

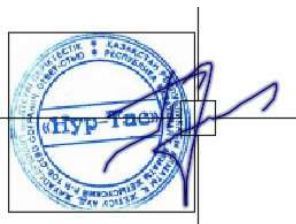
**Реконструкция железнодорожного вокзала Алматы-1,  
расположенного по адресу: г. Алматы, Турксибский район,  
улица Станционная, дом № 5**

## **РАБОЧИЙ ПРОЕКТ**

**Проект организации строительства**  
**Пояснительная записка**

**Том том IV**

шифр: 001/08-2025-ПЗ.ПОС



**Директор ТОО "Нур-Тас"**

**Абилханова Д.Е.**

**Главный инженер ТОО "Нур-Тас"**

A handwritten signature in blue ink, corresponding to Gavrilova S.V.

**Гаврилова С.В.**

**Главный архитектор проекта**

A handwritten signature in blue ink, corresponding to Elbaev R.S.

**Ельбаев Р.С.**

**г.Алматы, 2023 год**

**ТОО «Нур-Тас»**  
**Государственная лицензия ГСЛ №006893**

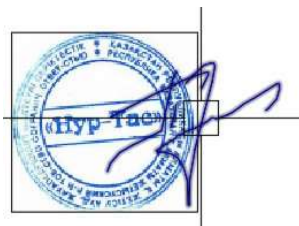
**Реконструкция железнодорожного вокзала Алматы-1,  
расположенного по адресу: г. Алматы, Турксибский район,  
улица Станционная, дом № 5**

## **РАБОЧИЙ ПРОЕКТ**

**Проект организации строительства**  
**Пояснительная записка**

**ТОМ IV**

шифр: 001/08-2025-ПЗ.ПОС



**Директор ТОО "Нур-Тас"**

**Абилханова Д.Е.**

**Главный инженер ТОО "Нур-Тас"**

A handwritten signature in blue ink, corresponding to Gavrilova S.V.

**Гаврилова С.В.**

**Главный архитектор проекта**

A handwritten signature in blue ink, corresponding to Elbaev R.S.

**Ельбаев Р.С.**

**г.Алматы, 2025 год**

## СОСТАВ ПРОЕКТНО СМЕТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

Обозначения	Наименование	№ тома
ЭП	Эскизный проект	-
ОПЗ	Общая пояснительная записка	КНИГА 1
ПП	Паспорт проекта, энергетический паспорт	КНИГА 2
ГП	Генеральный план	Том 1
	<b>Архитектурно-строительные решения.</b>	
	Здание вокзала	Том 2Альбом 2
	Контрольно-пропускной пункт (КПП)	Том 2Альбом 2.1
	Подземный переход	Том 2Альбом 2.2
	Конкорс	Том 2Альбом 3.3
	Островная платформа	Том 2Альбом 2.4
	Пешеходный мост	Том 2Альбом 2.5
АР		
	<b>Конструкции металлические</b>	
	Здание вокзала	Том 2Альбом 3
	Контрольно-пропускной пункт (КПП)	Том 2Альбом 3.1
	Островная платформа	Том 2Альбом 3.2
	Пешеходный мост	Том 2Альбом 3.3
	Конкорс	Том 2Альбом 3.4
КМ		
	<b>Конструкции железобетонные</b>	
	Контрольно-пропускной пункт (КПП)	Том 2Альбом 4
	Здание вокзала	Том 2Альбом 4.0
	Островная платформа	Том 2Альбом 4.1
	Подземный переход	Том 2Альбом 4.2
	Конкорс	Том 2Альбом 4.3
КЖ		
ТХ	Технологическая часть. Здание вокзала	Том 2Альбом 5
ТХ	Технологическая часть. Контрольно-пропускной путь	Том 2Альбом 5.1
	<b>Отопление, вентиляция и кондиционирование.</b>	
ОВиК	Отопление, вентиляция и кондиционирование. Система противодымной защиты.	Том 2Альбом 6.1
ТС, ТС.СОДК	Тепловые сети. Система оперативного-дистанционного контроля. Конструктивная часть	Том 2Альбом 6.2; Том 2Альбом 6.2.1; 6.2.2
ХС	Наружные сети холодоснабжения	Том 2Альбом 6.3
ВК	<b>Водоснабжение и канализация</b>	Том 2Альбом 7
СПБ-АПТ1	Автоматическая система водяного спринклерного пожаротушения.	Том 2Альбом 7.1
НВК.ЛК	Внутриплощадочные сети водопровода, канализации и ливневой канализации	Том 2Альбом 7.2
НВК-2	Реконструкция системы водоснабжения жд вокзала	Том 2Альбом 7.3
АПТ1.НВК	Наружный водопровод. Насосная станция	Том 2Альбом 7.4
ААПТ	Автоматическая установка пожаротушения.	Том 2Альбом 7.5
ТС.НВК	Тепловые сети. Конструктивная часть	Том 2Альбом 7.6
ТМ	Тепломеханическое решение	Том 2Альбом 8
	<b>Электротехнический раздел</b>	
ЭМ	Силовое электрооборудование	Том 2Альбом 10.1
ЭО	Электроосвещение	Том 2Альбом 10.2
ДЭС	Дизельная электростанция	Том 2Альбом 10.3
	<b>Слаботочные системы.</b>	
СПС, СОП	Система пожарной сигнализации Система оповещения при пожаре	Том 2Альбом 11.1; 11.2
АПВ	Система спринклерного пожаротушения	Том 2Альбом 11.3
АПГ	Система газового пожаротушения	Том 2Альбом 11.4
ОС	Система охранной сигнализации	Том 2Альбом 11.5
СВН	Система видеонаблюдения	Том 2Альбом 11.6
СКД	Система управления и контроля доступом	Том 2Альбом 11.7
АДИС	Автоматизация и диспетчеризация инженерных систем	Том 2Альбом 11.8
АСМ	Автоматическая система мониторинга	Том 2Альбом 11.9
ТИС	Телекоммуникационные и информационные системы	Том 2Альбом 11.10
ЧСФ	Часофикация	Том 2Альбом 11.11
АПК	Автономная модульная система локального пожаротушения кухонного оборудов.	Том 2Альбом 12
ЭМ	Реконструкция существующей ТП-814	Том 3
ПЖ	Путевое хозяйство - пути железнодорожные	Том 4
КС	Переустройство контактной сети	Том 5
ПСГО	Парковая связь громкоговорящего оповещения	Том 6
	<b>Наружные сети</b>	
ЭС-1	Наружные сети электроснабжения вокзала	Том 7 Альбом 1
ЭС-2	Переустройство существующих кабельных линий	Том 7 Альбом 2
ЭН-1	Наружное электроосвещение привокзальной территории	Том 7 Альбом 3
ЭН-2	Островная платформа. Электроосвещение.	Том 7 Альбом 4
ЭН-3	Пешеходный мост. Электроосвещение.	Том 7 Альбом 5
ПОС (ППР)	Проект Организации Строительства	КНИГА 3
ОВОС	Оценка воздействия на окружающую среду.	КНИГА 4
СМ	Сметная документация. Прие-листы	Книга 5. Книга 6

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

001/08-2025 ПЗ ПОС Реконструкция железнодорожного вокзала Алматы-1, расположенного по адресу: г. Алматы, Турксибский район, улица Станционная, дом № 5

Изм.	Кол.у	Лист	№До	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
ГИП	Гаврилова				12.25	РП	1	87
Разработал	Чиркова				12.25	Пояснительная записка Проект организации строительства ТОО «Нур-Тас»		
Проверил	Ельбаев				12.25			
Н.контроль	Гаврилова				12.25			

Рабочий проект разработан в соответствии с государственными нормативами, действующими на территории Республики Казахстан и заданием на проектирование. Принятые технические решения соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Республики Казахстан, и обеспечат безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных мероприятий.

Главный инженер проекта



Гаврилова С.В.

Гл. специалист ПОС



Чиркова Г.И.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	001-/08-2025-ПЗ ПОС		Лист
								4







В связи с проведением реконструкции проведено обследование зданий и сооружений железнодорожного вокзала Алматы-1, оценка технического состояния несущих и ограждающих конструкций и разработке рекомендаций по технической эксплуатации объекта. Рассматриваемый объект «Вокзал Алматы-1» расположен в Турксибском районе города Алматы, ул. Станционная, д. №1.

При разработке проекта реконструкции были организованы мероприятия по обследованию несущих конструкций основного здания вокзала и перрона - компанией ТОО «TechIBS Company» (ТехАйБиЭс Компани).

На основании действующих строительных норм СП РК 2.03-30-17\* «Строительство в сейсмических зонах» и с задачами, согласно ТЗ:

- оценка состояния несущих конструкций здания по результатам детального обследования;
- поверочные расчеты пространственного каркаса здания на основные и особые сочетания нагрузок с учетом сейсмических воздействий и нагрузок;
- сопоставление фактических и расчетных данных; проверка соответствия объемно-планировочных и конструктивных решений здания - с требованиями действующих строительных норм и правил;
- оценка возможности дальнейшей эксплуатации здания вокзала и сооружений всего Объекта;
- оценка возможности реконструкции здания вокзала и сооружений Объекта;
- разработка рекомендаций и технических решений в проекте реконструкции по усилению зданий и сооружений комплекса вокзала, с обеспечением их сейсмической надежности.

В результате Тех. обследования и проведенных расчетов, на основании полученных данных, выполнена качественная оценка сейсмостойкости обследованного здания, сделаны выводы о соответствии объемно-планировочных и конструктивных решений требованиям действующих норм сейсмостойкого строительства.

Проект организации строительства разработан на основании действующих норм, технических условий, инструкций и пособий по организации и производству строительного-монтажных работ:

- СН РК 1.03-00-2022 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений»;
- СН РК 1.03-05-2017, СП РК 1.03-106-2012 (по состоянию на 20.12.2020 года) «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»;
- СН РК 1.03-01-2023, СП РК 1.03-101-2013 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть 1»;
- СН РК 1.03-02-2014, СП РК 1.03-102-2014 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.01.2018 год) «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть 2»;
- СН РК 1.03-03-2018, СП РК 1.03-103-2013 (с изменениями и дополнениями от 06.11.2019 года) «Геодезические работы в строительстве»;
- СП РК 1.02-102-2014 «Инженерно-геологические изыскания для строительства»;
- СН РК 2.01-01-2013, СП РК 2.01-101-2013\* (по состоянию на 01.08.2018 года) «Защита строительных конструкций от коррозии»;
- СН РК 2.04-05-2014, СП РК 2.04-108-2014 «Изоляционные и отделочные покрытия»;
- СН РК 2.02-01-2023, СП РК 2.01-101-2023 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;
- Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» утв. Приказом Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 17 августа 2021 года № 405 (с изменениями по состоянию на 26.02.2023 года).
- Правила пожарной безопасности. Приказ Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 21 февраля 2022 года № 55. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 21 февраля 2022 года № 26867.
- Санитарные правила "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
							001-/08-2025-ПЗ ПОС	
							Лист	
							8	



строительства" Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2021 года № КР ДСМ-49.

-СП РК 1.03-105-2013 «Инструкция по проектированию электрического освещения строительных площадок»;

-Экологический Кодекс Республики Казахстан №17-VIII от 05.07.2023 года (с изменениями и дополнениями по состоянию на 12.12.2024 год)

## 1.2. Характеристика района строительства

Месторасположения объекта улица Станционная, дом №5, Турксибский район, г. Алматы. В южном направлении в 36-ти метрах расположена привокзальная площадь.

Уровень ответственности вокзала - I.

-В юго-западном направлении в 118-ти метрах от ближайшего угла здания расположены торговые павильоны. В том же направлении на расстоянии 148-ми метрах расположен 5-ти этажный жилой дом.

-В западном направлении: в 79-ти метрах – въезд в многоуровневый подземный паркинг, в 76-ти метрах строго на запад расположен рынок.

-В северном направлении в 176-ти метрах расположены технические сооружения путевого хозяйства. Между зданием вокзала и данными сооружениями располагаются станционные железнодорожные пути.

-В восточном направлении на расстоянии 49-ти метров расположена торговая зона, состоящая из временных павильонов и капитального строения, находящегося на расстоянии 97-ми метрах от здания вокзала.

-В юго-восточном направлении на расстоянии 148-ми метрах расположен 5-ти этажный жилой дом.

### 1.3. Природные условия района строительства

**1.3.1. Проект ПОС разработан для следующих природно-климатических условий:**

-климатический подрайон строительства - ПШВ (СП РК 2.04-01-2017)

-температура наиболее холодной пятидневки - минус 20,1°С (СП РК 2.04-01-2017)

-нормативное давление снегового покрова на 1 м<sup>2</sup> горизонтальной поверхности земли для II  
снегового района 0.7 кПа/м<sup>2</sup> (СНиП 2.01-07-85\*)

- нормативное значение ветрового давления для III ветрового района (СНиП 2.01-07-85\*)- 0,38кПа

- нормативная глубина промерзания грунтов для суглинка - 0,93м; песок пылеватый - 1.13м; песок средней крупности -1.21м; крупные пески-1.37м.

### 1.3.2. Геолого-литологическое строение и гидрогеологические условия площадки строительства

## Инженерно-геологические изыскания.

На основании СП РК 2.03-30-2017\* «Строительство в сейсмических зонах», Приложение Б (Список населенных пунктов РК, расположенных в сейсмических зонах с указанием сейсмической опасности их территорий в баллах и ускорениях) по карте ОСЗ-2475 сейсмичность площадки строительства города Алматы составляет 9\* (девять) баллов, по карте ОСЗ-1475 ускорение (в долях g)  $agR(475)$  составляет 0,38.

По данным геологического отчета «Реконструкция железнодорожного вокзала Алматы-1», выполненного ТОО «М.А.N-Construction» в 2018 году в геолого-литологическом строении площадки принимают участие аллювиальные верхнечетвертичные отложения (аQIII), представленные переслаивающейся толщей суглинков и песков средней крупности, перекрытыми с поверхности насыпными грунтами.

Насыпные грунты представлены слежавшейся смесью суглинка и песка. Мощность насыпного слоя колеблется в пределах 0,2-0,3 м.

Инв.№подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<p>(Список населенных пунктов ГК, расположенных в сейсмических зонах с указанием сейсмической опасности их территорий в баллах и ускорениях) по карте ОСЗ-2475 сейсмичность площадки строительства города Алматы составляет 9* (девять) баллов, по карте ОСЗ-1475 ускорение (в долях g) agR(475) составляет 0,38.</p> <p>По данным геологического отчета «Реконструкция железнодорожного вокзала Алматы-1», выполненного ТОО «М.А.N-Construction» в 2018 году в геолого-литологическом строении площадки принимают участие аллювиальные верхнечетвертичные отложения (aQIII), представленные переслаивающейся толщей суглинков и песков средней крупности, перекрытыми с поверхности насыпными грунтами.</p> <p>Насыпные грунты представлены слежавшейся смесью суглинка и песка. Мощность насыпного слоя колеблется в пределах 0,2-0,3 м.</p>				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	001-/08-2025-ПЗ ПОС	Лист
							9



11





-Стены, перегородки внутренние из кирпича, СОРПо-М150/Ф50/1,8 ГОСТ 379-2015 на цементно-песчаном растворе М-50, б=120,250мм. Предел огнестойкости – REI 150

-ГКЛ, ГКЛВ (С112)перегородки на металл. каркасе с заполнением мин.ватой -150 мм., обшивка стен (С111)-мин. 65 мм.

На первом этаже располагаются такие помещения, как: Зал ожидания, помещения досмотра, кассы и помещения для персонала касс, арендуемые помещения ресторана, помещения для персонала (сан.узлы, душевые, гардеробные), сан.узлы для посетителей, комната матери и ребёнка, административные помещения, медицинский пункт, киоски, отделение полиции.

#### 6. Второй этаж:

-Стены, перегородки внутренние из кирпича, СОРПо-М150/Ф50/1,8 ГОСТ 379-2015 на цементно-песчаном растворе М-50, б=120,250мм. Предел огнестойкости – REI 150

-ГКЛ, ГКЛВ (С112)перегородки на металл. каркасе с заполнением мин.ватой -150 мм., обшивка стен (С111)-мин. 65 мм.

На втором этаже располагаются такие помещения, как: Зал ожидания, обеденный зал, кафе, помещения кухни, технические помещения, помещения для персонала (сан.узлы, душевые, гардеробные), сан.узлы для посетителей, киоски, капсульный отель, комната матери и ребёнка

#### 7. Третий этаж:

-Стены, перегородки внутренние из кирпича, СОРПо-М150/Ф50/1,8 ГОСТ 379-2015 на цементно-песчаном растворе М-50, б=120,250мм. Предел огнестойкости – REI 150

-ГКЛ, ГКЛВ (С112)перегородки на металл. каркасе с заполнением мин.ватой -150 мм., обшивка стен (С111)-мин. 65 мм.

На третьем этаже располагаются такие помещения, как: Служебные помещения, административные помещения, намазхана для мужчин и женщин, Музей и coworking, лекционный зал, помещения для персонала (сан.узлы, душевые, гардеробные), сан.узлы для посетителей.

8. Устройство полов производить после прокладки электропроводок и сантехнических трубопроводов.

9. Напольную керамическую плитку применять с рифленой поверхностью.

10. Гидроизоляцию (в сан.узлах) завести на стены на высоту помещения.

11. Полы в мокрых помещениях выполнить на 20мм. ниже основного уровня.

12. Здание Вокзала имеет два входа: один с западной стороны, обращенный к центральной части города

**Перепланировка внутри здания вокзала:** оптимизация административного блока, касс, создание центрального зала, условий для доступности маломобильных групп (МНГ), расширение зоны общественного питания.

**Пристраиваемые элементы:** КПП с площадкой для летнего кафе, спуск из конкорсного перехода на береговой перрон, выход на береговой перрон из подземного перехода.

**Демонтируемые сооружения:** установка чиллер с правой стороны здания, трубы дымоудаления слева и справа.

**Фасады здания** – его основная часть - из сплошного остекления, высотой 11.17 м. Витражи, согласно плана реконструкции, подверглись замене на двухкамерные конструкции. Наружная поверхность витража имеет декоративный рисунок в виде волн. Цокольная часть здания в среднем на высоте 900мм над землей. С западной части здания спроектирована пристройка - КПП (контрольно-пропускной пункт), с целью контроля движения потока людей, идущих напрямую с перрона в город и обратно – с прохождением досмотра багажа. На кровле пристроенном к основному зданию вокзала контрольно-пропускному пункту (КПП) запроектировано летнее кафе на которое можно попасть со второго этажа основного здания вокзала.

В интерьере центрального зала главный акцент дизайна определяет подвесной потолок бионической формы, комбинация половых покрытий и парадная отделка колонн. Рисунок потолка и пола главного зала, формируют совокупность многоугольников, причем на потолке данные многоугольники представляют собой разно-уровневые поверхности. В главном зале расположено открытое справочное бюро и два декоративных водопада, с проецируемой лазерной подсветкой. Закладывается проектирование различного светового дизайна, включая

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	поверхность витража имеет декоративный рисунок в виде волн. Цокольная часть здания в среднем на высоте 900мм над землей. С западной части здания спроектирована пристройка - КПП (контрольно-пропускной пункт), с целью контроля движения потока людей, идущих напрямую с перрона в город и обратно – с прохождением досмотра багажа. На кровле пристроенном к основному зданию вокзала контрольно-пропускному пункту (КПП) запроектировано летнее кафе на которое можно попасть со второго этажа основного здания вокзала.							
			В интерьере центрального зала главный акцент дизайна определяет подвесной потолок бионической формы, комбинация половых покрытий и парадная отделка колонн. Рисунок потолка и пола главного зала, формируют совокупность многоугольников, причем на потолке данные многоугольники представляют собой разно-уровневые поверхности. В главном зале расположено открытое справочное бюро и два декоративных водопада, с проецируемой лазерной подсветкой. Закладывается проецирование различного светового дизайна, включая							
									001-/08-2025-ПЗ ПОС	Лист
										14
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		









Фундаменты – монолитная железобетонная плита толщиной 600 мм.

Подошва фундамента расположена на глубине -5,95 м.

Колонны –прямоугольного сечения размерами 80х100 см.

Балки каркаса-монолитные, железобетонные сечением 35х50 см. Перекрытие – из сборных плоских железобетонных плит толщиной 30 см, 22 см (в уровне платформы).

Стены –монолитные железобетонные, толщиной 400 мм (тоннельный переход) и 500 мм (выходы на перрон).

Лестницы – монолитные, железобетонные, выполненные по грунту обратной засыпки. Количество лестниц- 2. Ширина лестничных маршей -2,8 м.

Пол –монолитный, бетонный толщиной 100 мм с покрытием из керамогранита по цементно-песчаной стяжке. Отделка стен и потолка - керамогранитом.

Подземный переход неотапливаемый, вентиляция естественная.

#### 4.2.3 Конкорсный переход

Конкурс – надземный переход над железнодорожными путями, соединяющий основное здание вокзала с островным перроном.

Конкурс примыкает к зданию вокзала на участке по оси Е/21-22.

Перепад высот составляет со стороны здания вокзала - 4,8 м, со стороны островного перрона 7,5 м.

Переход имеет Т-образную форму в плане и состоит из основного (центрального) отсека и выходов на перроны, расположенных в восточном и западном направлениях островного перрона.

Сооружение «Конкорсного перехода» представляет собой надземный переход между зданием вокзала и островным перроном.

Основной отсек (центральный) в осях А-Д/1-2– прямоугольной формы в плане, размерами 13,2х33,4 м. Высота 13,9 м от уровня земли.

Выход на перрон (в осях Г-Д/49-1) прямоугольной формы в плане размерами 3,5х25,5 м.

Выход на перрон (в осях Г-Д/2-50) прямоугольной формы в плане размерами 3,5х25,5 м.

Со стороны вокзала вход в «Конкурс» осуществляется с двух эскалаторов и лестниц, расположенных в уровне второго этажа и третьего этажей блока 4 (на отм. 3,60 м до отм. 7,20 м).

Для маломобильных групп населения предусмотрены 2 лифта в зоне берегового перрона и 1 лифт в зоне островного перрона.

Выходы из Конкурса на островной перрон осуществляется с лестничных сходов и эскалаторов, расположенных в двух направлениях. Над выходами выполнены навесы в стальных конструкциях.

#### Конструктивные решения

Несущая конструкция – стальной рамный каркас.

Фундаменты под колонны каркаса центрального блока– монолитные железобетонные массивные блоки высотой 160 см размерами 3,15х12,0 м, 5,22х11,925 м, расположенные в уровне фундаментов блока 6.

Отметка подошвы фундаментов составляет - 6,40 м.

Фундаменты стоек выходов на перрон расположены в зоне подземной платформы. Фундаменты – железобетонные, монолитные, прямоугольного сечения размерами 3,0х3,0 м. Отметка подошвы фундамента – 4,2 м.

Колонны центрального блока– стальные, коробчатого сечения, размерами 500х500 мм, толщина стенок – 14 мм.

Колонны проходят сквозь железобетонное перекрытие блока 6. В зоне колонн перекрытие усилено дополнительной плитой (капителью) размерами 120х120 см и имеет толщину 600 мм.

Стойки под лестницы коробчатого сечения размерами 280х280 мм, из двух гнутых швеллеров №180х90х8, толщина стенки 8,7 мм.

Основные продольные балки перекрытия на отм.7,20 м - стальные, из сварных двутавров с размерами стенки 850х10 мм, полки размерами 320х20 мм. Шаг балок – 6,0 м.

Поперечные балки двутаврового сечения размерами стенки 600х8 мм, полки 220х20 мм. Шаг балок 6,0 м.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	железобетонные, монолитные, прямоугольного сечения размерами 3,0х3,0 м. Отметка подошвы фундамента – 4,2 м. Колонны центрального блока– стальные, коробчатого сечения, размерами 500х500 мм, толщина стенок – 14 мм. Колонны проходят сквозь железобетонное перекрытие блока 6. В зоне колонн перекрытие усилено дополнительной плитой (капителью) размерами 120х120 см и имеет толщину 600 мм. Стойки под лестницы коробчатого сечения размерами 280х280 мм, из двух гнутых швеллеров №180х90х8, толщина стенки 8,7 мм. Основные продольные балки перекрытия на отм.7,20 м - стальные, из сварных двутавров с размерами стенки 850х10 мм, полок размерами 320х20 мм. Шаг балок – 6,0 м. Поперечные балки двутаврового сечения размерами стенки 600х8 мм, полок 220х20 мм. Шаг балок 6,0 м.							
									001-/08-2025-ПЗ ПОС	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		18

Второстепенные балки с шагом 3,0 м – из прокатных двутавров №35Б1. Перекрытие на отм.7,20 м – монолитная железобетонная плита толщиной

100 мм по стальным балкам.

Полы – гранитная плитка по цементно-песчаной стяжке 100 мм.

Лестницы - монолитные железобетонные ступени по стальным косоурам из двутавров №35Б1.

Проступи накладные, железобетонные. Площадки монолитные железобетонные толщиной 100 мм.

Конструкции сводов Конкорса - арочного типа, из стальных двутавров высотой 320 мм шириной 160 мм, толщина стенки -8 мм, толщина полки 12 мм. Шаг арок –от 3,0 до 6,0 м.

Прогоны - стальные двутавры №20.

Стены – комплексной конструкции: с наружной стороны облицовка Алюкобондом, с внутренней стороны –гиперплита с утеплением между обшивками минераловатными плитами.

Лифтовые шахты –в конструкциях стального каркаса. Стены в уровне цоколя –из кирпичной кладки толщиной 51 см, стенки –комплексной конструкции.

Покрытие по стальным аркам – из двухкамерных стеклопакетов по стальным прогонам.

Лестницы –монолитные железобетонные марши и площадки по стальным косоурам из двутавров №30.

#### 4.2.4 Островной перрон (пассажирская платформа)

Проект реконструкции конструкции островной платформы выполнен согласно «Экспертное заключение по результатам технического обследования объекта: «Реконструкция железнодорожного вокзала Алматы-1», расположенного по адресу: г. Алматы, ул. Станционная, д. 1», выполненный ТОО «TechIBS Company» в 2025 году.

##### Условия площадки строительства

-нормативное значение снегового давления 1,2 кПа.

-нормативное давление ветра 0,39 кПа.

-сейсмичность района строительства 9 баллов.

-категория грунтов по сейсмическим свойствам II.

-уточненная сейсмичность площадки строительства 9 баллов.

Уровень и класс ответственности

Уровень ответственности здания - нормальный (КС-3) по ГОСТ 27751-2014.

Уровень ответственности согласно "Правила определения общего порядка отнесения зданий к технически и (или) технологически сложным объектам" (приказ МНЭ РК № 517 от 20.12.2016) - I (повышенный).

Классы ответственности зданий и сооружений по назначению согласно СП РК 2.03-30-2017, Таблица 7.2 - IV.

Коэффициент надежности по ответственности 1,1.

Коэффициент ответственности при определении сейсмических нагрузок - 1,5.

##### Техническое состояние

Согласно заключению, техническое состояние фундаментов, стен, колонн - удовлетворительное, состояние стальных балок и ребристой плиты - неудовлетворительное и подлежит демонтажу с заменой на монолитные железобетонные конструкции. Усиление существующих фундаментов, стен и колонн не требуется.

Технические характеристики суш. конструкций

Все фундаменты в нижней части обеденные сплошной плитой, армирование фундаментов выполнено сетками Ф16 А-III, ш. 150x150 мм. Класс бетона В25. Состояние фундаментов удовлетворительное, усиление не требуется.

Колонны 500x500 мм. Класс бетона В25. Армирование колонн 8Ф36. Хомуты Ф10, шаг 100 мм.

##### Конструктивные решения

По конструктивному решению островной перрон относится к каркасам из монолитного железобетона.

Колонны сечением 500x500 мм.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Согласно заключению, техническое состояние фундаментов, стен, колонн - удовлетворительное, состояние стальных балок и ребристой плиты - неудовлетворительное и подлежит демонтажу с заменой на монолитные железобетонные конструкции. Усиление существующих фундаментов, стен и колонн не требуется.					
			Технические характеристики сущ. конструкций					
			Все фундаменты в нижней части обеденные сплошной плитой, армирование фундаментов выполнено сетками Ф16 А-III, ш. 150х150 мм. Класс бетона В25. Состояние фундаментов удовлетворительное, усиление не требуется.					
			Колонны 500х500 мм. Класс бетона В25. Армирование колонн 8Ф36. Хомуты Ф10, шаг 100 мм.					
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<b>Конструктивные решения</b>					
			По конструктивному решению островной перрон относится к каркасам из монолитного железобетона.					
			Колонны сечением 500х500 мм.					
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	001-/08-2025-ПЗ ПОС					
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Изм.					
			Кол.уч.					
			Лист					
			№ док.					
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Подп.					
			Дата					



## 1.6. Основные технико-экономические показатели

№ п/п	Наименование показателей	Един. измерен.	После реконстр	Данные на 22.12.2025
	Здание вокзала			
	Число этажей	этаж	3+подвал	3+подвал
	Площадь застройки	м2	5627,03	5860,14
	Площадь застройки здания конкурса	м2	728,4	
	Общая площадь здания и сооружений, в том числе	м2	23 606,69	23616,95
	Общая площадь здания Вокзала	м2	18 956,66	
	Общая площадь чердака вокзала	м2	3613,29	
	Общая площадь подземного перехода	м2	287,94	
	Общая площадь Конкурса	м2	748,8	
	Полезная площадь	м2		
	Расчетная площадь	м2		
	Строительный объем здания, в том числе	м3	99 378,96	96 953,18
	надземной части	м3	60 592,67	60 909,19
	подземной части	м3	34 253,64	36 043,99
	Строительный объем подземного перехода	м3	1790,35	
	Строительный объем Конкурса	м3	2742,3	
	Общая сметная стоимость, в том числе	тыс. тенге		
	строительно-монтажных работ	тыс. тенге		
	оборудования, мебели и инвентаря	тыс. тенге		
	прочих работ и затрат	тыс. тенге		
	Продолжительность строительства, в том числе	месяц		18
	Подготовительный период	месяц		1
	Трудоемкость строительства	чел.час		
	Количество работающих	человек		96

## 2. Расчет продолжительности строительства.

Продолжительность строительства объектов определен согласно СП РК 1.03-101-2013\*. п 4.17 Для объектов, на которые отсутствуют нормы, продолжительность строительства может быть определена расчетным методом, основываясь на стоимости строительно-монтажных работ по основному или наиболее трудоемкому в возведении объекту в соответствии с методикой, предлагаемой в разделе 8 данного свода правил, а также по объектам аналогам.

Пункт 8. Расчетный метод определения продолжительности строительства объектов, не имеющих прямых норм в СН РК 1.03-01-2016.

НДЦС РК 8.04-07-2025

Таблица 1 Индекс стоимости для строительства и коэффициент пересчета цен прошлых периодов

						001-/08-2025-ПЗ ПОС	Лист
							21
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

(2001-2022 гг.) в текущих ценах 2025 года  
Период 2001 года 100% Коэффициент 7,103.

$$C_{2022} = \frac{C_i}{K_{20}}$$

где  $C_{2022}$  – стоимость строительно-монтажных работ, оборудования и стоимость строительства по итогу части II «Строительство» сводного сметного расчета стоимости строительства (графы 4, 5 и 7, соответственно) в уровне цен 2022 года, тыс. тенге;  
 $C_i$  – стоимость строительно-монтажных работ, оборудования и стоимость строительства по итогу части II «Строительство» сводного сметного расчета стоимости строительства (графы 4, 5 и 7, соответственно) в текущем уровне цен  $i$ -года, тыс. тенге;  
 $K_{2022}$  – коэффициент пересчета цен прошлых периодов в текущие цены 2022 года.  
Коэффициент приведен в графе 3 таблице 1.

2026 год (данные сводного сметного расчета)  
9331.311 млн.тенге в 2026 году начало строительства  
9331.311: 7,103 = 1313,714 млн.тенге

Расчет от объема СМР (строительно-монтажных работ) распределение капитальных затрат по видам работ:

- стоимость строительно-монтажных работ в базовых ценах 2001 год – 1313,71 млн. тенге.

СП РК 1.03-101-2013 Часть 1. Приложение В. Таблица В4.

№ п.п.	Отрасль, подотрасль, виды производств и объектов	Значения коэффициентов		Интервал объемов СМР, млн.тенге	
		$A_1$	$A_2$		
1	2	3	4	5	6
6	Строительство и промышленность строительных конструкций и деталей	1,5766	0,3435	38,1	1333,6

Расчетный метод определения общей продолжительности строительства от объема СМР (строительно-монтажных работ)

Принимