 кг/м ³ диаметром 80 мм	м	418
364	Выключатель нагрузки типа NXNB-125 IP 63A (R)	шт.	620
365	Кабель силовой не распространяющий горение, с низким дымо- и газовыделением, число жил 5, напряжение 0,66 кВ ГОСТ 31996-2012, марки ВВГнг(А)-LS 5x4 (ок)-0,66	м	476,34
366	Клапан воздушный приточный с электроприводом, р.(1000+200)x1600(h) стенового исполнения	шт	1
367	Труба стальная электросварная прямошовная диаметром от 15 до 114 мм ГОСТ 10705-80 размерами 89x4,5 мм	м	217,8
368	Шкаф распределительный из листовой стали шириной 900 мм	шт.	8
369	Профиль монтажный МТ-30, типа Hilti	м	138
370	Болт шестигранный с поворотным замком, МТ-TLB, типа Hilti	шт.	2 000
371	Мастика битумная кровельная для горячего применения ГОСТ 2889-80 марки МБК-Г	кг	2 761,1115758
372	Кабель контрольный не распространяющий горение, с пластмассовой изоляцией и оболочкой, число жил 5, напряжение 0,66 кВ ГОСТ 26411-85, марки КВВГнг 5x1,5-0,66	м	1 458,6
373	Ороситель спринклерный водяной универсальный с резьбовым герметиком СТ РК 1978-2010, типа СВУ 10М С-В-S-0-Р-У-О-0,35-R1/2-57-3	шт.	639
374	Кабель контрольный медный многожильный гибкий МКЭШнг(А)-LS 3x1,5	м	1 871,7
375	Смесь сухая - безусадочная быстротвердеющая сухая бетонная смесь наливного типа содержащая полимерную фибру, толщина заливки от 40 до 100 мм	кг	2 506,101291
376	Шлакопортландцемент СТ РК 3716-2021 ШПЦ 400	т	38,3735
377	Фильтр латунный сетчатый, муфтовый, для систем водоснабжения и отопления, Т до +120°C, PN 16 СТ РК ГОСТ Р 50553-2010 DN 32	шт.	75
378	Кронштейн-спайдер 4-х позиционный для крепления стекла	шт.	81,156
379	Рамка скрытой установки, 4-постовая, IP 20, модели NILOE, типа Legrand	шт.	366
380	Приточный клапан вентиляции д.100	шт	55
381	Анкер стальной забивной для крепления тяжелых конструкций, кабельных трасс и консолей типа М8, длиной 30 мм	1000 шт.	8,2134
382	Мат теплоизоляционный ГОСТ 10499-95 из стекловолокна М 11-50	м ³	90,7416
383	Коннектор для крепления спайдера	шт.	142,023
384	Прокладка паронитовая ГОСТ 481-80 ПОН 0,4-1,5	кг	429,412475
385	Выключатель скрытой проводки ГОСТ 30850.2.1-2002 Двухклавишный, до 250 В, от 4 А до 10 А, IP20	шт.	993
386	Клапан воздушный приточный с электроприводом, р.(1000+200)x1000(h) стенового исполнения	шт	1
387	Терморегулятор с датчиком DEVIreg™ 610 (-10°C-+50°C) накладной, на проводе, IP44, 10А	шт.	10
388	Гайка монтажная к профилю, TL МТ-TL, М10, типа Hilti	шт.	600

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

25-12-00-ПОС

Лист

97

389	Тройник-пресс из полифенилсульфона PPSU редуционный для напорных труб из термопластов ГОСТ 32415-2013 размерами 25x25x20 мм	шт.	174		
390	Блок индикации и управления модели R3-Рубеж-БИУ	шт.	5		
391	Стойка стальная оцинкованная, круглоконическая, фланцевая для уличного освещения, толщиной 3 мм ГОСТ 23118-2012, типа СКФ 4-3 70/114-А высотой 4000 мм, диаметром 70/114 мм, фланец типа А	шт.	11		
392	Смесь сухая цементная торкрет	кг	7 207,2		
393	Олифа "Оксоль" ГОСТ 32389-2013	кг	783,10397		
394	Кабель силовой не распространяющий горение, с низким дымо- и газовыделением, число жил 4, напряжение 0,66 кВ ГОСТ 31996-2012, марки ВВГнг(А)-FRLS 4x1,5 (ок)-0,66	м	859,86		
395	Пескоуловитель с корпусом из полипропилена прямоугольный, производительность 1 л/с	шт.	3		
396	Кран шаровый латунный муфта/штуцер (В-Н), с рычажной рукояткой, для воды, пара, нейтральных жидкостей, Т до +180°С, PN 25 ГОСТ 21345-2005 DN 20	шт.	160		
397	Цилиндр теплоизоляционный из минеральной ваты на синтетическом связующем толщиной от 20 до 30 мм, плотностью 80 кг/м ³ диаметром 102 мм	м	297		
398	Геотекстиль иглопробивной поверхностная плотность 150 г/м ² , разрывная нагрузка 4 кН/м	м ²	2 768,3		
399	Металлические поддерживающие и несущие элементы мелкощитовой опалубки	комплект/м ² опалубки	10,94802		
400	Кран шаровый латунный муфтовый (В-В), для воды,пара,Т до +150 PN 16, марки 11Б27п1 ГОСТ 21345-2005 DN 32	шт.	51		
401	Песок ГОСТ 8736-2014 природный/75%/	м ³	120,35325		
402	Пигмент для резиновой крошки	кг	427		
403	Кабель силовой не распространяющий горение, с низким дымо- и газовыделением, число жил 5, напряжение 0,66 кВ ГОСТ 31996-2012, марки АBBГнг(В)-LS 5x50 (ок)-0,66	м	204		
404	Проволока стальная термически обработанная, оцинкованная ГОСТ 3282-74 диаметром 3 мм	кг	813,9195504		
405	/Вес 1шт - 0,906 кг 8x3000/ Шпилька ГОСТ ISO 8992-2015 резьбовая	кг	434,88		
406	Кабель силовой не распространяющий горение, с низким дымо- и газовыделением, число жил 5, напряжение 0,66 кВ ГОСТ 31996-2012, марки АBBГнг(В)-LS 5x35 (ок)-0,66	м	257,04		
407	Электрод типа Э38, Э42, Э46, Э50 ГОСТ 9467-75, марки АНО-4 диаметром 5 мм	кг	249,8860404		
408	Тройник приварной бесшовный переходной ГОСТ 17380-2001 (ГОСТ 17376-2001) размерами 76x3,5-57x3,0 мм	шт.	96		
409	Щебень из плотных горных пород для строительных работ М400 СТ РК 1284-2004 фракция 5-10 мм	м ³	105,5089		
410	Кран шаровый полипропиленовые DN 15	шт	488		
411	Прокат листовой рифленый из углеродистой стали ГОСТ 8568-77 толщиной от 2,5 до 4 мм	т	1,736106		
412	Краска водно-дисперсионная акриловая СТ РК ГОСТ Р 52020-2007 матовая протирающаяся для внутренних работ	кг	1 714,165		
413	Доска обрезная лиственных пород (береза, липа) длиной от 4 м до 6,5 м, любой ширины, толщиной от 19 мм до 22 мм ГОСТ 2695-83 сорт 3	м ³	4,8		
414	Кабель силовой не распространяющий горение, с низким дымо- и газовыделением, число жил 5, напряжение 1 кВ ГОСТ 31996-2012, марки ВВГнг(А)-FRLS 5x95 (мк)-1	м	16,32		
Изм.	Кол.	Лист	№док	Подпись	Дата
				25-12-00-ПОС	
					Лист
					98

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

415	Оптический кабель 9/125, 4 волокна, OS2, нг(А)-HF	м	775,2
416	Кран шаровый латунный, муфтовый (В-В) с рычажной рукояткой, для воды, пара, нейтральных жидкостей, Т до +150°С, PN 25 ГОСТ 21345-2005 DN 32	шт.	60
417	Коробка ответвительная для твердых стен типа КМ40004-10, диаметром 68 мм, глубиной 45 мм	шт.	6 737
418	Коробка ответвительная для открытой установки с повышенной степенью защиты типа КМ41245, IP44, 10 гермовводов, размерами 200 мм x 120 мм x 120 мм	шт.	288
419	Воздуховоды класса П из тонколистовой оцинкованной с непрерывных линий стали толщиной 0,5 мм прямоугольного сечения размером большей стороны до 250 мм	м ²	150,5
420	Плитка тактильная ГОСТ Р 52875-2018 напольная из поливинилхлорида	м ²	45,6
421	Бобышки прямые тип БМ20	шт.	1 965
422	Шкаф распределительный из листовой стали шириной 1200 мм	шт.	5
423	Манометры общего назначения с трехходовым краном ОБМ1-100	комплект	182
424	Розетка силовая стационарная марки ТН ТН-123, 220-240V 32А 2Р+Е, IP44	шт.	322
425	Выключатель скрытой проводки ГОСТ 30850.2.1-2002 Одноклавишный, до 250 В, от 4 А до 10 А, IP20	шт.	900
426	Извещатель охранный Модели ИО 10220-2 магнитоуправляемый, на открывание	шт.	141
427	Клемма пружинная соединительная КСП2-L+N	шт.	1 250
428	Бумага шлифовальная двухслойная с зернистостью 40/25 ГОСТ 13344-79	м ²	125,746093
429	Раствор отделочный ГОСТ 28013-98 тяжелый известковый 1:2,5	м ³	24,41984
430	Компенсатор фланцевый сифонный осевой, Т до +850°С, PN 16 ГОСТ 27036-86 DN 65	шт.	24
431	Провода силовые изоляция из ПВХ, для электрических установок на напряжение до 450/750 В ГОСТ 26445-85, марки ПВ3 сечением 2,5 мм ²	м	3 367,02
432	Крюки подвесные для крепления изоляторов воздушных линий связи КПД-20 ГОСТ Р 51177-2017	шт.	1 734
433	Гибкая трубчатая изоляция из вспененного каучука, t от -200°С до +105°С, Лст 0,038 Вт/(м·К) при +20°С, фактор μ больше или равно 7000 СТ РК 3364-2019, бст 19 мм диаметром 76 мм	м	286
434	Кабель контрольный не распространяющий горение, с низким дымо- и газовыделением, число жил 4 ГОСТ 26411-85, марки КВВГнг-LS 4х1,5	м	1 270,92
435	Кран шаровый латунный муфтовый (В-В), для воды, пара, Т до +150°С PN 16, марки 11Б27п1 ГОСТ 21345-2005 DN 40	шт.	25,5
436	Тройник-пресс из полифенилсульфона PPSU редуционный для напорных труб из термопластов ГОСТ 32415-2013 размерами 25х20х25 мм	шт.	143
437	Розетка силовая открытой установки 11-2403-01, двухместная, двухполюсная с заземляющими контактами, 2х2Р+Е, 250В, 16А, IP54, белая	шт.	152
438	Компенсатор муфтовый (гибкая вставка), Т до +115°С, PN 10 DN 20	шт.	46
439	Вентилятор общего назначения осевой объемный типоразмерами АХФ-710-В-7,5/2	шт.	4
440	Коробка распределительная КРЭ-16-1-SC/APC-16/1-0/1-1 1"(1/16)	шт.	33
441	Кабель силовой не распространяющий горение, с низким дымо- и газовыделением, число жил 5, напряжение 0,66 кВ ГОСТ 31996-2012, марки ВВГнг(А)-FRLS 5х2,5 (ок)-0,66	м	391,68
442	Переходник типа FC, 50х200 проволочного лотка на листовой	шт.	40
443	Прокладки резиновые (пластина техническая прессованная)	кг	510,4351753
444	Камень стеновой бетонный на цементном вяжущем рядовой СТ РК 945-92 пустотелый, размерами 390 x 90 x 188 мм, серый/решетка Н90мм/	шт.	2 116,7484998
445	Дефлектор вентиляционный диаметр воздуховода 100 мм	шт.	53

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

25-12-00-ПОС

Лист

99

Изм. Кол. Лист №док Подпись Дата

446	Лента полиэтиленовая с липким слоем А50 ГОСТ 20477-86	кг	88,4097599
447	Гибкая трубчатая изоляция из вспененного каучука, t от -200°С до +105°С, Лст 0,038 Вт/(м·К) при +20°С, фактор μ больше или равно 7000 СТ РК 3364-2019, бст 19 мм диаметром 89 мм	м	242
448	Трубка защитная ПВХ для опалубки	м	5 122,9619745
449	Контактор NXC-400 400А AC/DC 380В-415V/AC3 2НО+2НЗ 50Гц (R)	шт.	2
450	Счетчик горячей воды многоструйный класса В, с импульсным выходом, DN 20, Qn 1,5 м³/ч, Tmax 130°С	шт.	7
451	Счетчик электрической энергии трехфазный, однотарифный марки Дала, СА4-Э720 R TX IP P II RS Д G/PLC (3x220/380V 10-100А), 20 мА, класс точности I	шт.	4
452	Розетка щитовая iPC DIN 2П+Т 16 А 250 В НЕМ	шт.	60
453	Плитка из гранита накрывочная ГОСТ 23342-2012 пиленая, полированная, длина от 500 мм до 1500 мм, высота от 200 мм до 500 мм, толщина 30 мм	м²	38,06
454	Кабели для монтажа систем сигнализации, марки КПСЭнг(А)-FRLS 2x2x0,5	м	1 213,8
455	Кабель силовой не распространяющий горение, с низким дымо- и газовыделением, число жил 3, напряжение 0,66 кВ ГОСТ 31996-2012, марки ВВГнг(А)-LS 3x4 (ок)-0,66	м	470,22
456	Счетчик горячей воды многоструйный класса В, с импульсным выходом, DN 32, Qn 10 м³/ч, Tmax 130°С	шт.	7
457	Кабели для монтажа систем сигнализации, марки КПСЭнг(А)-FRLS 1x2x0,5	м	2 539,8
458	Кран шаровый латунный муфтовый (В-В), для воды, пара, Т до +150 PN 16, марки 11Б27п1 ГОСТ 21345-2005 DN 50	шт.	16
459	Деформационный шов прямой Deflex 426/G-100, алюминиевый, ширина шва 100 мм, ширина профиля 200 мм	м	7,2
460	Соединитель одноуровневый для ПП-профиля размерами 60 мм х 27 мм	шт.	4 417,1056
461	Кран шаровый латунный, муфтовый (В-В) с рычажной рукояткой, для воды, пара, нейтральных жидкостей, Т до +150°С, PN 25 ГОСТ 21345-2005 DN 25	шт.	78
462	Туя западная "Golden Globe"	шт.	7
463	Труба стальная электросварная прямошовная диаметром от 15 до 114 мм ГОСТ 10705-80 размерами 89x4,0 мм	м	146,7
464	Воздуховоды класса П из тонколистовой оцинкованной с непрерывных линий стали толщиной 0,7 мм круглого сечения диаметром от 500 до 800 мм	м²	98,6274
465	Конструкции стальные индивидуальные решетчатые ГОСТ 23118-2012 сварные массой до 0,1 т	т	0,36
466	Кабель силовой не распространяющий горение, с низким дымо- и газовыделением, число жил 5, напряжение 0,66 кВ ГОСТ 31996-2012, марки ВВГнг(А)-LS 5x6 (ок)-0,66	м	196,86
467	Опоры неподвижные	т	0,3642
468	Кран шаровый латунный муфта/штуцер (В-Н), с рычажной рукояткой, для воды, пара, нейтральных жидкостей, Т до +180°С, PN 25 ГОСТ 21345-2005 DN 15	шт.	165
469	Компенсатор муфтовый (гибкая вставка), Т до +115°С, PN 10 DN 32	шт.	34
470	Стабилизатор напряжения трехфазный, серии СНИЗ 3 кВА	шт.	3
471	Профиль, типа П-образный высотой 29 мм, шириной 50 мм, толщиной 1 мм	м	333
472	Гибкая трубчатая изоляция из вспененного каучука, t от -200°С до +105°С, Лст 0,038 Вт/(м·К) при +20°С, фактор μ больше или равно 7000 СТ РК 3364-2019, бст 13 мм диаметром 28 мм	м	1 060,95
473	Растворитель для разбавления лакокрасочных материалов и для промывки оборудования	кг	422,4156
474	УДП 513-11-РЗ "ПУСК ПОЖАРОТУШЕНИЯ", устройство дистанционного пуска электроконтактное, цвет жёлтый	шт.	58
475	Гибкая трубчатая изоляция из вспененного каучука, t от -200°С до +105°С, Лст 0,038 Вт/(м·К) при +20°С, фактор μ больше или равно 7000 СТ РК 3364-2019, бст 13 мм диаметром 35 мм	м	866,25

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	25-12-00-ПОС	Лист
							100

476	Патрон из термостойкого пластика, степень защиты IP20 подвесной с шнуром, тип цоколя E27, номинальный ток 4 А	шт.	795
477	Выключатель автоматический типа NXB-63 (H), характеристика В (R) 1P 16А 6кА	шт.	350
478	Битум нефтяной кровельный ГОСТ 9548-74 марки БНК 45/180	т	1,4744658
479	Прокат тонколистовой горячекатаный из углеродистой стали ГОСТ 19903-2015 толщиной от 0,55 до 2 мм	т	1,28088
480	Ящик управления освещением ЯУО9601-3474, 400x300x200мм, ввод: автоматический выключатель ВА47-63 3п 32А - 1шт, КМЭ 25А - 1шт, кулачковый переключатель, кнопка "Пуск-Стоп"(для ручного включения-отключения), таймер ТЭ15, фотореле серии DIN-1 (ФР)	шт.	5
481	Фланец плоский приварной из нержавеющей стали PN 10 ГОСТ 33259-2015 диаметром 65 мм	шт.	14
482	Керосин для технических целей ГОСТ 33193-2020 марки КТ-1, КТ-2	т	0,408396
483	Гибкая трубчатая изоляция из вспененного каучука, t от -200°С до +105°С, Лст 0,038 Вт/(м·К) при +20°С, фактор μ больше или равно 7000 СТ РК 3364-2019, бст 19 мм диаметром 57 мм	м	247,5
484	Смесь сухая для затирки швов плиток СТ РК 1168-2006 серая	кг	2 689,0958
485	Смесь сухая для затирки швов гипсокартонных листов СТ РК 1168-2006	кг	3 450,811528
486	Фланец плоский приварной PN 16 ГОСТ 33259-2015 диаметром 100 мм	шт.	78,4
487	Уголок монтажный, МТ-С-LL1, типа Hilti	шт.	130
488	Лента разделительная для сопряжения потолка и стен	м	5 573,864774
489	Кабель силовой не распространяющий горение, с низким дымо- и газовыделением, число жил 4, напряжение 0,66 кВ ГОСТ 31996-2012, марки ВВГнг(А)-FRLS 4x16 (ок)-0,66	м	75,48
490	Прокат листовой углеродистый обыкновенного качества марки ВСтЗпс5 толщиной 4-6 мм ГОСТ 14637-89	т	1,042
491	Клапан противопожарный огнезадерживающий типа АВЗ модели КПЖ-2 ОГ размерами 300x800 мм с приводом Siemens GNA326.1E/12	шт.	2
492	Шуруп ГОСТ 1147-80 для крепления гипсокартона и деревянных изделий	кг	196,660048
493	Кабель силовой не распространяющий горение, с низким дымо- и газовыделением, число жил 5, напряжение 0,66 кВ ГОСТ 31996-2012, марки ВВГнг(А)-LS 5x16 (ок)-0,66	м	61,2
494	Громкоговоритель трансляционный настенный 6/3Вт SWS-106W	шт	14
495	Ящик с понижающим трансформатором СТ РК ГОСТ Р 51321.1-2010, типа ЯТП 0,25 220/36-3 36 УХЛ4 IP30	шт.	15
496	Хомут для крепления труб диаметром 39-46, с резиновым уплотнителем	шт.	5 008,19
497	Узел управления спринклерный водозаполненный СТ РК 1979-2010, типа УУ-С 100-1,6-В-В-Ф-О4-01 "Прямоточный-100" с установкой времени срабатывания до 11 с	комплект	2
498	Кран шаровый латунный, муфтовый (В-В), никелированный, с рычажной рукояткой, для воды, пара, нейтральных жидкостей, Т до +110°С, PN 40 ГОСТ 21345-2005 DN 80	шт.	3
499	Болт шестигранный с поворотным замком, МТ-TLB 30 ОС, типа Hilti	шт.	500
500	Профиль, типа П-образный высотой 20 мм, шириной 40 мм, толщина 2,0 мм	м	321
501	УДП 513-11-R3 "ПУСК ДЫМОУДАЛЕНИЯ", устройство дистанционного пуска электроконтактное, цвет оранжевый	шт.	48
502	Труба стальная электросварная прямошовная диаметром от 15 до 114 мм ГОСТ 10705-80 размерами 89x2,5 мм	м	175
503	Гибкая трубчатая изоляция из вспененного каучука, t от -200°С до +105°С, Лст 0,038 Вт/(м·К) при +20°С, фактор μ больше или равно 7000 СТ РК 3364-2019, бст 19 мм диаметром 35 мм	м	368,5
504	Очиститель клея для изоляции из вспененного каучука	л	102,075844
505	Шкаф пожарный, типа ШПК 320 НЗК/НЗБ	шт.	10

Изм.	Кол.	Лист	№док	Подпись	Дата	Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.

25-12-00-ПОС

Лист

101

506	Закладные детали и детали крепления ГОСТ 23118-2012 массой не более 50 кг с преобладанием толстолистовой стали, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке	т	0,26426
507	Георешетка полимерная гексагональная экструдированная для армирования дорожного основания, аэродромных покрытий, размер ячейки 40x40мм трехосноориентированный, разрывная нагрузка 17/17/17 кН/м	м ²	394
508	Труба стальная электросварная прямошовная диаметром от 15 до 114 мм ГОСТ 10705-80 размерами 108x4,5 мм	м	79,2
509	Кран шаровый полипропиленовые DN 15	шт	250
510	Лента уплотнительная самоклеящаяся	м	4 953,53124
511	Профиль, типа С-образного сечения высотой 41 мм, шириной 41 мм, толщиной 2 мм	м	127,5
512	Сетка стальная плетеная одинарная из проволоки оцинкованной ГОСТ 5336-80 размерами 50x50x2 мм	м ²	376,43
513	Ревизия ГОСТ 6942-98 диаметром 100 мм	шт.	22
514	Закладные детали и детали крепления ГОСТ 23118-2012 массой не более 50 кг с преобладанием толстолистовой стали с отверстиями	т	0,252
515	Планка соединительная для кабельного лотка высотой 100 мм, длиной 300 мм	шт.	572
516	Отдельные конструктивные элементы зданий и сооружений с преобладанием горячекатаных профилей средняя масса сборочной единицы от 0,1 до 0,5 т	т	0,2586456
517	Выключатель автоматический типа NXM/NXMS, 3P NXM-160S/3P 125A 35кА (R)	шт.	11
518	Опора трубная направляющая MT-FPS-GL OC, типа Hilti	шт.	44
519	Растворитель Р-4 ГОСТ 7827-74	т	0,2818308
520	Вентилятор общего назначения осевой объемный типоразмерами AXF-500-B-2,2/2	шт	3
521	Ручной балансировочный клапан Tmax 120°C, PN 16 ГОСТ 5761-2005 фланцевый, PN 16, Kvs 85,0 м ³ /ч, DN 65, модель STAF, типа IMI	шт.	2
522	Клапан обратный из листовой и сортовой стали круглого сечения в горизонтальном или вертикальном воздуховоде диаметром 500 мм	шт.	6
523	Труба стальная сварная водогазопроводная оцинкованная обыкновенная ГОСТ 3262-75 размерами 65x4,0 мм	м	73
524	Вода питьевая ГОСТ 2874-82	м ³	968,774945
525	Фильтр сетчатый латунный муфтовый (В-В), для систем водоснабжения, Т до +130°C, PN 25 СТ РК ГОСТ Р 50553-2010 PN 40	шт.	7
526	Контактор NXC-160 160A 380В/AC3 2НО+2НЗ 50Гц (R)	шт.	4
527	Праймер битумный ГОСТ 30693-2000 эмульсионный	кг	494,6935
528	Грунтовка глифталевая ГФ-021 СТ РК ГОСТ Р 51693-2003	т	0,3655275
529	Воздухоудалитель автоматический из латуни с обратным клапаном, Т от 0°C до +100°C, PN 10, DN 15	шт.	63
530	Кабель U/UTP 4x2x0,52 19C-U5-03WT	м	1 764,6
531	Гибкая трубчатая изоляция из вспененного каучука, t от -200°C до +105°C, Лст 0,038 Вт/(м·К) при +20°C, фактор μ больше или равно 7000 СТ РК 3364-2019, бст 19 мм диаметром 108 мм	м	88
532	Кран шаровый латунный муфтовый (В-В), для воды, пара, Т до +150 PN 16, марки 11Б27п1 ГОСТ 21345-2005 DN 20	шт.	73
533	Тройник приварной бесшовный равнопроходной ГОСТ 17380-2001 (ГОСТ 17376-2001) размерами 108x4,0 мм	шт.	95
534	Гибкая трубчатая изоляция из вспененного каучука, t от -200°C до +105°C, Лст 0,038 Вт/(м·К) при +20°C, фактор μ больше или равно 7000 СТ РК 3364-2019, бст 13 мм диаметром 22 мм	м	856,35
535	Рукава поливочные, d 25 мм ГОСТ 18698-79	м	210

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	25-12-00-ПОС	Лист
							102

536	Цилиндр теплоизоляционный из минеральной ваты на синтетическом связующем толщиной от 20 до 30 мм, плотностью 80 кг/м ³ диаметром 38 мм	м	242				
537	Семена многолетних трав	кг	82,3697				
538	Плитка керамическая ГОСТ 6787-2001 неглазурованная одноцветная толщиной от 7,5 мм до 13 мм	м ²	81,025836				
539	Коллектор распределительный этажный для отопления типа Теплотехник, модели ТТ-ПК, DN 50-1 1/4"-2Е-11, на два ответвления	шт.	12				
540	Винт ГОСТ ISO 8992-2015 самонарезающий оцинкованный	т	0,110721				
541	Труба гофрированная с зондом диаметром 25 мм	м	1 277,65				
542	Выключатель автоматический типа NXM/NXMS, 3P NXM-630S/3P 500A 50кА (R)	шт.	3				
543	Кабель силовой не распространяющий горение, с низким дымо- и газовыделением, число жил 5, напряжение 0,66 кВ ГОСТ 31996-2012, марки ВВГнг(А)-LS 5x10 (ок)-0,66	м	67,32				
544	Заглушка фланцевая PN 25 диаметром 25 мм	шт.	235				
545	Кабель силовой не распространяющий горение, с низким дымо- и газовыделением, число жил 2, напряжение 0,66 кВ ГОСТ 31996-2012, марки ВВГнг(А)-LS 2x1,5 (ок)-0,66	м	890,46				
546	Выключатель автоматический типа NXM/NXMS, 3P NXM-63S/3P 25кА 16А/20А/25А/32А/40А/50А/63А (R)	шт.	18				
547	Щит с монтажной панелью ГОСТ 32397-2013, типа ЩМП 6.6.2-0 36 УХЛ3 IP31	шт.	5				
548	Источник питания ИП-15-60	шт	14				
549	Выключатель-разъединитель NH40-160/3, 3P, 160А, стандартная рукоятка управления	шт.	7				
550	Плитка керамическая глазурованная для внутренней облицовки стен, I сорта ГОСТ 6141-91 гладкая одноцветная	м ²	95,5026				
551	Выключатель открытой проводки ГОСТ 30850.2.1-2002 Одноклавишный, до 250 В, 10 А, IP54	шт.	168				
552	Труба стальная электросварная прямошовная диаметром от 127 до 630 мм ГОСТ 10705-80 размерами 159x4,5 мм	м	40				
553	Гибкая трубчатая изоляция из вспененного каучука, t от -200°С до +105°С, Лст 0,038 Вт/(м·К) при +20°С, фактор μ больше или равно 7000 СТ РК 3364-2019, бст 13 мм диаметром 48 мм	м	415,8				
554	Брус обрезной хвойных пород длиной от 4 м до 6,5 м, шириной от 75 мм до 150 мм, толщиной 150 мм и более ГОСТ 8486-86 сорт 2	м ³	2,106776				
555	Цилиндр теплоизоляционный из минеральной ваты на синтетическом связующем толщиной от 20 до 30 мм, плотностью 80 кг/м ³ диаметром 64 мм	м	165				
556	Клапан противопожарный огнезадерживающий типа АВЗ модели КПЖ-2 ОГ размерами 100x200 мм с приводом Siemens GRA326.1E/12	шт.	2				
557	Компенсатор муфтовый 15	шт	20				
558	Смесь сухая клеевая СТ РК 1168-2006 базовая для плитки	кг	2 753,72				
559	Источник электропитания ИВЭПР 12/2 2x7-Р БР	шт.	8				
560	Тройник ГОСТ 6942-98 косой под углом 45° размерами 150x100 мм	шт.	26				
561	Дёрн белый с комом земли размерами 1 м x 0,65 м	шт.	10				
562	Труба из поливинилхлорида ПВХ гибкая со структурированной стенкой диаметром 40 мм	м	2 336,4				
563	Профиль направляющий ПН для гипсокартона, оцинкованный СТ РК 2621-2015 размерами 28 мм x 27 мм, толщиной стали от 0,4 до 0,45 мм	м	1 686,937296				
564	Ацетилен технический растворенный марки Б ГОСТ 5457-75	кг	36,9562				
565	Пульт микрофонный модели Sonar SRM-7020 / SRM-7020С	шт.	1				
Изм.	Кол.	Лист	№док	Подпись	Дата	25-12-00-ПОС	Лист
							103

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

566	Выключатель автоматический типа NXB-63 (H), характеристика C (R) 1P 20А 6кА	шт.	197
567	Изоленга ПВХ	кг	46,452855
568	Задвижка фланцевая с обрезиненным клином EPDM, с невыдвижным шпинделем, корпус из ВЧШГ, под электропривод, для воды и нейтральных жидкостей, Т до +70°С, PN 10/16 ГОСТ 5762-2002 DN 65 типа AVK	шт.	1,1
569	Шнур асбестовый общего назначения (ШАОН-1) ГОСТ 1779-83 диаметром 0,7 мм	т	0,0619954
570	Реле времени типа программируемое циклическое PCZ-521-1, напряжение питания 24-264 В AC/DC, одноканальное, Суточный и недельный циклы, контакт 1NO/NC, максимальный ток 16 А.	шт.	12
571	Грунтовка масляная, готовая к применению СТ РК ГОСТ Р 51693-2003	т	0,2555493
572	Расцепитель для выключателя автоматического SHT-X1 AC230V/400V для NXB-63 (R)	шт.	39
573	Клапан обратный латунный муфтовый (В-В), пружинный, для воды и пара, Т до +90°С, PN 16 ГОСТ 33423-2015 DN 32	шт.	34
574	Выключатель нагрузки типа NXHB-125 3P 20А,32А, 40А (R)	шт.	79
575	Щит с монтажной панелью ГОСТ 32397-2013, типа ЩМП 5-0 36 УХЛ3 IP31	шт.	4
576	Выключатель автоматический типа NXM/NXMS, 3P NXM-125S/3P 80А 25кА (R)	шт.	12
577	Аккумулятор 12 В, 26 Ач срок службы 15 лет (Тип М) АБ 1226М	шт.	2
578	Лак масляный МА-592 ГОСТ Р 52165-2003	кг	34,5609
579	Задвижка фланцевая с обрезиненным клином, с невыдвижным шпинделем, корпус из серого чугуна, с маховиком, для воды, Т до +75°С, PN 16, марки 30ч39р ГОСТ 5762-2002 DN 65, типа AV	шт.	12
580	Шпатлевка клеевая ГОСТ 10277-90	кг	1 829,7112
581	Труба стальная электросварная прямошовная диаметром от 15 до 114 мм ГОСТ 10705-80 размерами 57х3,0 мм	м	151,835
582	Головка для присоединения СТ РК 1711-2007 ГР-50	шт.	218
583	Оптический кабель 2 волоконный, G.657A2 КС-ОКГонг-П-2	м	999,6
584	Компенсатор фланцевый (гибкая вставка) ГОСТ 27036-86 PN 16, DN 80	комплект	13
585	Кронштейн-спайдер 2-х позиционный для крепления стекла	шт.	32,4624
586	Коробка протяжная этажная КПЭ-08М	шт	66
587	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм	кг	175,4193
588	Фильтр сетчатый латунный муфтовый (В-В), для систем водоснабжения, Т до +130°С, PN 25 СТ РК ГОСТ Р 50553-2010 DN 32	шт.	7
589	Кронштейн настенный основание 300мм	шт.	93
590	Хомут для крепления труб диаметром 99-105, с резиновым уплотнителем	шт.	1 565,63
591	Кляммеры КЛ-1, КЛ-2	1000 шт.	3,068485
592	Бумага шлифовальная ГОСТ 6456-82	кг	490,6045
593	Кабель оптический абонентский 1-жильный, КС-FTTH-A-1-G.657.A2-FF-0,08 (4001) LSZH	м	4 474
594	Хомуты для крепления труб	шт.	352
595	Фланец плоский приварной PN 10 ГОСТ 33259-2015 диаметром 40 мм	шт.	61
596	Ветошь	кг	174,854971
597	Щит распределительный навесной ГОСТ 32397-2013, типа ЩРн 12з-1 36 УХЛ3 IP31	шт.	19
598	Щит распределительный навесной ГОСТ 32397-2013, типа ЩРн 72з-1 36 УХЛ3 IP31	шт.	6
599	Заслонка воздушная прямоугольная общепромышленная с ручным управлением КВК длиной от 100 до 300 мм размерами 100 мм х 100 мм	шт.	19
25-12-00-ПОС			
Изм.	Кол.	Лист	№док
			Подпись
			Дата
			Лист
			104

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

600	Полка оптическая укомплектованная 1U, 19"	шт	9
601	Труба стальная сварная водогазопроводная оцинкованная обыкновенная ГОСТ 3262-75 размерами 50x3,5 мм	м	70
602	Цилиндр теплоизоляционный из минеральной ваты на синтетическом связующем толщиной от 20 до 30 мм, плотностью 80 кг/м ³ диаметром 30 мм	м	187
603	Компенсатор фланцевый (гибкая вставка) ГОСТ 27036-86 PN 16, DN 65	комплект	14
604	Ручной балансировочный клапан Tmax 120°C, PN 16 ГОСТ 5761-2005 резьбовой G 3/4", Kvs 5,39 м ³ /ч, DN 20, без дренажа, модель STAD, типа IMI	шт.	7
605	Уайт-спирит ГОСТ 3134-78	т	0,2863857
606	Проволока стальная термически обработанная, оцинкованная ГОСТ 3282-74 диаметром 6 мм	кг	252,06
607	Гибкая трубчатая изоляция из вспененного каучука, t от -200°C до +105°C, Лст 0,038 Вт/(м·К) при +20°C, фактор μ больше или равно 7000 СТ РК 3364-2019, бст 13 мм диаметром 89 мм	м	160,6
608	Клапан балансировочный автоматический по перепаду давления и клапаны партнеры ГОСТ 5761-2005 по перепаду давления, G 3/4", dPset от 10 кПа до 60 кПа, Kvs 3,1 м ³ /ч, DN 20, модель STAP, типа IMI	шт.	3
609	Лента стальная упаковочная, мягкая, нормальной точности 0,7x20-50 мм ГОСТ 3560-73	кг	623,4168
610	Провода силовые изоляция из ПВХ, для электрических установок на напряжение до 450/750 В ГОСТ 26445-85, марки ПВ3 сечением 4 мм ²	м	729,3
611	Отвод чугунный ГОСТ 6942-98 под углом 135° диаметром 150 мм	шт.	11
612	Ручной балансировочный клапан Tmax 120°C, PN 16 ГОСТ 5761-2005 резьбовой G 2", Kvs 32,3 м ³ /ч, DN 50, без дренажа, модель STAD, типа IMI	шт.	3
613	Болт анкерный с гайкой для крепления тяжеловесных конструкций, кабельных трасс, несущих консолей и металлических профилей типа М8x85	1000 шт.	2,79027
614	Заглушка фланцевая PN 10 диаметром 100 мм	шт.	63
615	Труба стальная сварная водогазопроводная обыкновенная ГОСТ 3262-75 размерами 32x3,2 мм	м	150
616	Задвижка фланцевая с обрезиненным клином и ручным управлением, уплотнение EPDM, корпус из ВЧШГ, для воды, Т до +80°C, PN 10/16, типа GVP DN 80	шт.	4
617	Ручной балансировочный клапан Tmax 120°C, PN 16 ГОСТ 5761-2005 резьбовой G 1", Kvs 8,59 м ³ /ч, DN 25, без дренажа, модель STAD, типа IMI	шт.	6
618	Шайба WS M10 D20 G; M10	шт.	4 427
619	Напольный шкаф 33U (600x600x800)	шт	1
620	ШРМ (шкаф для размещения муфты) ШРМ-03	шт	5
621	Оптический кабель 2 волоконный, G.657A2 KC-FTTH	м	907,8
622	Задвижка фланцевая с обрезиненным клином NBR, с неподвижным шпинделем, корпус из ВЧШГ, без штурвала, для газа, Т до +60°C, PN 16 ГОСТ 5762-2002 DN 50	шт.	2
623	Ткань стеклянная изоляционная И-200, толщина 0,2 мм	м ²	1 677,792
624	Клапан обратный чугунный муфтовый для воды, Т до +225°C, PN 16, марки 16кч1р (п) ГОСТ 33423-2015 DN 20	шт.	27
625	Скоба напольная длиной 500 мм, толщиной 2 мм	шт.	278
626	Анкерная шпилька M10-M16, для бетона без трещин HSA, типа Hilti	кг	11,6
627	Решетка алюминиевая вентиляционная типа Torido не регулируемая, белая, размерами 100x100 мм, модели RAG 100x100	шт.	70
628	Компенсатор муфтовый (гибкая вставка), Т до +115°C, PN 10 DN 40	шт.	11

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

25-12-00-ПОС

Лист

105

Изм.	Кол.	Лист	№док	Подпись	Дата

629	Кран шаровый латунный, муфтовый (В-В), никелированный, с рычажной рукояткой, для воды, пара, нейтральных жидкостей, Т до +110°C, PN 40 ГОСТ 21345-2005 DN 65	шт.	2
630	Сетка стальная плетеная одинарная из проволоки оцинкованной ГОСТ 5336-80 размерами 2 мм x 20 мм	м ²	64,6
631	Компенсатор муфтовый (гибкая вставка), Т до +115°C, PN 10 DN 25	шт.	14
632	Труба из поливинилхлорида ПВХ гибкая со структурированной стенкой диаметром 32 мм	м	2 383,6
633	Цилиндр теплоизоляционный из минеральной ваты на синтетическом связующем толщиной от 20 до 30 мм, плотностью 80 кг/м ³ диаметром 42 мм	м	132
634	Выключатель дифференциальный автоматический типа NXBLE-63 1P+N 10A 30mA электронный тип AC, х-ка С, 4.5kA (R)	шт.	30
635	Труба стальная электросварная прямошовная диаметром от 15 до 114 мм ГОСТ 10705-80 размерами 32x3,0 мм	м	199,5
636	Лента армирующая бумажная	м	8 880,189378
637	Выключатель автоматический типа NXM/NXMS, 3P NXM-125S/3P 125A 25kA (R)	шт.	8
638	Задвижка фланцевая с обрезиненным клином EPDM, с невыдвижным шпинделем, корпус из серого чугуна, с маховиком, для воды и пара, Т до +150°C, PN 10, марки 31ч47р ГОСТ 5762-2002 DN 80	шт.	5
639	Трансформатор тока 5ВА, класс точности 0,5 ГОСТ 7746-2015, марки ТТИ А 200/5А 5ВА	шт.	24
640	Дюбель полипропиленовый гвоздевой со стальным оцинкованным стержнем	кг	132,39539
641	Лак битумный ГОСТ Р 52165-2003 БТ-577	кг	274,444328
642	Надбавка за марку стали С245	т	18,38962
643	/100x100/ Вентиляционная решетка регулируемая однорядная, пластмассовая шириной до 350 мм размерами 150 мм x 100 мм	шт.	40
644	Щит распределительный навесной ГОСТ 32397-2013, типа ЩРн 18з-1 36 УХЛ3 IP31	шт.	12
645	Фильтр сетчатый латунный муфтовый (В-В), для систем водоснабжения, Т до +130°C, PN 25 СТ РК ГОСТ Р 50553-2010 DN 20	шт.	9
646	Гибкая трубчатая изоляция из вспененного каучука, t от -200°C до +105°C, Лст 0,038 Вт/(м·К) при +20°C, фактор μ больше или равно 7000 СТ РК 3364-2019, бст 13 мм диаметром 20 мм	м	401,5
647	Краска масляная МА-15 ГОСТ 10503-71	кг	315,81288
648	Доска обрезная хвойных пород длиной до 6,5 м, шириной от 75 мм до 150 мм, толщиной 25 мм ГОСТ 8486-86 сорт 3	м ³	1,21
649	Труба стальная электросварная прямошовная диаметром от 127 до 630 мм ГОСТ 10705-80 размерами 133x4,0 мм	м	30
650	Розетка силовая открытой установки 3-202-01 Intro, одноместная, двухполюсная с заземляющими контактами, накладная, 2P+E Schuko, 250В, 16А, IP20, белая	шт.	300
651	Тройник-пресс из полифенилсульфона PPSU редуционный для напорных труб из термопластов ГОСТ 32415-2013 размерами 20x25x20 мм	шт.	44
652	/1200x600/ Вентиляционная решетка нерегулируемая однорядная, алюминиевая шириной до 600 мм размерами 1000 мм x 500 мм	шт.	3
653	Болт с гайкой и шайбой ГОСТ ISO 8992-2015 сборочный, класс прочности 10.9	т	0,0945
654	Выключатель автоматический типа NXM/NXMS, 3P NXM-400S/3P 400A 50kA (R)	шт.	2
655	Компенсатор муфтовый (гибкая вставка), Т до +115°C, PN 10 DN 50	шт.	7
656	Проволока стальная термически обработанная, оцинкованная ГОСТ 3282-74 диаметром 1,1 мм	кг	170,2463074
657	Гвоздь толевый ГОСТ 283-75 неоцинкованный	кг	267,0565168
658	Кронштейн-спайдер 1 позиционный для крепления стекла	шт.	28,4046

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

25-12-00-ПОС

Лист

106

659	Соединительный комплект для соединения лотков и аксессуаров между собой типа MS20 M6x20, одинарный	шт.	659,3676
660	Патрон карболитовый угловой настенный тип цоколя E27, номинальный ток 4 А, IP20	шт.	411
661	Труба из поливинилхлорида ПВХ гибкая со структурированной стенкой диаметром 16 мм	м	2 747,2
662	Пульт дистанционного управления модели R3-Рубеж-ПДУ	шт.	1
663	Задвижка фланцевая с обрезиненным клином, с невыдвижным шпинделем, корпус из серого чугуна, с маховиком, для воды, Т до +75°С, PN 16, марки 30ч39р ГОСТ 5762-2002 DN 150	шт.	4
664	Розетка абонентская оптическая с адаптаром SC PA 8686-SC/APC-1-0-0	шт	327
665	Болт с гайкой и шайбой ГОСТ ISO 8992-2015 для санитарно-технических работ	т	0,145774
666	Резьба стальная на условное давление PN 1,6 ГОСТ 3262-75 диаметром 40 мм	шт.	570
667	Конвектор электрический ЭВУБ-1,0, с терморегулятором	шт.	7
668	Тройник приварной бесшовный переходной ГОСТ 17380-2001 (ГОСТ 17376-2001) размерами 89x3,5-76x3,5 мм	шт.	19
669	Разветвительная коробка типа УК-2П	шт.	480
670	Лоток водоотводный бетонный ГОСТ 32955-2014 ЛВ-20.26.21-Б-3, класс нагрузки С	шт.	6
671	Металлорукав типа РЗ-ЦХ 20	м	429,25
672	Светильник специального назначения переносной РВО42/36В 12м, IP 54	шт.	15
673	Трансформатор тока 5ВА, класс точности 0,5 ГОСТ 7746-2015, марки ТТИ А 800/5А 5ВА	шт.	12
674	Масло промышленное ГОСТ 20799-88	т	0,15862
675	Кронштейн настенный длиной 200 мм, для крепления кабельной трассы	шт.	102
676	Труба стальная электросварная прямошовная диаметром от 127 до 630 мм ГОСТ 10705-80 размерами 159x4,0 мм	м	20,6
677	Отвод бесшовный приварной крутоизогнутый 90°, наружным диаметром от 15 до 114 мм ГОСТ 17380-2001 (ГОСТ 17375-2001) размерами 108x3,5 мм	шт.	45
678	Брус обрезной хвойных пород длиной от 2 м до 3,75 м, шириной от 75 мм до 150 мм, толщиной от 100 мм до 125 мм ГОСТ 8486-86 сорт 2	м ³	0,9580675
679	Клапан балансировочный автоматический по перепаду давления и клапаны партнеры ГОСТ 5761-2005 по перепаду давления, G 1/2", dPset от 10 кПа до 60 кПа, Kvs 1,4 м ³ /ч, DN 15, модель STAP, типа IMI	шт.	2
680	/150x150/ Крестовина чугунная косая ГОСТ 6942-98 под углом 45° диаметром 100x100 мм	шт.	5
681	Вода техническая	м ³	3 022,8396394
682	Заглушка фланцевая PN 25 диаметром 40 мм	шт.	66
683	Кран шаровый стальной стандартнопроходной, тип присоединения сварка/резьба, для воды, пара, нефтепродуктов, Т до +200°С, PN 40 ГОСТ 21345-2005 DN 50	шт.	6
684	Труба стальная электросварная прямошовная диаметром от 15 до 114 мм ГОСТ 10705-80 размерами 76x3,0 мм	м	57,45
685	Клапан обратный межфланцевый, для воды, пара, нефти, Т до +225°С, PN 16, марки 19ч21р (бр) ГОСТ 33423-2015 DN 150	шт.	2
686	Мускантус, размеры кома 1м x 0,65 м	шт.	2
687	Оптические разъемы SC/APC на 66 портов линейной стороны, состоящий из 1-й оптической полки на 66 портов, сплиттеров с делением 1/2 в количестве 17 штук, SC/APC-66(1x66)-2x17	шт	1
688	Гибкая трубчатая изоляция из вспененного каучука, t от -200°С до +105°С, Лст 0,038 Вт/(м·К) при +20°С, фактор μ больше или равно 7000 СТ РК 3364-2019, бст 13 мм диаметром 57 мм	м	132

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	№док	Подпись	Дата

25-12-00-ПОС

Лист

107

689	Выключатель автоматический типа NXM/NXMS, 3P NXM-160S/3P 160A 35кА (R)	шт.	4
690	Патрубок компенсационный ГОСТ 6942-98 диаметром 100 мм	шт.	30
691	Винт ГОСТ ISO 8992-2015 с полукруглой головкой	кг	73,957
692	Органайзер кабельный типа LinkBasik, пластиковый, горизонтальный 19", 1U	шт.	32
693	Антенна "АНТЕЙ-924"	шт	16
694	Труба стальная электросварная прямошовная диаметром от 127 до 630 мм ГОСТ 10705-80 размерами 133x4,5 мм	м	19,8
695	Гибкая трубчатая изоляция из вспененного каучука, t от -200°С до +105°С, Лст 0,038 Вт/(м·К) при +20°С, фактор μ больше или равно 7000 СТ РК 3364-2019, бст 19 мм диаметром 133 мм	м	22
696	Рубильник перекидной NH40-250/3CS, 3P, 250А, 3 положения I-0-II, стандартная рукоятка управления	шт.	1
697	Кран шаровый латунный сливной, с наружной резьбой и патрубком для присоединения шланга, Т до +90°С, PN 10 ГОСТ 21345-2005 DN 20	шт.	24
698	Ацетилен технический газообразный ГОСТ 5457-75	м ³	16,7238
699	Пропан-бутан, смесь техническая ГОСТ Р 52087-2018	кг	391,4593843
700	Фланец плоский приварной PN 16 ГОСТ 33259-2015 диаметром 150 мм	шт.	12
701	Кабель силовой не распространяющий горение, с пониженным дымо- и газовыделением, из алюминиевого сплава марок 8030 и 8176, число жил 5, напряжение 0,66/1 кВ ГОСТ 31996-2012, марки АсВВГнг-LS 5x2,5 (ок)-0,66	м	357
702	Фланец плоский приварной PN 10 ГОСТ 33259-2015 диаметром 65 мм	шт.	34,2
703	Крестовина канализационная ПВХ 45° с уплотнительной резинкой диаметром 100 мм	шт.	224
704	Проволока стальная термически не обработанная, оцинкованная ГОСТ 3282-74 диаметром 1,2 мм	кг	129,6537
705	Труба стальная сварная водогазопроводная оцинкованная обыкновенная ГОСТ 3262-75 размерами 80x4,0 мм	м	21
706	Прокат сортовой стальной горячекатаный полосовой из углеродистой стали ГОСТ 535-2005 шириной от 80 до 200 мм, толщиной от 5 до 60 мм	т	0,239935
707	Выключатель автоматический типа NXB-63 (H), характеристика В (R) 1P 10А 6кА	шт.	82
708	Труба стальная электросварная прямошовная диаметром от 127 до 630 мм ГОСТ 10705-80 размерами 159x7,0 мм	м	9,9
709	Хомут для крепления труб диаметром 74-80, с резиновым уплотнителем	шт.	709,74
710	Поддон стальной эмалированный ГОСТ 23695-94 мелкий размерами 800x800x130 мм	шт.	5
711	Гибкая трубчатая изоляция из вспененного каучука, t от -200°С до +105°С, Лст 0,038 Вт/(м·К) при +20°С, фактор μ больше или равно 7000 СТ РК 3364-2019, бст 9 мм диаметром 28 мм	м	321,2
712	Цилиндр теплоизоляционный из минеральной ваты на синтетическом связующем толщиной от 20 до 30 мм, плотностью 80 кг/м ³ диаметром 57 мм	м	66
713	Кабель силовой не распространяющий горение, с низким дымо- и газовыделением, число жил 4, напряжение 0,66 кВ ГОСТ 31996-2012, марки ВВГнг(А)-FRLS 4x2,5 (ок)-0,66	м	88,74
714	Выключатель автоматический типа NXM/NXMS, 3P NXM-630S/3P 630А 50кА (R)	шт.	1
715	Шпилька ГОСТ ISO 8992-2015 резьбовая	кг	67,36
716	Гибкая трубчатая изоляция из вспененного каучука, t от -200°С до +105°С, Лст 0,038 Вт/(м·К) при +20°С, фактор μ больше или равно 7000 СТ РК 3364-2019, бст 13 мм диаметром 70 мм	м	91,3
717	Фланец плоский приварной из нержавеющей стали PN 16 ГОСТ 33259-2015 диаметром 100 мм	шт.	2

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	25-12-00-ПОС	Лист
							108

718	Скоба напольная длиной 200 мм, толщиной 2 мм	шт.	246
719	Опора полипропиленовая PP-R одинарная (клипса) диаметром 20 мм	шт.	17 466,57
720	Умывальник без пьедестала полукруглый, овальный, прямоугольный, трапециевидный со спинкой или без спинки размерами L 550 мм, В 420 мм	шт.	8
721	Выключатель нагрузки типа NXHB-125 3P 80A (R)	шт.	24
722	Отвод бесшовный приварной крутоизогнутый 90°, наружным диаметром от 15 до 114 мм ГОСТ 17380-2001 (ГОСТ 17375-2001) размерами 76x3,5 мм	шт.	84
723	Щебень из плотных горных пород для строительных работ М400 СТ РК 1284-2004 фракция 10-20 мм	м³	16,125
724	Пакля пропитанная ГОСТ 16183-77	кг	91,5744
725	Патроны для строительного пистолета	1000 шт.	16,2854079
726	Можжеватель казакский "Рокери джим" Н от 0,2 м до 0,3 м	шт.	6
727	Клапан обратный латунный муфтовый (В-В), пружинный, для воды и пара, Т до +90°С, PN 16 ГОСТ 33423-2015 DN 50	шт.	6
728	/100x100/ Вентиляционная решетка регулируемая однорядная, пластмассовая шириной до 350 мм размерами 100 мм x 100 мм	шт.	23
729	Труба из поливинилхлорида ПВХ гладкая жесткая диаметром 40 мм	м	343,4
730	Фильтр сетчатый фланцевый Y-образный, корпус из ковкого чугуна, внутренние компоненты из нержавеющей стали, для систем водоснабжения и пара, Т от -10 до +200°С, PN 16 СТ РК ГОСТ Р 50553-2010 DN 20	шт.	10
731	Мука андезитовая кислотоупорная	т	0,92635
732	Труба полиэтиленовая с усилением протяжки F1, тип N 1250H ГОСТ Р МЭК 61386.24-2014 DN/OD 110	м	20,2
733	Мат минераловатный базальтовый прошивной ГОСТ 21880-2011 из тонкого волокна с обкладкой из металлической сетки с одной стороны МБТВ-125	м³	1,7408
734	Мастика герметизирующая нетвердеющая ГОСТ 14791-79	кг	176,7204
735	Решетка алюминиевая вентиляционная типа Torido не регулируемая, белая, размерами 150x100 мм, модели RAG 150x100	шт.	27
736	Лесоматериал круглый хвойных пород для строительства ГОСТ 9463-2016 толщиной от 140 мм до 240 мм, длиной от 3 м до 6,5 м, сорт 2	м³	0,638
737	Отвод бесшовный приварной крутоизогнутый 90°, наружным диаметром от 15 до 114 мм ГОСТ 17380-2001 (ГОСТ 17375-2001) размерами 57x3,5 мм	шт.	112
738	Оптическая муфта ОК-FOSC-400A4-24F	шт	6
739	Фильтр сетчатый фланцевый Y-образный, корпус из ковкого чугуна, внутренние компоненты из нержавеющей стали, для систем водоснабжения и пара, Т от -10 до +200°С, PN 16 СТ РК ГОСТ Р 50553-2010 DN 25	шт.	7
740	Знак дорожный односторонний со световозвращающей пленкой типа 1 СТ РК 1125-2021 прямоугольный 5.28, размером 200 мм x 300 мм	шт.	25
741	Поворот 45° и 90° для кабельного лотка высотой 50 мм, шириной 200 мм	шт.	40
742	Смесь сухая для затирки швов плиток СТ РК 1168-2006 белая	кг	442,02
743	Проволока сварочная легированная для сварки (наплавки) ГОСТ 2246-70 с неомедненной поверхностью диаметром 4 мм	кг	73,8365
744	Труба стальная сварная водогазопроводная обыкновенная ГОСТ 3262-75 размерами 50x3,5 мм	м	50
745	Отвод из поливинилхлорида ПВХ 45° для напорных канализационных труб диаметром 100 мм, с уплотнительной резинкой	шт.	517
746	Расцепитель для выключателя автоматического SHT-X1 AC24V/48V,DC24V/48V для NXB-63 (R), независимый	шт.	13
747	Заглушка декоративная для профиля, МТ-ЕС-30, типа Hilti	шт.	700
748	Контактор малогабаритный КМЭ 1810, 18А 220В 1NO	шт.	18
749	Трансформатор тока 5ВА, класс точности 0,5 ГОСТ 7746-2015, марки ТТИ А 250/5А 5ВА	шт.	12

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	25-12-00-ПОС	Лист
							109

750	Фильтр сетчатый фланцевый Y-образный, корпус из ковкого чугуна, внутренние компоненты из нержавеющей стали, для систем водоснабжения и пара, Т от -10 до +200°С, PN 16 СТ РК ГОСТ Р 50553-2010 DN 15	шт.	10
751	Ствол пожарный ручной СТ РК 1718-2007 РС-50	шт.	72
752	КПСВВнг(А)-LS 1x2x0,75	м	459
753	Панель электропитания 19" 8x220В	шт	8
754	Клапан обратный чугунный межфланцевый двухстворчатый, корпус из ВЧШГ, для воды и пара, Т до +120°С, PN 10/16 ГОСТ 33423-2015 DN 100, типа AV	шт.	3
755	Клапан обратный чугунный муфтовый для воды, Т до +225°С, PN 16, марки 16кч1р (п) ГОСТ 33423-2015 DN 32	шт.	8
756	Панель вентиляторная типа ИТК, 1 вентилятор, для 10-дюймовых шкафов	шт.	8
757	Коробка ответвительная для твердых стен типа КМ41004, диаметром 80 мм, глубиной 40 мм	шт.	459
758	Переход концентрический приварной из углеродистой и низколегированной стали, наружным диаметром от 32 до 159 мм ГОСТ 17380-2001 (ГОСТ 17378-2001) размерами 32x3,0-25x3,0 мм	шт.	235
759	Плита теплоизоляционная из минеральной ваты СТ РК 3829-2022 на синтетическом связующем П-80	м ³	1,782
760	Катальпа великолепная, размеры кома 0,8 м x 0,8 м x 0,5 м	шт.	4
761	Клей эпоксидный	т	0,0159579
762	Рулонный наплавляемый битумно-полимерный материал, модифицированный СБС-полимером, гибкость на брусе R 25 мм, Т от -15°С до -5°С, теплостойкость от +80°С до +95°С ГОСТ 30547-97 марки ЭПП-4,0, полиэстер, пленка/пленка	м ²	66,3
763	Труба стальная квадратная из углеродистой стали ГОСТ 13663-86 наружными размерами до 25 x 25 мм	т	0,175076
764	Лента бутиловая диффузионная	м	544,032
765	Брусек обрезной хвойных пород длиной от 2 м до 3,75 м, шириной от 75 мм до 150 мм, толщиной от 40 мм до 75 мм ГОСТ 8486-86 сорт 3	м ³	0,5759162
766	Проволока стальная термически обработанная, без покрытия ГОСТ 3282-74 диаметром 2 мм	кг	120,183469
767	Подвес прямой для ПП-профиля размерами 60 мм x 27 мм	шт.	1 612,988
768	Источник электропитания ИВЭПР 12/5 RS-R3 2x12 БР (К2)	шт.	1
769	Эмаль однокомпонентная акриловая на водной основе универсальная тонирующая	кг	20,05
770	Кислород технический газообразный ГОСТ 5583-78	м ³	140,1356872
771	Кабель нагревательный двухжильный экранированный круглого сечения для обогрева бетонных полов, открытых площадок, трубопроводов, напряжение 230 В, удельная мощность 18 Вт/м, наружный диаметр 6,9 мм мощность 820 Вт	м	40,8
772	Гвоздь кровельный ГОСТ 283-75 оцинкованный	кг	116,24186
773	Дюбели металлические с калиброванной головкой с цинковым хроматированным покрытием размерами 3 мм x 58,5 мм ГОСТ 28456-90	кг	38,88
774	Песок кварцевый строительный	т	11,837301
775	Компенсатор фланцевый (гибкая вставка) ГОСТ 27036-86 PN 16, DN 150	комплект	2
776	Щебень из плотных горных пород для строительных работ М600 СТ РК 1284-2004 фракция 40-80 (70) мм	м ³	12,24612
777	Краска масляная алкидные земляные, готовые к применению: сурик железный МА-15, ПФ-14 ГОСТ 10503-71	т	0,0976
778	Опора полипропиленовая PP-R одинарная (клипса) диаметром 25 мм	шт.	9 743,112
779	Выключатель нагрузки типа NXНВ-125 3Р 63А (R)	шт.	17
780	Заслонка воздушная прямоугольная общепромышленная с ручным управлением КВК длиной от 100 до 300 мм размерами 150 мм x 100 мм	шт.	6

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

25-12-00-ПОС

Лист

110

781	Клапан обратный чугунный муфтовый для воды, Т до +225°С, PN 16, марки 16кч1р (п) ГОСТ 33423-2015 DN 25	шт.	8
782	Выключатель автоматический типа NXM/NXMS, 3P NXM-250S/3P 160A 35кА (R)	шт.	2
783	Гибкая трубчатая изоляция из вспененного каучука, t от -200°С до +105°С, Лст 0,038 Вт/(м·К) при +20°С, фактор μ больше или равно 7000 СТ РК 3364-2019, бст 19 мм диаметром 42 мм	м	55
784	Коробка ответвительная для открытой установки с повышенной степенью защиты типа КМ41236, IP44, крышка защелкивающаяся, 4 гермоввода, размерами 70 мм x 70 мм x 40 мм	шт.	200
785	Заглушки питомертражных лючков	шт.	70
786	Аксессуары для предохранителя Держатель ножевого предохранителя, типа HRT16, габарит 1, 250 А	шт.	18
787	Труба чугунная канализационная с раструбом ГОСТ 6942-98 диаметром 50 мм	м	5
788	Выключатель автоматический типа NXB-63 (H), характеристика В (R) 3P 16А 6кА	шт.	12
789	Выключатель нагрузки типа NXHB-125 3P 125А (R)	шт.	14
790	Гибкая трубчатая изоляция из вспененного каучука, t от -200°С до +105°С, Лст 0,038 Вт/(м·К) при +20°С, фактор μ больше или равно 7000 СТ РК 3364-2019, бст 13 мм диаметром 108 мм	м	35,2
791	Гибкая трубчатая изоляция из вспененного каучука, t от -200°С до +105°С, Лст 0,038 Вт/(м·К) при +20°С, фактор μ больше или равно 7000 СТ РК 3364-2019, бст 19 мм диаметром 160 мм	м	11
792	Рубероид кровельный с пылевидной посыпкой ГОСТ 10923-93 марки РКП-350Б	м ²	184,55712
793	Клапан обратный чугунный муфтовый для воды, Т до +225°С, PN 16, марки 16кч1р (п) ГОСТ 33423-2015 DN 40	шт.	6
794	Поддон стальной эмалированный ГОСТ 23695-94 мелкий размерами 900x900x130 мм	шт.	2
795	Задвижка фланцевая с обрезиненным клином, с невыдвижным шпинделем, корпус из серого чугуна, с маховиком, для воды, Т до +75°С, PN 16, марки 30ч39р ГОСТ 5762-2002 DN 100	шт.	3
796	Контактор NXC-85 85А 380В/АС3 1НО+1НЗ 50Гц (R)	шт.	2
797	Мастика каучуко-битумная для холодного применения ГОСТ 30693-2000	кг	88,992
798	Счетчик холодной воды одноструйный класса С со встроенным радиомодулем, DN 20, Qn 2,5 м ³ /ч, Tmax 50°	шт.	1
799	Сшитый вспененный полиэтилен в рулонах для тепло-, звуко- и гидроизоляции плотностью 33 кг/м ³ СТ РК 2257-2012 толщиной 8 мм	м ²	63,1596
800	Тройник приварной бесшовный равнопроходной ГОСТ 17380-2001 (ГОСТ 17376-2001) размерами 32x3,0 мм	шт.	47
801	Рубероид подкладочный с пылевидной посыпкой ГОСТ 10923-93 марки РПП-250	м ²	628,78083
802	Задвижка фланцевая с обрезиненным клином EPDM, с невыдвижным шпинделем, корпус из серого чугуна, с маховиком, для воды и пара, Т до +150°С, PN 10, марки 31ч47р ГОСТ 5762-2002 DN 100	шт.	2
803	Шуруп ГОСТ 1147-80 с полукруглой головкой	кг	39,9122
804	Можжевельник виргинский Н до 0,5 м	шт.	10
805	Анкер забиваемый размерами 10 мм x 40 мм	1000 шт.	2,377
806	Известь строительная негашеная комовая ГОСТ 9179-2018 сорт 1	т	0,7554327
807	Хомут для крепления труб диаметром 88-94, с резиновым уплотнителем	шт.	339,55
808	Труба полиэтиленовая с усилением протяжки F1, тип N 1250H ГОСТ Р МЭК 61386.24-2014 DN/OD 50	м	85,85
809	Заглушка декоративная для профиля, МТ-ЕС-40/50, типа Hilti	шт.	550
810	Решетка алюминиевая вентиляционная типа Topido не регулируемая, белая, размерами 300x200 мм, модели RAG 300x200	шт.	12

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.

25-12-00-ПОС

Лист

111

811	Цилиндр теплоизоляционный из минеральной ваты на синтетическом связующем толщиной от 20 до 30 мм, плотностью 80 кг/м ³ диаметром 25 мм	м	55
812	Хомут для крепления труб диаметром 24-28, с резиновым уплотнителем	шт.	767
813	Швеллер горячекатаный с внутренним уклоном граней полок из углеродистой стали ГОСТ 8240-97 № 22У-40У	т	0,0798254
814	Ручной балансировочный клапан Tmax 120°C, PN 16 ГОСТ 5761-2005 резьбовой G 1 1/2", Kvs 19,3 м ³ /ч, DN 40, без дренажа, модель STAD, типа IMI	шт.	1
815	Оптический кабель 8 волоконный, G.657A2 КС-ОКГонг-П-8	м	183,6
816	Труба полиэтиленовая для водоснабжения PE 100 SDR 11 ГОСТ 18599-2001 (ISO 4427-1:2007, NEQ) размерами 125x11,4 мм	м	15
817	Ревизия канализационная ПВХ с уплотнительной резинкой диаметром 100 мм	шт.	195
818	Фильтр латунный сетчатый, муфтовый, для систем водоснабжения и отопления, Т до +120°C, PN 16 СТ РК ГОСТ Р 50553-2010 DN 15	шт.	24
819	Выключатель автоматический типа NXB-63 (H), характеристика D (R) 3P 25A бкА	шт.	10
820	Задвижка стальная литая фланцевая клиновья с выдвижным шпинделем, с маховиком, для воды, пара, нефтепродуктов, Т до + 425°C, PN 16, марки 30с41нж ГОСТ 5762-2002 DN 50	шт.	1,1
821	Шайба WS M8 D16 G; M8	шт.	1 700
822	/д.150/ Заглушка чугунная ГОСТ 6942-98 DN 100	шт.	6
823	Фланец плоский приварной PN 10 ГОСТ 33259-2015 диаметром 50 мм	шт.	21,2
824	Угольник прямой из ковкого чугуна КЧ ГОСТ 8948-75 диаметром 50 мм	10 шт.	3,7
825	Гипсовое вяжущее ГОСТ 125-2018 марки Г-3	т	1,151846
826	Шнур из вспененного полиэтилена для утепления и герметизации швов (сечение круглое сплошное) диаметром 40 мм	м	215,46
827	Провод неизолированный медный гибкий для электрических установок и антенн, марки МГ 6 мм ²	м	100
828	Хомут для крепления труб диаметром 159-166, с резиновым уплотнителем	шт.	140
829	Отвод бесшовный приварной крутоизогнутый 90°, наружным диаметром от 15 до 114 мм ГОСТ 17380-2001 (ГОСТ 17375-2001) размерами 89x4,0 мм	шт.	31
830	Соединение Т-образное для кабельного лотка высотой 50 мм, шириной 200 мм	шт.	16
831	Источник питания ИП-15-60	шт	2
832	Компенсатор фланцевый (гибкая вставка) ГОСТ 27036-86 PN 16, DN 100	комплект	2
833	Соединительный изолирующий зажим СИЗ-2 сечение от 7 до 30 мм ²	100 шт.	8,9
834	Клапан обратный из листовой и сортовой стали прямоугольного сечения 100x100мм	шт	23
835	Патч-корд U/UTP SPC01-C5EUL-5M-LSZH	шт.	34
836	Труба из поливинилхлорида ПВХ гладкая жесткая диаметром 25 мм	м	353,5
837	Выключатель автоматический типа NXB-63 (H), характеристика C (R) 3P 20A бкА	шт.	8
838	Трансформатор тока 5ВА, класс точности 0,5 ГОСТ 7746-2015, марки ТТИ А 400/5А 5ВА	шт.	6
839	Щит распределительный навесной ГОСТ 32397-2013, типа ЩРн 24з-1 36 УХЛ3 IP31	шт.	3
840	Коннектор быстрый SC Drop-SC/PC/FC	шт	676
841	/200x150/ Вентиляционная решетка регулируемая однорядная, пластмассовая шириной до 350 мм размерами 200 мм x 100 мм	шт.	9
842	Заклушка канализационная ПВХ с уплотнительной резинкой диаметром 100 мм	шт.	517
843	Отвод бесшовный приварной крутоизогнутый 90°, наружным диаметром от 15 до 114 мм ГОСТ 17380-2001 (ГОСТ 17375-2001) размерами 32x3,0 мм	шт.	102

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	25-12-00-ПОС	Лист
							112

844	Блок дверной внутренней с декоративной облицовкой поливинилхлоридной пленкой СТ РК 943-92 однополюсный с глухими полотнами ДГ 21-9П, ДГ 21-10П	м ²	1,89
845	Цемент гипсоглиноземистый расширяющийся ГОСТ 11052-74	т	0,19743
846	/100x50/ Тройник приварной бесшовный переходной ГОСТ 17380-2001 (ГОСТ 17376-2001) размерами 108x4,0-76x3,5 мм	шт.	6
847	Труба гофрированная с зондом диаметром 50 мм	м	65,65
848	Трансформатор тока 5ВА, класс точности 0,5 ГОСТ 7746-2015, марки ТТИ А 125/5А 5ВА	шт.	6
849	Предохранитель ножевой типа HRT16 37, габарит 2, 250А	шт.	12
850	Тройник из поливинилхлорида ПВХ 45° для напорных канализационных труб размерами 100x100x100 мм, с уплотнительной резинкой	шт.	98
851	Заглушка для 19" панели (фальш панель)	шт	16
852	Провода силовые изоляция из ПВХ, для электрических установок на напряжение до 450/750 В ГОСТ 26445-85, марки ПВ1 сечением 6 мм ²	м	100
853	Клеммы пружинные КПП-5 термически обработанные из прутковой стали марок 60С2А, 40С2, 42С2-ПВ ГОСТ 33186-2014	шт.	60
854	Лаванда узколистная Hidcote Superior Н 0,2 м	шт.	13
855	Клапан обратный межфланцевый, для воды, пара, нефти, Т до +225°С, PN 16, марки 19ч21р (бр) ГОСТ 33423-2015 DN 100	шт.	1
856	Тройник приварной бесшовный переходной ГОСТ 17380-2001 (ГОСТ 17376-2001) размерами 40x3,0-25x3,0 мм	шт.	26
857	Щит распределительный навесной ГОСТ 32397-2013, типа ЩРн 36з-1 36 УХЛ3 IP31	шт.	2
858	Каболка	т	0,07693
859	Отвод бесшовный приварной крутоизогнутый 90°, наружным диаметром от 15 до 114 мм ГОСТ 17380-2001 (ГОСТ 17375-2001) размерами 76x3,0 мм	шт.	32
860	Тройник из поливинилхлорида ПВХ 45° для напорных канализационных труб размерами 100x50x100 мм, с уплотнительной резинкой	шт.	130
861	Аккумулятор 12 В, 7 Ачч срок службы 5 лет (Тип К) АБ 1207К	шт.	2
862	Клапан обратный из листовой и сортовой стали прямоугольного сечения в горизонтальном или вертикальном воздуховоде взрывозащищенный размерами 150x150 мм	шт.	1
863	Дюбели распорные полипропиленовые	100 шт.	52,5403
864	Тройник приварной бесшовный переходной ГОСТ 17380-2001 (ГОСТ 17376-2001) размерами 32x3,0-25x3,0 мм	шт.	25
865	БТП ЭнКо N548-1-25 (встроенной части)	компл	1
866	Выключатель автоматический типа NXB-63 (H), характеристика D (R) 3P 40А 6кА	шт.	6
867	Лента армирующая малярная, 50 мм	м	2 294,18167
868	Оптический кабель 6 волоконный, G.657A2 КС-ОКГонг-П-6	м	244,8
869	Брусok обрезной хвойных пород длиной от 4 м до 6,5 м, шириной от 75 мм до 150 мм, толщиной от 40 мм до 75 мм ГОСТ 8486-86 сорт 4	м ³	0,2577902
870	Выключатель автоматический типа NXB-63 (H), характеристика D (R) 3P 32А 6кА	шт.	6
871	Пена монтажная для герметизации стыков в баллончике емкостью 750 мл	шт.	15
872	Спирея японская Manon Н от 0,4 м до 0,5 м	шт.	4
873	Цветы многолетники(рассада)	шт.	256
874	Аксессуары для предохранителя Держатель ножевого предохранителя, типа HRT16, габарит 2, 400 А	шт.	6
875	Хомут для крепления труб диаметром 20-24, с резиновым уплотнителем	шт.	525

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

876	Фланец плоский приварной PN 10 ГОСТ 33259-2015 диаметром 150 мм	шт.	4
877	Очес льняной	кг	65,31524
878	Сжимы ответвительные	100 шт.	4,78
879	Труба стальная сварная водогазопроводная легкая ГОСТ 3262-75 размерами 25x2,8 мм	м	53,04
880	Плита теплоизоляционная из экструзионного пенополистирола ГОСТ 32310-2012 с добавкой антипирена плотностью от 25 кг/м ³ до 34 кг/м ³	м ³	0,76
881	Труба стальная сварная водогазопроводная обыкновенная ГОСТ 3262-75 размерами 65x4,0 мм	м	10
882	Выключатель дифференциальный автоматический типа NXBLE-63 1P+N 25A 30mA электронный тип АС, х-ка С, 4.5kA (R)	шт.	6
883	Опора полипропиленовая PP-R одинарная (клипса) диаметром 32 мм	шт.	2 583,9
884	Анкер забиваемый размерами 8 мм x 30 мм	1000 шт.	1,9
885	Предохранитель ножевой типа HRT16 35, габарит 1, 160А	шт.	12
886	ШРМ (шкаф для размещения муфты) ШРМ-03	шт	1
887	Тройник приварной бесшовный равнопроходной ГОСТ 17380-2001 (ГОСТ 17376-2001) размерами 89x4,0 мм	шт.	8
888	Выключатель автоматический типа NXB-63 (H), характеристика С (R) 1P 10А 6кА	шт.	23
889	Фланец плоский приварной PN 10 ГОСТ 33259-2015 диаметром 80 мм	шт.	8
890	Плита теплоизоляционная из минеральной ваты СТ РК 3829-2022 на синтетическом связующем П-50	м ³	0,972
891	Отвод бесшовный приварной крутоизогнутый 90°, наружным диаметром от 15 до 114 мм ГОСТ 17380-2001 (ГОСТ 17375-2001) размерами 40x3,0 мм	шт.	52
892	Выключатель автоматический типа NXB-63 (H), характеристика С (R) 3P 32А 6кА	шт.	5
893	Тройник ГОСТ 6942-98 косой под углом 45° размерами 50x50 мм	шт.	4
894	Комплект крепежный №4 для монтажа проволочного лотка, типа СМ, (винт М6x20, шайба, гайка М6, в исполнении "гальванически оцинкованная сталь")	шт.	102
895	Отвод чугунный ГОСТ 6942-98 под углом 135° диаметром 50 мм	шт.	7
896	Удлинитель для ПП-профиля размерами 60 мм x 27 мм	шт.	397,0432
897	Кран шаровый латунный муфта/штуцер (В-Н), с рычажной рукояткой, для воды, пара, нейтральных жидкостей, Т до +180°С, PN 25 ГОСТ 21345-2005 DN 25	шт.	4
898	Фиксатор арматурный пластиковый для защитного слоя бетона	шт.	1 229,07326
899	Переход концентрический приварной из углеродистой и низколегированной стали, наружным диаметром от 32 до 159 мм ГОСТ 17380-2001 (ГОСТ 17378-2001) размерами 40x3,0-32x3,0 мм	шт.	72
900	Выключатель автоматический типа NXB-63 (H), характеристика В (R) 3P 10А 6кА	шт.	5
901	Коннектор RJ-45 неэкранированный, универсальный типа WR-8P8C-C5E	шт.	1 055
902	Оптический кабель 12 волоконный, G.657A2 КС-ОКГонг-П-12	м	147,9
903	Проволока стальная термически обработанная, без покрытия ГОСТ 3282-74 диаметром 0,8 мм	кг	42,01
904	Форзиция промежуточная Goldzauber H от 0,4 м до 0,6 м	шт.	5
905	Спирея Билларда H от 0,3 м до 0,4 м	шт.	5
906	Труба гофрированная с зондом диаметром 32 мм	м	75,75
907	Клен татарский размеры кома 0,8 м x 0,8 м x 0,5 м	шт	1
908	Конвектор электрический ЭВУБ-2,0, с терморегулятором	шт.	1
909	Гайка шестигранная М12 марки ЕАЕ 1000964	шт.	677
910	Выключатель автоматический типа NXB-63 (H), характеристика С (R) 3P 16А 6кА	шт.	5
911	Рубероид наплавляемый ГОСТ 10923-93 марки РК-420-1,0	м ²	54,59

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	25-12-00-ПОС	Лист
							114

912	Кран шаровый латунный, муфтовый (В-В) с рычажной рукояткой, для воды, пара, нейтральных жидкостей, Т до +150°С, PN 25 ГОСТ 21345-2005 DN 50	шт.	1
913	Сифон ревизия DN 32	шт	6
914	Ксилол нефтяной марки А ГОСТ 9410-78	т	0,0572647
915	Труба стальная сварная водогазопроводная обыкновенная ГОСТ 3262-75 размерами 40x3,5 мм	м	15
916	Анкер забиваемый размерами 12 мм x 50 мм	1000 шт.	0,376
917	Отвод бесшовный приварной крутоизогнутый 90°, наружным диаметром от 114 до 1220 мм ГОСТ 17380-2001 (ГОСТ 17375-2001) размерами 159x4,0 мм	шт.	4
918	Хомут для крепления труб диаметром 32-35, с резиновым уплотнителем	шт.	330
919	Мастика эластичная тиксотропная полиуретановая однокомпонентная холодного отверждения для герметизации деформационных швов, температура прилипания от +5°С до +35°С ГОСТ 30693-2000	кг	6,5056
920	Тройник приварной бесшовный равнопроходной ГОСТ 17380-2001 (ГОСТ 17376-2001) размерами 25x3,0 мм	шт.	32
921	Дюбели распорные с гайкой	100 шт.	15,32708
922	Тройник приварной бесшовный равнопроходной ГОСТ 17380-2001 (ГОСТ 17376-2001) размерами 159x4,5 мм	шт.	2
923	Герметик ГОСТ 25621-83 для резьбовых, ниппельных и фланцевых соединений (ФУМ лента)	кг	0,61962
924	Конвектор электрический ЭВУБ-1,5, с терморегулятором	шт.	1
925	Выключатель автоматический типа NXB-63 (H), характеристика C (R) 3P 10A 6кА	шт.	4
926	Фотореле ФР 602 встроенный, мощность 5500 Вт, IP44	шт.	6
927	Кронштейн для мониторов DS -DM4255W (настенный для интерактивных дисплеев диагональю 42"-55")	шт.	4
928	Лента алюминиевая, марка АД1Н, толщина 0,8 мм, ширина 20 мм ГОСТ 13726-97	кг	27
929	Хомут для крепления труб диаметром 108-116, с резиновым уплотнителем	шт.	130,35
930	Выключатель автоматический типа NXB-63 (H), характеристика D (R) 1P 10A 6кА	шт.	15
931	Выключатель автоматический типа NXM/NXMS, 3P NXM-125S/3P 100A 25кА (R)	шт.	1
932	Выключатель автоматический типа NXM/NXMS, 3P NXM-125S/3P 32A 25кА (R)	шт.	1
933	Модуль контроля и управления РМ-1-Р3, модуль релейный	шт.	2
934	Выключатель нагрузки типа NXHB-125 1P 20A/32A/40A (R)	шт.	19
935	Контактор NXC-12M/22 12A 220В/AC3 1НО+1НЗ 50Гц (R)	шт.	4
936	Самоклеящаяся лента из алюминиевой фольги с акриловым клеевым слоем ГОСТ 16381-77 шириной 50 мм, длиной 50 м	рулон	6,4
937	Доска необрезная хвойных пород длиной до 6,5 м, любой ширины, толщиной от 32 мм до 40 мм ГОСТ 8486-86 сорт 2	м ³	0,1775792
938	Фланец плоский приварной PN 10 ГОСТ 33259-2015 диаметром 100 мм	шт.	4
939	Переключатель типа Legrand открытой установки, модели Forix, одноклавишный, 250 В, 10 А, IP 20	шт.	9
940	Тройник из поливинилхлорида ПВХ 90° для напорных канализационных труб размерами 100x100x100 мм, с уплотнительной резинкой	шт.	68
941	Труба из полипропилена гибкая со структурированной стенкой диаметром 25 мм	м	68,2
942	Герметик ГОСТ 25621-83 силиконовый 310 мл	шт.	7,1905
943	Хомут для крепления труб диаметром 48-53, с резиновым уплотнителем	шт.	200
944	Дюбели монтажные 10 мм x 130 мм (10x132, 10x150) мм ГОСТ 28456-90	шт.	425,728
945	Труба стальная электросварная прямошовная диаметром от 127 до 630 мм ГОСТ 10705-80 размерами 219x5,0 мм	м	1,5

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	25-12-00-ПОС	Лист
							115

946	Хомут для крепления труб диаметром 59-66, с резиновым уплотнителем	шт.	160,05
947	Доска обрезная хвойных пород длиной от 2 м до 3,75 м, шириной от 75 мм до 150 мм, толщиной от 19 мм до 22 мм ГОСТ 8486-86 сорт 2	м ³	0,1222048
948	Коробка телефонная распределительная КРТП 10х2	шт	10
949	Брусок обрезной хвойных пород длиной от 4 м до 6,5 м, шириной от 75 мм до 150 мм, толщиной от 40 мм до 75 мм ГОСТ 8486-86 сорт 2	м ³	0,108095
950	/32х15/ Тройник приварной бесшовный переходной ГОСТ 17380-2001 (ГОСТ 17376-2001) размерами 32х3,0-25х3,0 мм	шт.	10
951	Лента полимерная с клеевым слоем, толщиной 0,63 мм наружная (обертка)	кг	4,56
952	Брус обрезной хвойных пород длиной от 4 м до 6,5 м, шириной от 75 мм до 150 мм, толщиной от 100 мм до 125 мм ГОСТ 8486-86 сорт 4	м ³	0,1030325
953	Проволока стальная термически обработанная, без покрытия ГОСТ 3282-74 диаметром 3 мм	кг	23,282
954	Хризотил ГОСТ 12871-2013 марки 6К-30	т	0,0592864
955	Сетка проволочная тканая с квадратными ячейками, без покрытия ГОСТ 3826-82 размерами 10 мм х 10 мм х 1 мм	м ²	12,2
956	Выключатель автоматический типа NXB-63 (H), характеристика C (R) 1P 25А 6кА	шт.	10
957	Переход концентрический приварной из углеродистой и низколегированной стали, наружным диаметром от 32 до 159 мм ГОСТ 17380-2001 (ГОСТ 17378-2001) размерами 108х4,0-57х3,0 мм	шт.	10
958	Труба из поливинилхлорида ПВХ гладкая жесткая диаметром 63 мм	м	24,24
959	Кабель силовой не распространяющий горение, с пониженным дымо- и газовыделением, из алюминиевого сплава марок 8030 и 8176, число жил 3, напряжение 0,66 кВ ГОСТ 31996-2012, марки АсВВГнг-LS 3х2,5(ок)-0,66	м	51
960	Диафрагма для пожарного крана д.19 мм	шт	12
961	Втулки В28	1000 шт.	0,2616
962	Монтажный шнур (пигтейл) LC/UPC-LC/UPC SM 9/125 Duplex 0,9мм 1,5 м, LSZH	шт	56
963	/700х500/ Вентиляционная решетка регулируемая однорядная, пластмассовая шириной до 350 мм размерами 300 мм х 150 мм	шт.	2
964	Клей-герметик битумный однокомпонентный 300 мл	шт.	5,3
965	Выключатель автоматический типа NXB-63 (H), характеристика C (R) 1P 6А 6кА	шт.	8
966	Выключатель автоматический типа NXB-63 (H), характеристика B (R) 3P 20А 6кА	шт.	2
967	Битум нефтяной дорожный жидкий СТ РК 1551-2006 марки МГ 70/130	т	0,03526
968	Выключатель автоматический типа NXB-63 (H), характеристика C (R) 3P 40А 6кА	шт.	2
969	Электроды, d=4 мм, Э46 ГОСТ 9466-75	т	0,0309429
970	Колпачки типа К-440	1000 шт.	2,916
971	Хомут для крепления труб диаметром 53-58, с резиновым уплотнителем	шт.	100
972	Выключатель автоматический типа NXB-63 (H), характеристика C (R) 3P 25А 6кА	шт.	2
973	Патрубки	10 шт.	4,25
974	Дюбели для пристрелки стальные	10 шт.	33,21196
975	Вентиляционная решетка регулируемая однорядная, пластмассовая шириной до 350 мм размерами 200 мм х 100 мм	шт.	2
976	Шуруп ГОСТ 1147-80 для крепления металлического профиля	кг	4,96304
977	Провода силовые изоляция из ПВХ, для электрических установок на напряжение до 450/750 В ГОСТ 26445-85, марки ПВ3 сечением 1,5 мм ²	м	91,8
978	Выключатель автоматический типа ВА47-29 - характеристика "В" 1P 10А 4,5 кА "В"	шт.	11

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	25-12-00-ПОС	Лист
							116

979	Проволока стальная термически обработанная, без покрытия ГОСТ 3282-74 диаметром 1,1 мм	кг	15,7168
980	Канат стальной двойной свивки типа ТК конструкции 6х37(1+6+12+18)+1 о.с., оцинкованный, из проволоки марки В, маркировочная группа 1770 Н/мм ² , диаметром 5 мм	10 м	0,7694509
981	Праймер битумный ГОСТ 30693-2000 битумно-полимерный эмульсионный	кг	9,9127
982	Заглушка фланцевая PN 25 диаметром 32 мм	шт.	6
983	Мастика разная Мастика сланцевая уплотняющая неотверждающаяся МСУ ГОСТ 25621-83	кг	51,3
984	Комплектующие для светильников ПИКТОГРАММа (разные) для LED ДБА EXIT 330x120	шт.	39
985	Диафрагма для пожарного крана д.16 мм	шт	9
986	Отвод из поливинилхлорида ПВХ 45° для напорных канализационных труб диаметром 50 мм, с уплотнительной резинкой	шт.	182
987	Решетка алюминиевая вентиляционная типа Torido не регулируемая, белая, размерами 200x200 мм, модели RAG 200x200	шт.	2
988	Клемма заземления усиленная для проволочного лотка, типа FC	шт.	1
989	Барбарис Тунберга "Атропурпуреа Нана" Н от 0,2 м до 0,4 м	шт.	1
990	Отвод бесшовный приварной крутоизогнутый 90°, наружным диаметром от 15 до 114 мм ГОСТ 17380-2001 (ГОСТ 17375-2001) размерами 89x3,0 мм	шт.	7
991	Отвод бесшовный приварной крутоизогнутый 90°, наружным диаметром от 15 до 114 мм ГОСТ 17380-2001 (ГОСТ 17375-2001) размерами 38x2,5 мм	шт.	6
992	Припои оловянно-свинцовые в чушках бессурьмянистые, марка ПОС40 ГОСТ 21930-76	т	0,001032
993	Сифон ГОСТ 23289-94 трубный с унифицированным выпуском, горизонтальным или вертикальным отводом для умывальников, моек, раковин, биде СТУ	шт.	8
994	Сифон ГОСТ 23289-94 с выпуском для мелких душевых поддонов СПМ	шт.	7
995	Рябина красная, размеры кома 0,8 м x 0,8 м x 0,5 м	шт.	1
996	Тройник приварной бесшовный равнопроходной ГОСТ 17380-2001 (ГОСТ 17376-2001) размерами 89x3,5 мм	шт.	3
997	Канаты пеньковые пропитанные ГОСТ 30055-93	т	0,0041147
998	Адаптеры LC/UPC SM Duplex	шт	28
999	Клей марки 88-СА	кг	1,74
1000	Выключатель дифференциальный автоматический типа NXBLE-63 2P C6, C40, C50, C63 30mA, 100mA тип AC 6kA (R)	шт.	1
1001	/40x15/ Тройник приварной бесшовный переходной ГОСТ 17380-2001 (ГОСТ 17376-2001) размерами 40x3,0-25x3,0 мм	шт.	4
1002	Выключатель автоматический типа NXB-63 (H), характеристика D (R) 3P 50A 6кА	шт.	1
1003	Головки для присоединения рукавов поливочных, d 25 мм ГОСТ Р 53279-2009	шт.	42
1004	Дюбель полипропиленовый универсальный	кг	5,85123
1005	Проволока стальная пружинная ГОСТ 9389-75 диаметром 0,6 мм	кг	3,05877
1006	Выключатель автоматический типа NXB-63 (H), характеристика C (R) 3P 50A 6кА	шт.	1
1007	Диафрагма для пожарного крана д.24 мм	шт	5
1008	Коробка напольная протяжная 85x85x40	шт	16
1009	Заглушка канализационная ПВХ с уплотнительной резинкой диаметром 50 мм	шт.	171
1010	/700x500/ Вентиляционная решетка регулируемая однорядная, пластмассовая шириной до 350 мм размерами 200 мм x 100 мм	шт.	1
1011	Выключатель нагрузки типа NXHB-125 3P 100A (R)	шт.	1

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

1012	Диафрагма для пожарного крана д.23 мм	шт	4
1013	Труба стальная электросварная прямошовная диаметром от 15 до 114 мм ГОСТ 10705-80 размерами 33,7х2,0 мм	м	6
1014	Оптический кабель 8 волоконный, G.657A2 КС-ОКГонг-П-8	м	15,3
1015	Переход концентрический приварной из углеродистой и низколегированной стали, наружным диаметром от 32 до 159 мм ГОСТ 17380-2001 (ГОСТ 17378-2001) размерами 57х3,0-32х3,0 мм	шт.	6
1016	Кронштейн выравнивающий из оцинкованной стали для навесных фасадов типа П-200 толщиной стенки 1,2 мм /П-образный/	шт.	18
1017	Коробка ответвительная для открытой установки с повышенной степенью защиты типа КМ41235, IP44, 6 гермовводов, размерами 85 мм х 85 мм х 40 мм	шт.	8
1018	Сетка стальная плетеная одинарная без покрытия ГОСТ 5336-80 размерами 2 мм х 35 мм	м ²	3,2
1019	Труба стальная бесшовная горячедеформированная из стали марки 15, 20 диаметром от 20 до 108 мм ГОСТ 8731-74 размерами 57х3,5 мм	м	0,8
1020	Тройник приварной бесшовный переходной ГОСТ 17380-2001 (ГОСТ 17376-2001) размерами 25х3,0-15х3,0 мм	шт.	6
1021	Кабель оптический абонентский 1-жильный, КС-FTTH-A-1-G.657.A2-FF-0,08 (4001) LSZH	м	51
1022	Заглушка чугунная ГОСТ 6942-98 DN 50	шт.	1
1023	Эмаль термостойкая СТ РК 3262-2018 ХС-720	т	0,00135
1024	Мастика битумно-универсальная холодного применения МБУ ГОСТ 30693-2000	кг	2,484
1025	Болт с гайкой и шайбой ГОСТ ISO 8992-2015 оцинкованный	кг	2,5204
1026	Перегонной	м ³	0,64
1027	Провода силовые с медной жилой с резиновой изоляцией, в оплетке из хлопчатобумажной пряжи, пропитанной противогнилостным составом марки ПРТО сечением 1х1,5 мм ²	1000 м	0,07
1028	Труба стальная электросварная прямошовная диаметром от 15 до 114 мм ГОСТ 10705-80 размерами 25х2,5 мм	м	5
1029	Бокс телефонный, 100 пар (до 10 плитов LSA-PLUS)	шт	1
1030	Брусек обрезной хвойных пород длиной от 4 м до 6,5 м, шириной от 75 мм до 150 мм, толщиной от 40 мм до 75 мм ГОСТ 8486-86 сорт 1	м ³	0,0196164
1031	Фиксатор "Конус" ПВХ	шт.	299,288
1032	Головка муфтовая напорная соединительная ГМ-80	шт	1
1033	Труба стальная электросварная прямошовная диаметром от 15 до 114 мм ГОСТ 10705-80 размерами 20х2,0 мм	м	6
1034	Анкерный болт стальной оцинкованный с рубашкой под гайку М10х12х85 мм ГОСТ 28778-90	шт.	18,288
1035	Провода с алюминиевой жилой в негорючей резиновой оболочке, марка АПРН, сечение 35 мм ²	1000 м	0,0098
1036	Отвод бесшовный приварной крутоизогнутый 90°, наружным диаметром от 15 до 114 мм ГОСТ 17380-2001 (ГОСТ 17375-2001) размерами 57х3,0 мм	шт.	3,4
1037	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/55 диаметром 4 мм	кг	1,8
1038	Головка для присоединения СТ РК 1711-2007 ГЦ-50	шт.	2
1039	Припой оловянно-свинцовые бессурьмянистые марки ПОС61 ГОСТ 21931-76	кг	0,136
1040	Гравий керамзитовый М400 ГОСТ 32496-2013 фракция 10-20 мм	м ³	0,106
1041	Втулки В22	1000 шт.	0,051
1042	Лента ПХВ-304	кг	3,192

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	25-12-00-ПОС	Лист
							118

1043	Трубка полихлорвиниловая	кг	2,66
1044	Выключатель автоматический типа NXB-63 (H), характеристика C (R) 1P 32А бкА	шт.	1
1045	Наконечники кабельные медные для электротехнических установок ГОСТ Р 51177-2017	шт.	2,04
1046	Головка заглушка муфтовая ГЗ-80	шт	1
1047	Рубероид подкладочный с пылевидной посыпкой ГОСТ 10923-93 марки РПП-300Б	м ²	9,522
1048	Шпагат из пенькового волокна ГОСТ 17308-88	т	0,002866
1049	Глухари	100 шт.	0,154
1050	Шнур из вспененного полиэтилена для утепления и герметизации швов (сечение круглое сплошное) диаметром 10 мм	м	15,96
1051	Прокат сортовой стальной горячекатаный полосовой из углеродистой стали ГОСТ 535-2005 шириной от 10 до 25 мм, толщиной от 4 до 22 мм	т	0,00197
1052	Эмаль эпоксидная ЭП-140	т	0,000702
1053	Муфты соединительные ГОСТ Р 51177-2017	шт.	42,5
1054	Электрод типа Э38, Э42, Э46, Э50 ГОСТ 9467-75, марки АНО-4 диаметром 6 мм	кг	0,34
1055	Втулки изолирующие ГОСТ Р 51177-2017	шт.	42,5
1056	Проволока стальная термически обработанная, оцинкованная ГОСТ 3282-74 диаметром 1,6 мм	кг	0,909
1057	Труба стальная электросварная прямошовная диаметром от 15 до 114 мм ГОСТ 10705-80 размерами 89х3,0 мм	м	0,3
1058	Портландцемент бездобавочный СТ РК 3716-2021 ПЦ 400-Д0	т	0,0178124
1059	Отвод из поливинилхлорида ПВХ 90° для напорных канализационных труб диаметром 100 мм, с уплотнительной резинкой	шт.	3
1060	Лак пентафталевый ГОСТ Р 52165-2003 ПФ-170, ПФ-171	кг	0,50856
1061	Пемза шлаковая (щебень пористый из металлургического шлака), марка 600, фракция от 5 до 10 мм	м ³	0,0839574
1062	Наконечник кабельный типа П6-4Д-МУЗ	шт.	6
1063	Отвод бесшовный приварной крутоизогнутый 90°, наружным диаметром от 15 до 114 мм ГОСТ 17380-2001 (ГОСТ 17375-2001) размерами 15х3,0 мм	шт.	4
1064	Доска необрезная хвойных пород длиной до 6,5 м, любой ширины, толщиной от 32 мм до 40 мм ГОСТ 8486-86 сорт 3	м ³	0,005
1065	Смазка для электрооборудования	кг	0,17
1066	Доска обрезная хвойных пород длиной до 6,5 м, шириной от 75 мм до 150 мм, толщиной 44 мм и более ГОСТ 8486-86 сорт 4	м ³	0,00256
1067	Битум нефтяной строительный изоляционный ГОСТ 9812-74 марки БНИ IV	т	0,0010433
1068	Прокат толстолистовой горячекатаный из углеродистой стали ГОСТ 19903-2015 толщиной от 4 до 12 мм	т	0,00085
1069	Карборунд	кг	0,456
1070	Стеклопластик рулонный, марка РСТ-А-Л-В	1000 м ²	0,00045
1071	Наконечники кабельные медные соединительные ГОСТ Р 51177-2017	шт.	4
1072	Рукав резиновый ОНР 30/25	м	1
1073	Канифоль сосновая ГОСТ 19113-84	т	0,000144
1074	Трубка полихлорвиниловая ПХВ-305 диаметром 6-10 мм	кг	0,24708
1075	Скобы монтажные СО-6-У3 ГОСТ Р 51177-2017	10 шт.	1
1076	Доска необрезная хвойных пород длиной до 6,5 м, любой ширины, толщиной от 19 мм до 22 мм ГОСТ 8486-86 сорт 2	м ³	0,00189
1077	Припой оловянно-свинцовые в чушках бессурьмянистые, марка ПОС30 ГОСТ 21930-76	т	0,000018
1078	Известь хлорная ГОСТ 1692-85 марки А	т	0,0002617
1079	Бирки маркировочные	100 шт.	0,06

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

1080	Бензин-растворитель ГОСТ 26377-84	т	0,00102
1081	Лента полиэтиленовая с липким слоем толщиной 0,10 мм ГОСТ 20477-86	кг	0,05
1082	Эмаль атмосферостойкая СТ РК 3262-2018 ХВ-124	т	0,00002
1083	Лента монтажная К226 с кнопками	100 м	0,0048
1084	Трубка поливинилхлоридная ХВТ	кг	0,016
1085	Нитки суровые	кг	0,0015
ОБОРУДОВАНИЕ, МЕБЕЛЬ И ИНВЕНТАРЬ (ПОСТАВКА ПОДРЯДЧИКА)			
1	Лифт пассажирский грузоподъемностью от 630 до 1000 кг грузоподъемность 1000 кг, скорость 1 м/с, количество остановок - 12, отделка кабины - крашенная, отделка этажных дверей - крашенная сталь	комплект	4
2	Лифт пассажирский грузоподъемностью от 450 до 630 кг грузоподъемность 630 кг, скорость 1 м/с, количество остановок - 12, отделка кабины - крашенная, отделка этажных дверей - крашенная сталь	комплект	4
3	Лифт пассажирский грузоподъемностью от 630 до 1000 кг грузоподъемность 1000 кг, скорость 1 м/с, количество остановок - 10, отделка кабины - крашенная, отделка этажных дверей - крашенная сталь	комплект	2
4	Абонентский монитор VTH2621GW-WP	шт	300
5	Насосная установка в комплекте со шкафом управления, запорной арматурой,подводящим и напорным коллектором собранно все на одной раме . WILO CO 2 MVI 9503/2/SK-FFS-R-CS Q=94м ³ /ч; H=47м (1раб. 1рез) ,N=2x22квт	шт	1
6	Многонасосная установка CO 2 Helix V 3602/1/SK-FFS-R-CS мощ. 2x5,5квт производительностью 37,44м ³ /ч, напором 20м в комплекте со шкафом управления, запорной арматурой, подводящим и напорным коллектором собранно все на одной раме	шт	1
7	Сервер 1000 видео каналов, 200 контроллеров (включая лифтовые), 500 дверей, 2000 домофонов, 16 ANPR камер (8 въездов/выездов)	шт	1
8	Задвижка фланцевая с обрезиненным клином EPDM, корпус из ВЧШГ, с электроприводом AUMA, для воды и нейтральных жидкостей, Т до +70°С, PN 10/16 ГОСТ 5762-2002 DN 65	шт.	7
9	Многонасосная установка CO 2 Helix V 1607/SK-FFS-R-05 производительностью 18,72м ³ /ч, напором 45м мощ. 2x5,5квт в комплекте со шкафом управления,запорной арматурой, подводящим и напорным коллектором собранно все на одной раме.	шт	1
10	Ящик управления ГОСТ 30011.1-2003 типа Я 5411-2074 УХЛ4 с автоматическими выключателями на каждый фидер, количество фидеров - 1, номинальный ток 1,6 А, тепловое реле 1 А	шт.	8
11	Насосная установка хоз.питьевого водоснабжения с частным регулированием COR-3 Helix V 1006/SKw-EB-R произв. 10м ³ /ч, напором 48м мощ. 3x2,2квт, 3ф в комплекте со шкафом управления, запорной арматурой, подводящим и напорным коллектором собранно все на одной раме на виброножках	шт	1
12	Вентилятор специального назначения радиальный низкого давления, взрывозащищенный, коррозионностойкий, теплостойкий для применения в системах противодымной вентиляции типоразмером от 560 до 1000 мм RAD 100-710-SE-1,5/6-GP-1-R0	шт.	9
13	Насос погружной типа Wilo для сточных вод, модели Padus UNI-M05A/M011-523/A	шт.	7
14	Вводная панель распределительных щитов типа НКУ-SV-ЩО70-30УЗ	шт.	2
15	Видеокамера (IP камера) купольная 4Mpix f=2,8 мм, питание DC12V/PoE, макс.4,3W, -40+60C IPC-HDW1431T1P	шт	191
16	Внешняя уличная вызывная антивандалная панель IP-домофонии (с блоком питания)	шт	14
17	Насос погружной типа Pedrollo модели TOP 4	шт.	22

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

Изм.	Кол.	Лист	№док	Подпись	Дата	25-12-00-ПОС	Лист
							120

18	Задвижка фланцевая с обрезиненным клином EPDM, корпус из ВЧШГ, с электроприводом AUMA, для воды и нейтральных жидкостей, Т до +70°C, PN 10/16 ГОСТ 5762-2002 DN 80	шт.	2
19	Терминал контроля доступа FACE ID ASI6213S-PW	шт	33
20	Устройство автоматического ввода резерва типа Schneider Electric TransferPacT, 400А, 400В, 4П LCD, TA63	шт.	1
21	Жокей насос Жокей насос СО-1 Helix First V1007/J, Н-55м	шт	1
22	Изолятор шлейфа ИЗ-1-Р3	шт.	401
23	Коммутатор на 8 портов с блоком питания	шт	55
24	IP видеорегиcтpатор 64 -канальный (макс отображает 16 камер 4 Мр + 32 камеры 2 мрв реал тайме)	шт	3
25	24 портовый управляемый POE коммутатор, 24x 10/100 Base-T; 2x 10/100/1000 Base-T; IEEE 802.3af/802.3at(PoE+), Each power 30W, Total 370W	шт	11
26	Устройство автоматического ввода резерва типа Schneider Electric TransferPacT, 125А, 4П LCD, TA16	шт.	2
27	Задвижка фланцевая с обрезиненным клином EPDM, корпус из ВЧШГ, с электроприводом AUMA, для воды и нейтральных жидкостей, Т до +70°C, PN 10/16 ГОСТ 5762-2002 DN 40	шт.	1
28	Электромеханический замок усилие 280 кг с DHI-ASF280A	шт	47
29	Монитор типа UNIVIEW с диагональю 55", модели MW3255-F-V	шт.	4
30	/до 13 остановок/ Добавлять доплату к сметной цене лифта за каждую остановку для лифтов грузоподъемностью 1000 кг	к-т	4
31	Блок бесперебойного питания RTL-3K-LCD	шт	8
32	/до 13 остановок/ Добавлять доплату к сметной цене лифта за каждую остановку для лифтов грузоподъемностью 630 кг	к-т	4
33	Шкаф автоматизации, модели DDC-02	комплект	1
34	Прибор управления оповещением пожарный Sonar SPM-B20085-DW	шт	1
35	Насос центробежный типа Grundfos модели Sololift2 WC-3	шт.	3
36	Персональный компьютер HP Z1 TWR Intel Core i7-13700 2.10G 30MB 16 cores 65W CPU / 16GB (1x16GB) DDR5 4800 UDIMM Memory / 512GB 2280 PCIeNVMe Value Solid State Drive / Windows 11 Pro 64 / NVIDIA GeForce RTX 3070 3DP+HDMI Graphics LHR / HP 125 BLK Wired Keyboard / HP Black 125 Wired Mouse	шт.	1
37	Батарея аккумуляторная 12 В, 12 Ач, модели DTM 1212	шт.	50
38	Видеodeкодер на 9 мониторов	шт	1
39	Устройство автоматического ввода резерва типа Schneider Electric TransferPacT, 160А, 4П LCD, TA16	шт.	1
40	Коммутационная панель 19" 24 порта 27В-U5-24BL	шт	14
41	Кнопка "Выход" металл накладная	шт	47
42	Камера уличная (IP камера) 4Мрiх 2688x1520, CMOS, 0,03лк, f=2,8 мм, питание DC12V/PoE, макс. 5,3W, -30 до +60C IPC-HFW1431S1P	шт	29
43	Вентилятор общего назначения канальный круглый К 100	шт.	13
44	Блок бесперебойного питания для мониторов PTL-3K-LCD	шт	3
45	Установка компрессорная поршневая К11, Q 0,3/0,25/0,18 м ³ /мин, давление 10 атм.	шт.	1
46	Камера уличная 180° (IP камера) 2x4Мрiх 4096x1860, CMOS, 0,005лк, f=2,8 мм, питание DC12V/PoE, макс. 10,3W, -40 до +60C DH-IPC-PFW3849S-A180-AS-PV	шт	3
47	Беспроводное устройство мост 2.4G, для лифтов; Стандарт -IEEE802.11 b/g/n; скорость-300 Mbps; дальность передачи- 500 м; Порт Ethernet-2 x LAN RJ45 DH-WB2-60N-I	шт	10
48	24 портовый управляемый POE коммутатор, 24x 10/100 Base-T; 2x 10/100/1000 Base-T; IEEE 802.3af/802.3at(PoE+), Each power 30W, Total 370W	шт	2
49	Коммутатор типа Hikvision 4-портовый, модели DS-3E1505P-EI/M	шт.	11
50	Резервированный источник питания 12В/5А ББПП12-5А	шт	57
51	Вентилятор общего назначения осевой объемный типоразмерами 400-710 AXF-500-A-2,2/2-GP	шт.	1
52	Коммутатор 24 портов 1000M SFP, 8 комбо-портов 1000M SFP/RJ45	шт	1
Изм.			
25-12-00-ПОС			Лист
			121

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Лист
121

53	Монтажная коробка для уличной вызывной панели IP домофона ВРЕЗНАЯ ДН-ВТМ121	шт	14
54	Вентилятор общего назначения канальный круглый К 125	шт.	5
55	Датчик протечки Neptun SW007	шт	17
56	Одномодовый оптический модуль GSFP-1310-20-SMF	шт	28
57	Датчик-извещатель магнитно-контактный ДНІ-ARD312	шт	33
58	Центральный пульт COMMAX-PI-10LN	шт	1
59	Осушитель воздуха OB42/1 мощ. 0,2квт	шт	1
60	Вентилятор общего назначения канальный круглый К 160	шт.	1
61	HDMI кабель для мониторов 10 м	шт	4
62	Абонентский пульт связи COMMAX-СМ-800	шт	4
63	HDMI кабель для связи ПК с видеodeкодером 5 м	шт	1

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					Лист
			25-12-00-ПОС				
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата		