

# РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

## Строительство гостевых домов

Республика Казахстан, Аакмолинская область, Бурабайский район,  
Акылбайское лесничество, квартал 25, выдел 30, 32.



Заказчик: ТОО "МК-ВОЯЖ" \_\_\_\_\_

Альбом VII

Раздел: ПОС

ТОО "Exclusive Stroy Co"  
15-ГСЛ №0011543-1 \_\_\_\_\_



Г.ЩУЧИНСК - 2023

**Содержание:**

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование</b>	<b>Лист</b>
1	Общая часть	3
2	Характеристика условий строительства	4
3	Характеристика проектируемых сооружений	5
4	Организационно-технологическая схема строительства	7
5	Организация строительной площадки	8
6	Основные методы производства строительного-монтажных работ	9
7	Мероприятия по технике безопасности	14
8	Мероприятия по охране труда	15
9	Санитарно-эпидемиологические требования	17
9.1	Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства	17
10	Мероприятия по пожарной безопасности	22
11	Мероприятия по контролю качества	24
12	Потребность в основных строительных машинах, транспортных средствах	26
13	Потребность в электрической энергии, воде и прочих ресурсах	28
14	Потребность в строительных кадрах	29
15	Потребность в складских площадках, закрытых складах, во временных зданиях и сооружениях	30
16	Продолжительность строительства	32
17	Потребность в основных строительных материалах и конструкциях	33

**Настоящий проект соответствует требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Республики Казахстан, и обеспечивает безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта.**

Главный инженер проекта



Гавритухин А.С

## 1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Проект организации строительства объекта проект «Строительство гостевых домов по адресу: Акмолинская область, Бурабайский район, Акылбайское лесничество, квартал 25, выдел 30, 32» разработан на основании исходных данных в соответствии с требованиями:

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

- СН РК 1.03-02-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II».

- СП РК 5.01-101-2013 "Земляные сооружения, основания и фундаменты"

- СНиП РК 5.03-34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции»

- СН РК 5.03-07- 2013 «Несущие и ограждающие конструкции»

- СНиП РК 5.04-18-2002 «Металлические конструкции. Правила производства и приемки работ"

- СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии»

- СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология»

- СН РК 1.03.05-2011; СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

- Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16.06. 2021 года № ҚР ДСМ – 49.

- Приказ Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 21 февраля 2022 года № 55.

Проект организации строительства отвечает требованиям строительных норм и правил, основывается на техническом задании и выполняет решения по организации и технологии строительства, в соответствии с требованиями СН РК 1.03-00-2022 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» и пособия (к СНиП РК 1.03-06-2002\*).

### Исходные данные

- АКТ приема – передачи участка №36 от 23.11.2022г.

- АПЗ № KZ18VUA00865965, от 03 апреля 2023 года, выданного ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Бурабайского района»

- договор;

- задание на проектирование, утвержденного заказчиком;

- Технического отчета об инженерно-геологических условиях площадки строительства, выданного ТОО «ГЕО-Строй» от 2022г. (ГСЛ № 00132 от 06.06.2005г.);

- Топографической съемки участка строительства (М 1:500) выполненной ТОО «GeoKas» в 2022г.;

-Источник финансирования - собственные средства

-Вид строительства – новое строительство.

										Лист
Изм.	Кол.	Лист	№док	Подпись	Дата					3

## 2. ХАРАКТЕРИСТИКА УСЛОВИЙ СТРОИТЕЛЬСТВА

В административном отношении территория изысканий входит в состав Бурабайского района, Акмолинской области. Благодаря благоприятным природным и климатическим условиям большое развитие получило строительство курортов, пансионатов, оздоровительных лагерей для детей, развлекательных центров.

Характеристика метеорологических условий приводится по данным метеостанции г. Кокшетау. Согласно СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология», (с изменениями) (по карте климатического районирования) относится к сухой зоне влажности и расположен в зоне 1В. Климат района изысканий резко континентальный.

Разнообразие геологических, гидрогеологических, климатических условий, форм рельефа способствует развитию таких процессов как плоскостной смыв, дефляция, морозное пучение грунтов, коррозионная активность грунтов к бетону и металлам.

### **Инженерно-геологические условия территории изысканий**

В геоморфологическом отношении территория изысканий расположена в пределах Боровского интрузивного массива с мелкосопочными формами рельефа.

В геологическом строении территории изысканий принимают участие:

- элювиальные образования мезозойского возраста, представленные песком дресвянистым
- дисперсная зона коры выветривания гранитов, дресвяным грунтом
- крупнообломочная зона коры выветривания гранитов;
- девонские образования, представленные гранитами, крупнозернистыми, слабо выветрелыми, трещиноватыми.

Местами суглинок залегает на розовых известняках, возраст на которого – верхний миоцен. Замкнутые западины заняты такырами, а в юго-западной части впадины Узень расположен массив закрепленных и полужакрепленных песков.

В гидрогеологическом отношении в пределах территории изысканий скважинами, пробуренными на глубину 2,2м-6,0м, вскрыт водоносный горизонт, приуроченный к зоне трещиноватости крупнозернистых гранитов, развитый спорадически. Водовмещающей толщей служат элювиальные образования мезозойского возраста, представленные песком дресвянистым и дресвяно-щебенистым грунтом.

### **Физико-механические свойства грунта**

По характеру залегания, номенклатурному виду грунта и характеру изменчивости показателей физико-механических свойств в инженерно-геологическом разрезе было выделено три инженерно-геологических элемента.

В соответствии с ГОСТ 25100-2011 в инженерно-геологическом разрезе выделены следующие инженерно-геологические элементы:

ИГЭ-1 представлен песком дресвянистым, бурого цвета, элювиального генезиса, мезозойского возраста – дисперсная зона коры выветривания крупнозернистых гранитов. Вскрытая мощность слоя грунта колеблется от 1,3м до 4,8м. Грунт находится в маловлажной и водонасыщенном состоянии.

								ПОС	Лист
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата				4

ИГЭ–2 представлен дресвяным грунтом, бурого цвета, элювиального генезиса, мезозойского возраста - крупнообломочная зона коры выветривания крупнозернистых гранитов. Вскрытая мощность слоя грунта колеблется от 0,5м до 3,2м. Грунт находится в маловлажном состоянии.

ИГЭ-3 представлен гранитами крупнозернистыми, выветрелыми до глыбового состояния, трещиноватые. Мощность слоя равна 0,2м. Плотность сложения гранита в среднем равна 2,54г/см.

#### **Сейсмичность площадки**

По действующему строительно-климатическому районированию СП РК 2.04-01-2017 участок изысканий Кокшетау относится к IV климатическому району.

Климатические характеристики и условия:

климатический район строительства – I-в;

Средняя температура июля колеблется от +12°C до +21°C.

Средняя температура января колеблется от -14°C до -28°C.

Период отопительного сезона (период с температурой воздуха не выше 8°C) с 28.09 до 30.04.

Среднее число дней с оттепелью за декабрь-февраль составляет в среднем 2 дня.

Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль – ЮЗ.

Средняя скорость ветра за отопительный период - 4,6м/с.

Максимальная скорость ветра из средних скоростей по румбам в январе равна 9,2м/с.

Среднее число дней со скоростью  $\geq 10$  м/с при отрицательной температуре воздуха равно 8.

### **3. Характеристика проектируемых сооружений**

Гостевой эко дома "Тип-2" - отдельно стоящее, одноэтажное здание с антресолюю.

Гостевой эко дома для маломобильных групп населения - отдельно стоящее, одноэтажное здание с антресолюю и стационарным пандусам.

СПА с рестораном - отдельно стоящее, двухэтажное здание с подвалом, площадкой для бассейна и площадкой для крылец и террас.

Административное здание с гаражом - отдельно стоящее, двухэтажное здание с гаражом.

Гостевой дом на 22 номера - отдельно стоящее, двухэтажное здание.

#### **Конструктивные решения**

##### **Строительные решения А-фрэйм.**

Конструктивная схема здания - здание с поперечными несущими и продольными самонесущими стенами.

Фундаменты - ленточные сборные из блоков стен подвалов по ГОСТ 13579-78\*, ленточные (столбчатые, плитные) монолитные из бетона В7,5 (В20) на портландцементе, монолитные стаканного типа из бетона В20 на портландцементе

												Лист
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	ПОС					5	

Гидроизоляция - горизонтальная оклеечная из 2-х слоев гидроизола марки ГИ-Г по ГОСТ 7415-86 на битумной мастике.

Наружные стены несущие - каркасные, стойки, балки и связи выполнены из бруса деревянного 150x100мм с применением эффективного утеплителя минплиты 125кг/м<sup>3</sup>, толщина утепления 150мм.

Перекрытие - Деревянные балки с черепными брусками и щитовым накатом. Лестницы - индивидуального производства. Из металлоконструкций с деревянными проступнями и площадками.

Крыша - чердачная, конструкция из деревянных стропил, и мансардная,

Кровля - из металлочерепицы с вентилируемым пространством над утеплителем. Утеплитель - мин. вата  $\gamma=75$  кг/м<sup>3</sup>, на синтетическом связующем ГОСТ 9573-2012. Витражи - из ПВХ профилей с тройным остеклением.

Двери наружные и внутренние - деревянные по ГОСТ 475-2016.

Полы - Керамическая плитка по ГОСТ 6787-2001, Ламинат.

Отделка внутренняя - обшивка гипсокартонном, облицовка керамической плиткой ГОСТ 13996-93, окраска водоэмульсионной краской ГОСТ 20833-75.

Отделка наружная - декоративная штукатурка.

Отмостка - Скрытая.

Стальные элементы окрасить антикоррозийной и огнезащитной краской "Берлик-2м" толщиной 2мм

### **Строительные решения СПА с рестораном.**

Конструктивная схема здания – каркасное.

Каркас выполняется монолитным из ж/б.

Пространственная жесткость здания обеспечивается совместной работой жесткой ригельной схемы и горизонтальных жестких дисков перекрытий.

Фундаменты - ленточные сборные из блоков стен подвалов по ГОСТ 13579-78\*, в осях А-Д/3-6 присутствуют монолитные столбчатые из бетона В20 на портландцементе.

Гидроизоляция - горизонтальная оклеечная из 2-х слоев гидроизола марки ГИ-Г по ГОСТ 7415-86 на битумной мастике МБК-Г-55 по ГОСТ 2889-80.

Перекрытие - сборные железобетонные из панелей перекрытия по серии 1.141.1-1.

Прогоны и балки - стальные из сварных сечений.

Перекрытия - сборные железобетонные по серии 1.038.1-1.

Лестницы - внутренние сборные ж/б на металлическом каркасе, наружные металлические.

Крыша - чердачная, конструкция из деревянных стропил

Кровля - из металлочерепицы с вентилируемым пространством над утеплителем.

Утеплитель - минплита жесткая  $\gamma=225$ кг/м<sup>3</sup> и мин.вата  $\gamma=50$ кг/м<sup>3</sup>, на синтетическом связующем ГОСТ 9573-2012.

Окна - приняты из ПВХ профилей по ГОСТ 30674-99, витражи по осям . Витражи - из клеенного бруса с тройным остеклением. Двери наружные и внутренние - деревянные по ГОСТ 475-2016.

												Лист
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата							6

Двери пожарные - по Серии 2.435-6.  
Полы - плитки керамогранитные по СТ РК 1954-2017.  
Отмостка - скрытая, шириной 700-1000мм, с уклоном от здания 3 %.  
Стальные элементы окрасить антикоррозийной и огнезащитной краской "Берлик-2м" толщиной 2мм.

#### **Строительные решения административного здания с гаражом.**

Ленточный фундамент выполнен из 3-х рядов блоков ФБС ГОСТ 13579-78\* по железобетонным плитам ФЛ ГОСТ 13580-85. Плиты уложены на щебеночное основание толщиной 100мм пролитого битумом до полного насыщения.

Перекрытие 1-го этажа и покрытие 2-го этажа из сборных железобетонных многопустотных плит по серии 1.141-1 выпуск 64.

Кровля односкатная из металлосайдинга по деревянным конструкциям с организованным водостоком.

Перемычки согласно ведомости перемычек.

Окна, двери согласно спецификации заполнения оконных и дверных проемов.

Полы согласно "Экспликаций полов".

Внутренняя отделка помещений согласно "Ведомости отделки помещений".

Крыльцо, пандус выполнить согласно чертежа. Лестницы металлические 1 и 2 выполнить согласно чертежам.

Отмостка шириной 700мм из гранитной высевки.

Отделка фасадов из фасадной декоративной силиконовой штукатурки RAL 1013.

Цветовое решение согласно концепции единого архитектурного стиля по эскизному проекту.

Входная группа выполнена из бруса 100\*100, обшита с 2-х сторон фасадными панелями, элементами декорации служит речный фасад.

#### **4. Организационно-технологическая схема строительства**

До начала строительства осуществить комплекс мероприятий по организационно-технологической подготовке к строительству в соответствии со СН РК 1.03-00-2022 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

Приказ о назначении ответственного производителя работ;

Приказ о назначении ответственных лиц за:

а) содержание в исправном состоянии грузозахватных приспособлений и тары; электрохозяйства;

б) охрану труда и технику безопасности на объекте;

г) сохранность кабельных трасс и коммуникаций;

д) безопасное производство работ и перемещение грузов грузоподъемными механизмами;

е) пожарную безопасность на объекте и выполнение санитарных норм;  
Обеспечить объект необходимой производственной документацией:

																			Лист	
																				7
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	ПОС														

- а) акт о передаче геодезической разбивочной основы;
- в) общий журнал работ, составленный по форме (приложение Е) СН РК 1.03-00-2022;
- г) журнал авторского надзора;
- д) специальные журналы по отдельным видам работ;
- е) журнал регистрации вводного инструктажа на рабочем месте;
- ж) журнал осмотра грузозахватных приспособлений и тары.
- з) оформление разрешений на производство работ;

Обеспечение стройплощадки электроснабжением, водоснабжением, связью и помещениями бытового обслуживания строительных рабочих и ИТР;

Производство строительно-монтажных работ должно осуществляться в соответствии с ППР РК " ППБ—ОБ—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, включая спасательные, сигнальные, противопожарные и другие средства безопасности, обеспечивающие безопасность обслуживающего персонала при производстве работ.

### **5. Организация строительной площадки**

Началу строительства предшествует подготовительный период (1,0 месяца), когда сооружаются первоочередные постоянные объекты используемые на период строительства и временные здания и сооружения, используемые для тех же целей.

Строительная площадка должна быть ограждена в соответствии с требованиями СН РК 1.03.05-2011; СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

В подготовительный период выполняются:

- организация отвода атмосферных вод из котлованов при производстве земляных работ.
- определение границ опасных зон и устройство ограничений. В соответствии с требованиями СН РК 1.03.05-2011; СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».
- устройство временных сетей водоснабжения и электроснабжения.
- строительство временных санитарно-бытовых и складских зданий и сооружений, необходимых для развёртывания строительства;
- прокладка временных коммуникаций, сетей наружного освещения территории строительства.

Временные здания и сооружения рекомендуется расположить отдельным городком, вне зоны действия монтажного крана.

Водоснабжение объекта в период проведения строительных работ предусмотрено для производственных (в т.ч. мытье колес автотранспорта, выезжающего со стройплощадки), противопожарных и санитарно-питьевых нужд.

Строительные отходы складировются на строительной площадке с последующим вывозом за пределы строительной площадки.

							ПОС	Лист
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата			8



## 6. Основные методы производства строительного-монтажных работ

### Производство земляных работ

Земляные работы должны осуществляться специализированными организациями или специальными подразделениями общестроительных трестов. Все виды выемок (котлованы, траншеи) должны быть ограждены от стока поверхностных вод.

Производство земляных работ разрешается строго после геодезической разбивки сооружений и постановки соответствующих разбивочных знаков.

В процессе производства земляных работ строительная организация должна обеспечивать сохранность всех разбивочных и геодезических знаков и при повреждении немедленно их восстанавливать.

Основной объем работ по выемке грунта из котлованов и траншей рекомендуется производить экскаватором с обратной лопатой с ковшем емкостью 0,65 м<sup>3</sup>.

Разработку грунта экскаватором следует производить без нарушения естественной структуры грунта в основании с недобором, не превышающим 15 см. Доработка недобора выполняется бульдозером. Переборы грунта при разработке котлованов не разрешаются.

При выявлении грунтовых условий отличных от приведенных в проекте, необходимо выполнить согласование авторского надзора (АН).

Обратная засыпка грунта за фундаменты, стены, траншей производится бульдозером, частично вручную. Уплотнение грунта при обратной засыпке производится малогабаритными катками и пневмотрамбовками. При производстве земляных работ следует строго руководствоваться соответствующими главами СП РК 5.01-101-2013 "Земляные сооружения, основания и фундаменты".

### Возведение монолитных конструкций

Бетонные и железобетонные работы производятся в соответствии с рабочими чертежами сооружений и конструкций, проектом производства работ, с учетом СНиП РК 5.03-34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции».

чертежами сооружений и конструкций, проектом производства работ, с учетом СНиП РК 5.03-34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции».

- краны для подачи бетонной смеси в контейнерах или бадьях большой емкости.

Необходимо широко применять инвентарные многократно оборачиваемые опалубки.

Арматура железобетонных конструкций должна изготовляться и монтироваться в полном соответствии с рабочими чертежами.

До укладки бетонной смеси должны быть проверены и оформлены двусторонними актами все скрытые работы и правильность установки опалубки.

Перед укладкой бетонной смеси необходимо основание конструкций тщательно очистить от мусора, грязи, битума, масел, снега и льда.

										Лист
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата				ПОС	9

Укладка бетонной смеси с высоты должна производиться с учетом необходимых мер, исключающих расслоение бетона.

Бетонирование должно сопровождаться непрерывным наблюдением за состоянием опалубки.

Бетон, уложенный в жаркую, солнечную погоду должен немедленно укрываться. Во время дождя бетонируемый участок должен быть защищен от попадания воды в бетонную смесь.

Уплотнение укладываемой бетонной смеси производить вибраторами (поверхностными и внутренними).

Состав мероприятий по уходу за бетоном, порядок и сроки их проведения и контроля за их выполнением, последовательность и сроки распалубки конструкций должны устанавливаться в каждом конкретном случае строительной лабораторией и утверждаться техническим руководством строительства.

Способы производства бетонных и железобетонных работ в зимнее время определяются проектом производства работ и должны обеспечиваться получением в заданные сроки бетона проектной прочности, морозостойкости, водонепроницаемости и других свойств, указанных в проекте конструкций.

### **Монтаж сборных железобетонных конструкций**

При монтаже конструкций должны соблюдаться требования глав СНиП РК 5.03-34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции» и СН РК 5.03-07- 2013 «Несущие и ограждающие конструкции».

До начала монтажа должны быть выполнены работы по наладке и приемке монтажных механизмов.

При приемке сборных железобетонных и бетонных конструкций, поступающих на строительную площадку, следует проверять наличие паспорта, соответствие указанных в паспорте и фактических параметров конструкций, а также отсутствие повреждений закладных, фиксирующих и строповочных устройств, соответствие качества конструкций требованиям стандартов и технических условий или по утвержденным образцам.

Монтаж конструкций должен производиться по возможности непосредственно с транспортных средств или стендов укрупнения.

Монтаж конструкций необходимо начинать с части здания или сооружения, обеспечивающей его пространственную жесткость и устойчивость.

Монтаж конструкций каждого вышележащего этажа (яруса) здания должен производиться после полного и окончательного закрепления всех конструкций нижележащего этажа и достижения бетоном замоноличенных стыков несущих конструкций прочности, указанной в проекте, а в случае отсутствия такого указания - не менее 70 % проектной. Строповка конструкций должна производиться в местах, указанных в проекте, и обеспечивать подачу конструкций к месту установки (укладки) в положения, соответствующие проектному.

Запрещается строповка конструкций в произвольных местах, а также за арматурные выпуски.

																				Лист	
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	ПОС														10	

Грузозахватные приспособления и схема строповки укрупненных плоских и пространственных блоков должны обеспечивать при подъеме и подаче к месту монтажа неизменяемость геометрических размеров и форм этих блоков.

Расстроповка устанавливаемых на место конструкций разрешается только после надежного их крепления. Временное крепление установленных конструкций должно обеспечивать их устойчивость до выполнения постоянного крепления, а также возможность выверки положения конструкций.

Не допускается производить монтаж всех конструкций в открытых местах при силе ветра 6 баллов и более, а вертикальных глухих панелей и других конструкций с большой парусностью - при ветре 5 баллов и более.

При сварке закладных и соединительных деталей, а также выпусков арматуры должны применяться типы и марки электродов, режимы и приемы сварки, обеспечивающие нормальный провар, хорошее формование швов и отсутствие трещин в них, при этом должны учитываться особенности конструкций узлов и соединений, вид и толщина антикоррозийного защитного слоя.

Непосредственно перед нанесением антикоррозийных покрытий защищаемые поверхности закладных деталей, связей и сварных швов должны быть очищены от остатков сварочного шлака и копоти и подготовлены для обеспечения прочного взаимного сцепления в зависимости от применяемого способа нанесения покрытия.

Антикоррозийное покрытие сварных швов, а также участков закладных деталей и связей, должно выполняться во всех местах, где при монтаже и сварке нарушено заводское покрытие. При необходимости должна производиться также доводка заводского покрытия до проектной толщины.

Данные о произведенных сварочных работах и антикоррозийной защите соединений вносятся в журналы сварочных и антикоррозийных работ. Указанные работы оформляются актами освидетельствования скрытых работ.

Заделка стыков раствором или бетонной смесью должна производиться после выверки правильности установки конструкций, приемки сварных соединений и выполнения антикоррозийных работ. При заделке стыков должен преимущественно применяться метод механического нагнетания раствора (бетонной смеси).

К работам по герметизации стыков и швов мастичными материалами следует приступать после постоянного соединения закладных деталей в узлах сопряжения их антикоррозийной защиты, устройства проектной гидро- и теплоизоляции и замоноличивания. Герметизация стыков и швов должна находиться под контролем строительной лаборатории.

### **Монтаж металлических конструкций**

Изготовление и монтаж конструкций производить в соответствии с требованиями СНиП РК 5.04-18-2002 «Металлические конструкции. Правила производства и приемки работ», дополнительных технических требований монтажной организации, согласованных с организацией, разработавшей проект.

						ПОС	Лист
							11
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата		

Монтаж стальных конструкций должен производиться в последовательности и методами обеспечивающими:

- установку и неизменяемость монтируемой части сооружения на всех стадиях монтажа;
- установку монтируемых элементов и их прочность при монтажных нагрузках;
- безопасность ведения монтажных строительных и специальных работ по совмещенному графику.

Монтаж сборных конструкций следует выполнять только под руководством лиц, имеющих необходимую техническую подготовку и право на производство монтажных и сварочных работ.

### **Электросварочные работы**

При применении ручной сварки конструкций на монтаже, где выполнение полуавтоматической сварки усложнено - применять плавящиеся электроды по ГОСТ 9467-75\* тип Э42а для сталей С245 и С255 и электроды типа Э50а для стали С345-3.

Диаметр электродов - не более 4 мм.

Контроль качества сварных соединений выполнять неразрушающими методами контроля. Требования по контролю качества сварных соединений принимать по табл. Б1, приложения Б, ГОСТ 23118-2019 для II-ой категории уровня качества сварных соединений.

Для выполнения сварочных работ применяется сварочный аппарат Ресанта САИ 160 65/1 мощностью 6,5 кВт.

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

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

При выполнении электросварочных работ необходимо выполнять требования СП РК 1.03-106-2012, ГОСТ 12.3.003-86\* и ППР.

### **Устройство кровельных работ**

При обмерах ската учитывается неперемное условие – листы металлочерепицы укладывают на обрешетку так, чтобы край ее выступал наружу не более чем на 40 мм. Превышение этого размера (40 мм) не допускается из-за возможной деформации листа.

При устройстве стропил и обрешетки не должно быть перекосов, скаты должны иметь все размеры в соответствии с проектом.

Перед началом устройства кровли из металлочерепицы произвести контрольный обмер скатов с установлением плоскостности и их перпендикулярности по отношению к линиям конька и карнизов. Этот процесс

						ПОС	Лист
							12
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата		

является контрольным потому, что он будет определяющим к соблюдению качества укладки металлочерепицы.

Обрешетка под листы металлочерепицы выполняется из антисептированных досок.

Обрешетку следует укладывать сверху на свободно уложенный на стропила гидропароизоляционный материал для обеспечения вентиляции под кровельными листами (между гидроизоляционным материалом и металлочерепицей) и предотвращения конденсата с нижней стороны кровельного листа.

Материал гидропароизоляции должен впитывать влагу со стороны теплоизоляции. Для хорошей вентиляции гидропароизоляция делается так, чтобы струя холодного воздуха беспрепятственно могла пройти от карниза под коньком крыши. Вентиляционные отверстия устраиваются в самом высоком месте кровли. Гидропароизоляционный материал (прокладку) устанавливают внахлест (100 - 150 мм) от карниза к коньку. Воздух для вентиляции попадает под профильный лист от карниза к коньку.

Монтаж листов металлочерепицы начинается с торцевых участков па двускатной крыше, а на шатровой крыше листы устанавливают и крепят от самой высокой точки ската по обе стороны.

Крепление листов металлочерепицы начинать с закрепления трех-четырех листов винтом самонарезающим на коньке, выровнять их строго по карнизу, затем крепить окончательно по всей длине.

Профильные листы крепить винтами самонарезающими с окрашенной восьмигранной головкой с уплотнительной шайбой, которые ввинчивают в прогиб волны профиля под поперечной волной перпендикулярно к листам. Используются, как правило, винты размерами 4,5x19 мм и 4,8x25,35 мм.

На каждый квадратный метр профиля устанавливать 7 винтов самонарезающих, учитывая, что по краю лист крепится только в каждой второй волне.

В местах ендов должен устанавливаться гладкий лист шириной 1250 мм по сплошной обрешетке. Гладкий лист крепить к сплошной обрешетке оцинкованными гвоздями. После укладки листов металлочерепицы рекомендуется установить сверху декоративную планку. Планку устанавливать строго по шнуру, шаг винтов 200 - 300 мм.

Торцевую планку крепят к деревянному основанию винтами самонарезающими, эта планка покрывает торец поверх волны профиля. Планку устанавливать строго по шнуру, шаг винтов 200 - 300 мм.

Конек крыши должен закрываться коньковыми элементами после установки всех рядовых листов металлочерепицы и закрепления уплотнительной прокладки. Коньковые элементы должны закрепляться винтами самонарезающими на каждой второй профильной волне

Скатывание снега над входом в здание явление опасное, поэтому на расстоянии около 350 мм от карниза следует закрепить специальное снегозадерживающее устройство. При необходимости обрезки листов металлочерепицы следует пользоваться ножовкой по металлу, ножницами или

							Лист
						ПОС	
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата		13

ручной электропилой с твердосплавными зубьями. Все места среза, сколов и повреждений защитного слоя должны быть окрашены для предохранения листа металлочерепицы от кромочной коррозии.

## 7. Мероприятия по технике безопасности

При производстве работ необходимо руководствоваться правилами СН РК 1.03-00-2022 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» и СН РК 1.03.05-2011; СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве», а также действующими на строительстве инструкциями по охране труда и технике безопасности, правилами электро и пожарной безопасности, и производственной санитарии. При производстве строительного-монтажных работ следует строго соблюдать правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных механизмов (кранов) утвержденных Госгортехнадзором, также техники безопасности, утвержденных органами государственного надзора и соответствующими министерствами, и ведомствами с Госстроем Казахстана.

Генеральный подрядчик обязан с участием заказчика и субподрядных организаций разработать и утвердить мероприятия по технике безопасности и производственной санитарии, обязательные для всех организаций, участвующих в строительстве.

К строительного-монтажным работам разрешается приступать только при наличии проекта производства работ, в котором должны быть разработаны все мероприятия по обеспечению техники безопасности и производственной санитарии. Этот проект должен быть согласован со службами техники безопасности строительного-монтажных организаций.

Расположение постоянных и временных тротуарных путей, сетей электроснабжения, механизмов, временных сооружений, площадок для временного складирования стройматериалов должны строго соответствовать указанному в проектах производства работ.

На территории строительства должны быть установлены указатели проездов и проходов. Опасные зоны следует ограждать либо выставлять на их границах предупредительные сигналы, видимые в дневное и ночное время.

Движение рабочих по строительной площадке организуют вне опасной зоны. Тротуары, пешеходные трассы рекомендуется располагать на расстоянии не ближе 2 м от опасной зоны, а при меньшем расстоянии устанавливают козырьки. Проходы рабочих обеспечивают достаточным равномерным освещением. Входы в строящееся здание (сооружение) защищают сверху сплошным навесом шириной не менее ширины входа с вылетом на расстояние не менее 2 м от стены здания. Угол, образуемый между навесом и вышерасположенной стеной над входом, предусматривают в пределах 70-75°.

Все работы должны проводиться в строгом соблюдении норм и правил по технике безопасности и промсанитарии, при этом должно быть обеспечено:

- устройство ограждений к строительным машинам, механизмам и оборудованию;

							ПОС	Лист
Изм.	Кол.	Лист	№док	Подпись	Дата			14

- устройство ограждений и безопасных переходов через траншеи, колодцы и трубопроводы на территории строительства;
- устройство заземления электроустановок машин и механизмов;
- установка ограждений у опасных мест электрооборудования, электросетей, кабелей и т.д.;
- устройство приспособлений (амортизаторы, тяги и т.д.) против вредного воздействия на здоровье работающих общей и местной вибрации;
- увеличение естественного освещения на рабочих местах;
- устройство защитных щитов в проемах, временных перегородок и тамбуров в строящемся здании в целях борьбы со сквозняками;
- оборудование аптечек первой медицинской помощи;
- места для курения;
- противопожарные посты.

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

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

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

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

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

В тёмное время суток ограждения дополняются световыми сигналами. Установка крана (экскаватора) вблизи котлованов и траншей с неукрепленными откосами производится на расстоянии одного метра от края призмы обрушения, соответствующей данному грунту. Следует уделять особое внимание работе стреловых механизмов, расположенных в непосредственной близости один от другого, во избежание столкновения их стрел. Все мероприятия, относящиеся к работе монтажных механизмов, в каждом конкретном случае должны быть согласованы со всеми участниками строительства, службами техники безопасности, а также инспекцией Гостехнадзора.

Производить монтажные работы на высоте, в открытых местах, при силе ветра 6 баллов (скорость ветра 9,9 – 12,4 м/сек) запрещается.

Скорость движения автотранспорта у строительных объектов не должна превышать 10 км/час, а на поворотах и в рабочих зонах – 5 км/час.

						ПОС	Лист
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата		15

## 8. Мероприятия по охране труда

Инструкции по охране труда должны быть выданы работникам на руки или вывешены на рабочих местах, или организовано их хранение в известных и доступных для работников местах, СН РК 1.03.05-2011; СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Основными опасными и вредными производственными факторами, характерными для производственных процессов являются:

движущиеся машины, механизмы, открытые подвижные элементы производственного оборудования, перемещаемые изделия, заготовки, материалы;

повышенная загазованность воздуха рабочей зоны, особенно в местах производства сварочных работ, горячейковки, гибки, пайки и др.;

повышенные уровни шума на рабочих местах при рихтовке, клепке, обрубке, зачистке сварных швов, особенно на полых изделиях с применением пневматического инструмента;

повышенные уровни вибрации при работе ручным пневмоинструментом; повышенные или пониженные температуры воздуха рабочей зоны;

острые кромки, заусенцы, шероховатость поверхностей обрабатываемых заготовок и др.

К опасным производственным факторам при сварочных работах относятся также;

воздействие электрического тока;

искры, брызги и выбросы расплавленного металла и шлака;

опасность взрыва баллонов и систем, находящихся под давлением; движущиеся механизмы и изделия; опасность падения при выполнении работ на высоте;

Охрана труда при выполнении электросварочных работ должна отвечать требованиям безопасности при электросварочных работах ГОСТ 12.3.003. Безопасность производственных процессов должна обеспечиваться:

выбором технологических процессов и режимов работы;

выбором исходных материалов, заготовок и полуфабрикатов;

выбором производственного оборудования, его размещением и организацией рабочих мест;

организацией труда, особенно для работников виброопасных профессий; профессиональным отбором и обучением работающих;

применением средств индивидуальной защиты;

включением требований безопасности в нормативную и технологическую документацию.

Снижение опасности возникновения пожаров и взрывов при электродуговой сварке и кислородно-ацетиленовой резке металлов должно достигаться: Согласованием производства сварочных работ с пожарной охраной; Недопущением сварочных работ на свежеокрашенных изделиях до полного высыхания краски, на находящихся под давлением или заполненных горючими или токсичными материалами сосудах, аппаратах, трубопроводах;

Надлежащей подготовкой мест производства сварочных работ с очисткой их в радиусе не менее 5 м от легковоспламеняющихся материалов и др.

						ПОС	Лист
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата		16



## **9. Санитарно-эпидемиологические требования**

### **9.1 Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства**

При организации строительства необходимо выполнять требования санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденные Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16.06. 2021 года № ҚР ДСМ – 49.

#### **Организация освещения**

Для строительных площадок и участков работ должно быть предусмотрено общее равномерное освещение. Искусственное освещение строительных площадок, строительных и монтажных работ внутри зданий должно быть предусмотрено в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования, а также рабочее освещение должно быть предусмотрено 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 освещения строительных площадок и участков не допускается применение открытых газоразрядных ламп и ламп накаливания с прозрачной колбой.

#### **Подготовка территории**

Подъездные пути, проезды и пешеходные дорожки, участки, прилегающие к санитарно-бытовым и административным помещениям, должно быть покрыты щебнем или иметь твердое покрытие.

Строительную площадку в ходе строительства своевременно необходимо очищать от строительного мусора, в зимнее время от снега, в теплое время года поливать.

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

#### **Водоснабжение и водоотведение**

На строящемся объекте должно быть предусмотрено централизованное водоснабжение и водоотведение. При отсутствии централизованного водопровода или другого источника водоснабжения допускается использование привозной воды. Привозная вода хранится в отдельном помещении или под навесом в емкостях, установленных на площадке с твердым покрытием. Чистка, мытье и дезинфекция емкостей для хранения и перевозки привозной воды производится не реже одного раза в десять

						ПОС	Лист
Изм.	Кол.	Лист	№док	Подпись	Дата		17

календарных дней и по эпидемиологическим показаниям. Вода используемая для питьевых и хозяйственно-бытовых нужд, должна соответствовать документам государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

Система водоотведения санитарно-бытовых помещений строительных площадок осуществляется путем подключения их к существующей системе 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.

Организационные мероприятия при строительстве

Производство строительного-монтажных работ на территории действующего предприятия или строящегося объекта следует осуществлять при выполнении следующих мероприятий:

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

Строительные материалы и конструкции должны поступать на объект в готовом для использования виде. При их подготовке к работе в условиях строительной площадки (приготовление смесей и растворов, резка материалов и конструкций и другие) предусматриваются помещения, оснащенные средствами механизации, специальным оборудованием и системами местной вытяжной вентиляции.

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 должны превышать 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 женщин и при подъеме грузов на высоту более двух метров в течение рабочей смены механизмируются.

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

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

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

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

											Лист
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	ПОС					18

Газопламенная обработка в замкнутых пространствах и труднодоступных местах выполняется при:

- 1) наличии непрерывно-работающей приточно-вытяжной вентиляции;
- 2) устройстве специальной вентиляции с организацией местных отсосов от стационарных или передвижных установок;
- 3) звукоизоляции помещения для проведения детонационного напыления покрытий.

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

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

При проведении штукатурных и малярных работ не допускается:

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

Устройство рабочих мест на строительной площадке должно соответствовать 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.

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.

Техническое вооружение и экипировка

										Лист
									ПОС	
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата					19

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

Рабочим и инженерно-техническому персоналу должны быть выданы 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.

#### Организация досуга и проживания

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 должна быть расположена на незатопляемом участке и оборудоваться водоотводящими стоками и переходными мостиками при наличии траншей, канав.

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

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 должны быть обеспечены отдельными санитарными и умывальными помещениями.

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

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

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

В целях предупреждения возникновения заболеваний, связанных с условиями труда, работники, занятые в строительном производстве, проходят обязательные при поступлении на работу и периодические медицинские осмотры

						ПОС	Лист
							20
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата		

в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

На всех участках и в бытовых помещениях должны быть оборудованы 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.

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

Санитарно-эпидемиологические требования к объектам и организациям строительства на период введения ограничительных мероприятий, в том числе карантина

Объекты и организации строительства работают согласно графику работы, обеспечивающему бесперебойное функционирование производства в соответствии с технологическим процессом.

Доставка работников на предприятие и с предприятия осуществляется на личном, служебном или общественном транспорте при соблюдении масочного режима и заполняемости не более посадочных мест.

Водитель транспортного средства обеспечивается антисептиком для обработки рук и средствами индивидуальной защиты (медицинские (тканевые) маски и перчатки, средства защиты для глаз и (или) защитные экраны), с обязательной их сменой с требуемой частотой.

Проводится дезинфекция салона автомобильного транспорта перед каждым рейсом с последующим проветриванием.

Вход и выход работников осуществляется при одномоментном открытии всех дверей в автобусе (микроавтобусе)

Допускаются в салон пассажиры в медицинских (тканевых) масках в количестве, не превышающем посадочных мест.

В случае, если работники проживают в общежитиях, в том числе мобильных, на территории строительной площадки и (или) промышленного предприятия, соблюдаются необходимые санитарно-эпидемиологические требования и меры безопасности в целях предупреждения заражения инфекционными и паразитарными заболеваниями, в том числе коронавирусной инфекцией.

Обработка рук осуществляется средствами, предназначенными для этих целей (в том числе с помощью установленных дозаторов), или дезинфицирующими салфетками и с установлением контроля за соблюдением этой гигиенической процедуры.

Осуществляется проверка работников при входе бесконтактной термометрией и на наличие симптомов респираторных заболеваний, для исключения допуска к работе лиц с симптомами острой респираторной вирусной инфекции и гриппа, а для лиц с симптомами, не исключаяющими

						ПОС	Лист
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата		21

коронавирусную инфекцию (сухой кашель, повышенная температура, затруднение дыхания, одышка) обеспечивается изоляция и немедленное информирование медицинской организации.

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 в условиях города подключаются в систему городской канализации.

Емкости для хранения и места складирования, разлива, раздачи горюче-смазочных материалов и битума должны быть оборудованы специальными приспособлениями, и выполняться мероприятия для защиты почвы от загрязнения.

### 10. Мероприятия по пожарной безопасности

На каждом объекте должна быть обеспечена безопасность людей при пожаре, а также разработаны инструкции о мерах пожарной безопасности для каждого взрывопожароопасного и пожароопасного участка Приказ Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 21 февраля 2022 года № 55.

Все работники предприятий должны допускаться к работе только после прохождения противопожарного инструктажа, а при изменении специфики работы проходить дополнительное обучение по предупреждению и тушению возможных пожаров в порядке, установленном руководителем.

Правила применения на территории открытого огня, проезда транспорта, допустимость курения и проведения временных пожароопасных работ устанавливаются общеобъектовыми инструкциями о мерах пожарной безопасности.

Временные строения должны располагаться от других зданий и сооружений на расстоянии не менее 15м или у противопожарных стен.

Разведение костров, сжигание отходов и тары не разрешается в пределах установленных нормами проектирования противопожарных разрывов, но не ближе 50 м до зданий и сооружений. Сжигание отходов и тары в специально отведенных для этих целей местах должно производиться под контролем обслуживающего персонала.

Для всех производственных и складских помещений должна быть определена категория взрывопожарной и пожарной опасности, а также класс зоны по Правилам устройства электроустановок, которые надлежит обозначать на дверях помещений.

Пожарные гидранты должны находиться в исправном состоянии, а в зимнее время должны быть утеплены и очищаться от снега и льда.

							ПОС	Лист
Изм.	Кол.	Лист	№док	Подпись	Дата			22

При отключении участков водопроводной сети и гидрантов или уменьшении давления в сети ниже требуемого необходимо извещать об этом подразделение пожарной охраны.

У гидрантов и водоемов (водоисточников), а также по направлению движения к ним должны быть установлены соответствующие указатели (объемные со светильником или плоские, выполненные с использованием светоотражающих покрытий).

Дороги должны иметь покрытие, пригодное для проезда пожарных автомобилей в любое время года. Ворота для въезда должны быть шириной не менее 4 м.

У въездов на стройплощадку должны устанавливаться (вывешиваться) планы пожарной защиты в соответствии с ГОСТ 12.1.114-82 с нанесенными строящимися и вспомогательными зданиями и сооружениями, въездами, подъездами, местонахождением водоисточников, средств пожаротушения и связи.

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

К началу основных строительных работ генподрядчиком должны быть организованы пожарные посты с противопожарными средствами в районах строящихся зданий и сооружений, административно-бытовых и складских помещений, а также определены особо опасные зоны в пожарном отношении и режим работы в пределах этих зон.

Требования пожарной безопасности к устройству, оснащению и организации рабочих мест для проведения сварочных работ должны соответствовать ГОСТ 12.2.003, ГОСТ 12.2.007.8, ГОСТ 12.2.017, ГОСТ 12.2.061, ГОСТ 12.3.003 и др.

Ширина проходов между оборудованием, движущимися механизмами, перемещаемыми деталями, стационарными многопостовыми источниками питания должна быть не менее 1,5 м, между стационарными однопостовыми источниками питания - не менее 0,8 м, между однопостовыми источниками питания и стеной - не менее 0,5 м, между контактными машинами при расположении рабочих мест друг против друга для точечных и шовных машин - не менее 3 м, при расположении машин тыльными сторонами друг к другу - не менее 1 м, при расположении машин передними и тыльными сторонами друг к другу - не менее 1,5 м.

Сварочные посты в зависимости от оборудования и методов сварки, степени пожара и взрывоопасности должны находиться на расстоянии 4-10 м от места нахождения горючих материалов.

При производстве сварочных работ в кабинах свободная площадь на один сварочный пост должна быть не менее 3 м<sup>2</sup>.

Обшивка кабины должна быть выполнена из негорючих материалов, между обшивкой и полом должен быть зазор не менее 50 мм, а при сварке в среде защитных газов - не менее 300 мм.

						ПОС	Лист
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата		23

Рабочие места сварщиков должны быть ограждены экранами или ширмами из негорючих материалов высотой не менее 1,6 м.

При сварке в среде защитных газов необходимо принятие мер по исключению утечки и проникновения этих газов в смежные и нижерасположенные помещения.

## 11. Мероприятия по контролю качества

### *Земляные работы и земляные сооружения*

Строго соблюдать положения и основные требования по контролю качества выполнения земляных работ, устройству оснований и возведению земляных сооружений, содержащиеся в СП РК 5.01-101-2013 "Земляные сооружения, основания и фундаменты".

Также с учетом требований СП РК 1.03.103-2013 «Геодезические работы в строительстве», а также специальных требований по производству земляных работ, учитывающих специфику возведения конкретных зданий и сооружений различного назначения.

При выполнении проверки данного вида работ следует установить надежность закрепления: разбивочных знаков-столбиков, определяющих положение осей сооружений в плане, реперов (не менее двух у каждого отдельного здания), а также обноски и перенесения на нее осей зданий и сооружений.

В ходе проверки должно быть учтено расположение в пределах котлованов, траншей и вблизи них эксплуатируемых коммуникаций и подземных сооружений.

В зависимости от условий строительства и принятых проектных решений по устройству оснований следует проконтролировать выполнение мероприятий и сооружений и защите оснований в ходе производства работ.

2.6. Выполнение земляных работ и возведение земляных сооружений должно осуществляться с систематическим и своевременным испытанием грунтов в требуемом объеме на соответствующих технологических этапах, согласно требованиям СП и стандартов.

### *Устройство бетонных и железобетонных конструкций монолитных и сборно-монолитных.*

При возведении монолитных бетонных и железобетонных конструкций проверка качества выполнения работ должна осуществляться также с учетом требований других нормативных документов и стандартов.

В основу положений настоящего раздела положены требования СН РК 5.03-07-2013 «Несущие и ограждающие конструкции», СНиП РК 5.03-34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции», а также требования других нормативных документов (стандартов, инструкций и руководств), регламентирующих правила контроля данного вида работ.

Особое внимание проверяющие должны обращать на технологию и последовательность выполнения работ в целом и отдельных технологических операций.

									Лист
Изм.	Кол.	Лист	№док	Подпись	Дата				24



*Изоляционные покрытия, кровли и защита строительных конструкций от коррозии.*

Строгое соблюдение требований, содержащиеся в СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии», а также в рекомендациях по устройству рулонных кровель с использованием различных битуминозных материалов.

При осуществлении проверок качества выполнения данного вида работ следует учитывать, что устройство каждого элемента изоляции (кровли), защитного покрытия может выполняться только после проверки правильности выполнения нижележащего элемента с оформлением соответствующего акта освидетельствования.

Изоляционные и кровельные работы допускается выполнять при температуре окружающей среды от плюс 60 до минус 30° С. При применении горячих мастик - при температуре воздуха не ниже минус 20° С, а с применением составов на водной основе без противоморозных добавок - не ниже 5°С.

Поверхности основания, подготавливаемые под изоляцию и антикоррозионные покрытия должны быть чистыми и огрунтованными. Огрунтовка поверхностей не производится при изоляции их цементными растворами, холодными асфальтовыми мастиками и пластиком.

*Сварка монтажных соединений строительных конструкций*

Строгое соблюдение требований, содержащиеся в СНИП РК 5.04-18-2002 «Металлические конструкции. Правила производства и приемки работ», ГОСТ 10922-75 "Арматурные изделия и закладные детали сварные для железобетонных конструкций. Технические требования и методы испытаний" и ГОСТ 14098-85 "Соединения сварные арматуры и закладных изделий железобетонных конструкций. Типы, конструкция и размеры".

При проверке качества сварных монтажных соединений необходимо установить, что руководство сварочными работами осуществляется лицом, имеющим документ о специальной подготовке в области сварочных работ, а квалификация сварщиков соответствует характеру (параметрам) выполняемых сварных соединений, удостоверенная согласно Правилам аттестации сварщиков.

Проверяющие качество сварных монтажных соединений должны удостовериться, что применяемые сварочные материалы (покрытые электроды, сварочные проволоки сплошного сечения, плавленные флюсы) соответствуют требованиям стандартов на них и указаниям в проекте.

При наличии соответствующего требования в проекте производства сварочных работ или технологической документации на монтажную сварку конструкций необходимо установить выполнение сварки пробных стыковых образцов из используемых на монтаже марок сталей соответствующей толщины и в том же пространственном положении, что и при выполнении монтажных операций.

						ПОС		Лист
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата			25

Проверяющему надлежит убедиться, что механические испытания стыкового сварного соединения пробных образцов произведены в объемах, согласно требованиям, ГОСТ 10922-75 и ГОСТ 6996-66.

## 12. Потребность в основных строительных машинах, транспортных средствах

Потребность в основных строительных машинах, механизмах определена, исходя из объемов строительно-монтажных работ и технико-экономических показателей машин и механизмов.

Исчисленная потребность в машинах и механизмах приведена в Приложенных документах:

Краны на гусеничном ходу максимальной грузоподъемностью 100 т	маш.-ч	11,17746115
Краны башенные максимальной грузоподъемностью 8 т, высота подъема до 41,5 м, максимальный вылет стрелы до 55 м	маш.-ч	34,69445616
Автопогрузчики, грузоподъемность 5 т	маш.-ч	20,07393108
Краны на гусеничном ходу максимальной грузоподъемностью 25 т	маш.-ч	7,12608
Растворонасосы производительностью 1 м <sup>3</sup> /ч	маш.-ч	15,00522
Катки дорожные самоходные гладкие массой 5 т	маш.-ч	1,7345712
Краны козловые при работе на монтаже технологического оборудования грузоподъемностью 32 т	маш.-ч	1,08278352
Краны на пневмоколесном ходу максимальной грузоподъемностью 25 т	маш.-ч	0,4053504
Агрегаты электронасосные с регулированием подачи вручную для строительных растворов, подача 2 м <sup>3</sup> /ч, напор 150 м	маш.-ч	5,8561984
Перфоратор электрический	маш.-ч	6,97055616

						ПОС	Лист 26
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата		

Дрели электрические	маш.-ч	6,08456035
Установка для сушки труб диаметром до 1400 мм	маш.-ч	1,0175152
Автомобили бортовые грузоподъёмностью до 5 т	маш.-ч	2,38415051
Машины для очистки и грунтовки труб диаметром от 150 до 300 мм	маш.-ч	1,2168
Машины изоляционные для труб диаметром от 200 до 300 мм	маш.-ч	1,2168
Установка для гидравлических испытаний трубопроводов, давление нагнетания от 0,1 МПа (1 кгс/см <sup>2</sup> ) до 10 МПа (100 кгс/см <sup>2</sup> )	маш.-ч	37,9444
Электрические печи для сушки сварочных материалов с регулированием температуры в пределах 80-500°С	маш.-ч	18,87477259

						ПОС	Лист
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата		27

### 13. Потребность в электрической энергии, воде и прочих ресурсах

Потребность строительства в электроэнергии, топливе, воде, сжатом воздухе и кислороде определяется в соответствии с «Расчетные нормативы для составления проектов организации строительства», часть I, Стройиздат 1979 г. Потребность строительства в энергоресурсах определена на период выполнения максимального объема СМР в ценах 1969 г. для объекта, расположенного в I территориальном поясе в группе В.

Согласно сметной документации, стоимость СМР по главам 1-7 составляет 52,97 млн. тенге.

$$C_{1969} \frac{52,97}{3,9523 \cdot 106,6 \cdot 1,7 \cdot 1,246 \cdot 1} = 0,05 \text{ млн. руб.},$$

где 52,97 – стоимость СМР по главам 1–7, млн. тенге;

3,9523 – индекс пересчета СМР от текущих цен к ценам 2001 г.;

106,6 – индекс пересчета СМР от цен 2001 г. к ценам 1991 г.;

1,7 – индекс пересчета СМР от цен 1991 к ценам 1984 г.;

1,246 – индекс пересчета СМР от цен 1984 к ценам 1969 г.;

1 – территориальный коэффициент для I территориального пояса.

Потребность строительства в энергоресурсах в год представлена в таблице 10.1.

Таблица 10.1 - Потребность строительства в энергоресурсах в год

Наименование	К <sub>1</sub>	К <sub>2</sub>	Нормативный показатель на 1 млн. руб. СМР <sub>год</sub>	Потребность
Электроэнергия, кВт·А	1,22	-	220	34,9
Топливо, т	1,22	-	74	11,7
Передвижной компрессор, шт.	-	0,88	3,9	1
Кислород, м <sup>3</sup>	-	0,88	5000	572
Вода, л/с	-	0,88	0,83	0,09
Вода на пожаротушение, л/с	-	-	до 60 га – 20 л/с	20

Обеспечение водой на период строительства осуществляется за счет привозной воды в автоцистернах с объемом цистерны 6 м<sup>3</sup>. Вода хранится во временных баках.

Для питьевых нужд осуществляется доставка бутилированной воды.

Для обеспечения строительства сжатым воздухом применяется передвижная компрессорная станция производительностью 3,5 м<sup>3</sup>/мин.

Кислород на площадку строительства доставляется в баллонах.

Для заправки строительной машин, механизмов и транспортных средств с ДВС осуществляется доставка топлива в авто топливозаправщике с объемом цистерны 9 м<sup>3</sup>.

										Лист
										28
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата					

## 14. Потребность в строительных кадрах

Количество работающих – 50 человек.

в том числе

Рабочие – 75,5 % - 44 чел.;

ИТР – 11% - 2 чел

МОП, охрана – 13,5 % - 4 чел

									Лист
									29
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	ПОС			

## 15. Потребность в складских площадках, закрытых складах, во временных зданиях и сооружениях

### Потребность в складских площадках, навесах и закрытых складах

Потребность во временных складских площадках, навесах и закрытых складах определяется на основании справочного пособия «Разработка проектов организации строительства и проектов производства работ для промышленного строительства», Стройиздат 1990 г.

### Потребность во временных складских площадках, навесах и закрытых складах

Вид склада (материалы и изделия)	Объем СМР <sub>год</sub> в ценах 1969 г., млн. руб.	Расчетная (нормативная) площадь склад на ед. измерения	Требуемая площадь складов, м <sup>2</sup>
1 Закрытый отапливаемый склад (химикаты, краски, спецодежда, обувь)	0,05	24 м <sup>2</sup> – на 1 млн. руб.	1,2
4 Открытые площадки складирования	0,05	400 м <sup>2</sup> – на 1 млн. руб.	20

Примечание - Расчет объема СМР<sub>год</sub> в ценах 1969 г. см. п.10 «Потребность в электрической энергии, воде и прочих ресурсах»

В качестве закрытых складов для материалов и изделий, строительных инструментов и средств индивидуальной защиты используется контора (прорабская) размером 6,0x2,4 м.

Материалы (конструкции) следует размещать на выровненных площадках, принимая меры против самопроизвольного смещения, просадки, осыпания и раскатывания складированных материалов.

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

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 1 м.

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

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

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

Теплоизоляционные материалы – под навесом или в закрытых помещениях.

Доставка материалов, изделий и конструкций к открытым площадкам и закрытым складам осуществляется автомобильным транспортом.

								Лист
								30

ПОС

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

### Потребность во временных зданиях

Потребность во временных мобильных (инвентарных) зданиях определяется на основании справочного пособия «Разработка проектов организации строительства и проектов производства работ для промышленного строительства», Стройиздат 1990 г.

Потребность во временных мобильных (инвентарных) зданиях для строительной площадки приведена в таблице 12.3.

#### Потребность во временных зданиях строительной площадки

Назначение временных зданий	Единица измерения	Норм. показатель, м <sup>2</sup>	Кол. строит. кадров, чел.	Требуемая площадь, м <sup>2</sup>	Количество инвентарных зданий, шт.
<b>Здания санитарно-бытовые здания</b>					
Гардеробная	м <sup>2</sup> /10 чел.	6	44	4,7	3×2,4 м 1 шт.
Сушилка	м <sup>2</sup> /10 чел.	2	44	1,4	
Душевая с преддушевой	<u>сетка</u> м <sup>2</sup> /10 чел.	<u>2</u> 8,2	44	5,9	3×2,4 м 1 шт.
Умывальная	<u>кран</u> м <sup>2</sup> /10 чел.	<u>0,5</u> 0,6	50	0,5	
Помещение для обогрева рабочих	м <sup>2</sup> /10 чел.	1	44	0,7	6×2,4 м 1 шт.
Комната приема пищи	<u>место</u> м <sup>2</sup> /10 чел. (не менее 12 м <sup>2</sup> )	<u>2,5</u> 2,5	50	не менее 12	
Туалет	м <sup>2</sup> /10 чел.	0,7 и 1,4 <sup>2</sup>	50	0,9	1,1×1,1 м 1 шт.

#### Продолжение таблицы

Назначение временных зданий	Единица измерения	Норм. показатель, м <sup>2</sup>	Кол. строит. кадров, чел.	Требуемая площадь, м <sup>2</sup>	Количество инвентарных зданий, шт.
<b>Здания административного назначения</b>					
Кантора	<u>место</u> м <sup>2</sup>	<u>1</u> 4	2	4	6×2,4 м 1 шт.

#### Примечания:

- Общее количество работающих принимается 30 % женщин и 70 % мужчин;
- Нормативный показатель площади туалетов составляет 0,7 м<sup>2</sup> для мужчин и 1,4 м<sup>2</sup> - для женщин.

Для обеспечения строительства необходимым количеством санитарно-бытовых и административных помещений выполняется установка временных зданий мобильного типа на площадке строительства.

## 16. Продолжительность строительства

Календарный план строительства разработан на весь период строительства. В соответствии с СН РК 1.03-02-2014 Часть II, Таблица Б.5.5.1 Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений для объектов здравоохранения, физической культуры и социального обеспечения, пункт 50 «Дома отдыха и пансионаты».

Распределение капвложений и СМР увязано с общим сроком строительства, принятыми в проекте решениями по организации строительства и интенсивностью производства основных работ.

Расчет продолжительности строительства выполнен методом экстраполяции п.10.4 СП РК 1.03-102-2014\* Часть II

а) Нормы продолжительности строительства рассчитан методом экстраполяции определяем по формуле:

$$T_n = T_m \sqrt[3]{\frac{P_n}{P_m}} \quad T_n = 19 \sqrt[3]{\frac{1500}{500}} = 19 * 1,44 = 27$$

где:  $T_m$  = максимальный показатель по таблице продолжительности строительства (19 месяца);

$P_n$  = необходимый показатель по проекту – 1500 мест

$P_m$  = максимальный показатель по таблице – 500 мест

Расчетная продолжительность строительства составляет 27 месяцев

Начало строительства III квартал (сентябрь месяц) 2023г.

Нормы задела в строительстве приняты по кварталам в процентах:

Продолжительность строительства Мес.	Начало строительства квартал	Показатели готовности в % от сметной стоимости
		2023 год
10	3 кв	10%
		2024 год
	50%	
	2025 год	
	40%	

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

ПОС

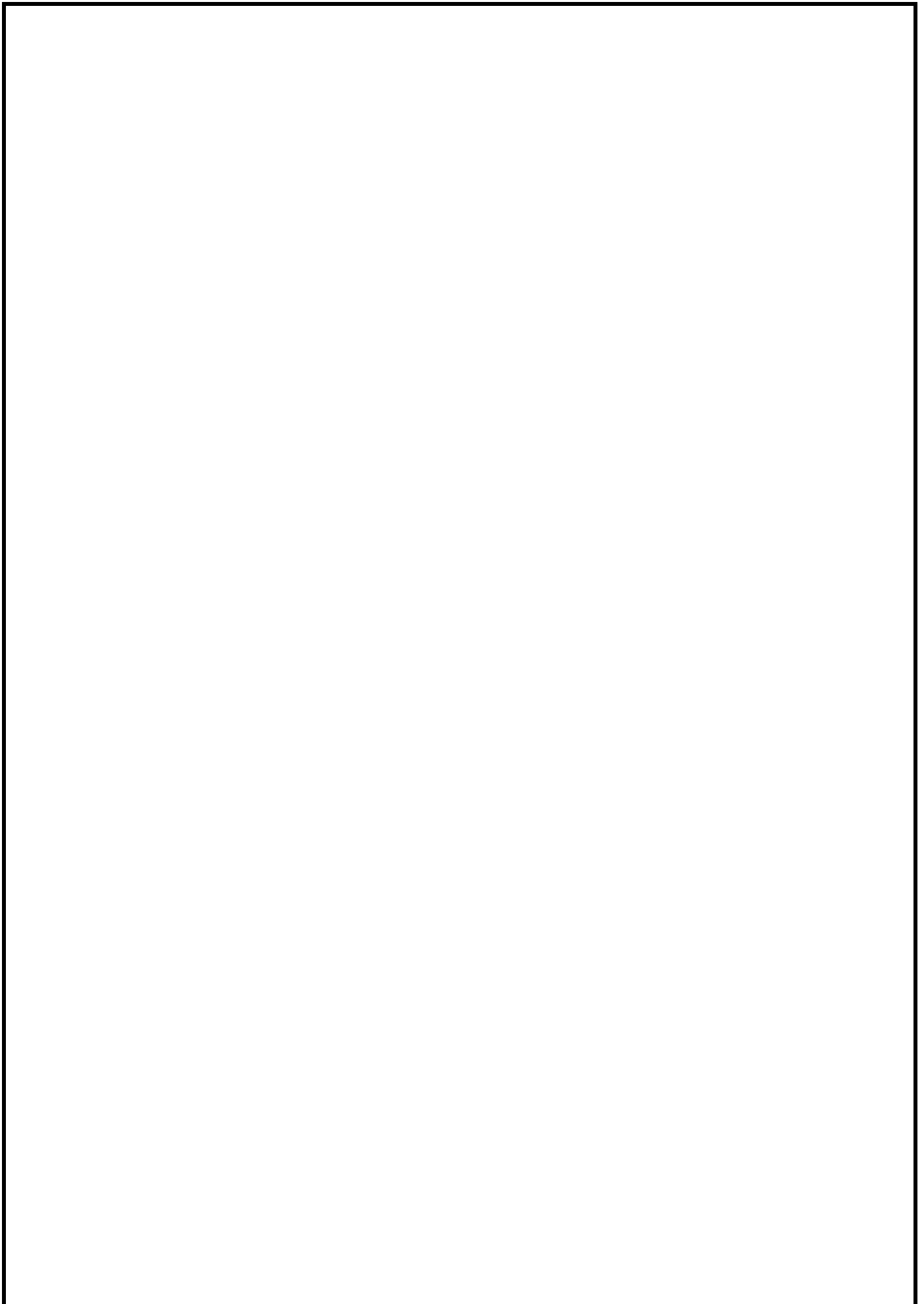
Лист

32



## 17. Потребность в основных строительных материалах и конструкциях

1	Изделия из гипса (гипсокартон)	м2	2,76
2	Краски и лаки	т	0,67267
3	Сухие строительные смеси	т	0,03755
4	Плитки и плиты керамические	м	204,6361
5	Окна, двери застекленные и их рамы из пластмасс	м2	56,9875
6	Трубы из пластмасс	м	471,1
7	Изделия кровельные и гидроизоляционные	м2	379,9468
8	Санитарно-технические изделия из керамики	шт.	1
9	Материалы теплоизоляционные	т	0,0009
10	Напольные покрытия	м2	25,6632
11	Металлопрокат	т	0,28349
12	Металлоконструкции строительные	т	0,02566
13	Трубы стальные	шт.	25
14	Кабели и провода на напряжение не более 1000 В	км	2,035
15	Кабели на напряжение более 1000 В	км	0,00132
16	Арматура для трубопроводов и водозаборная	1000 шт.	0,258
17	Материалы и изделия для систем водоснабжения, канализации и водостоков	шт.	14
18	Материалы и изделия для систем теплоснабжения	шт.	204,272
19	Прочие	т	52,25275



						ПОС	Лист
							34
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата		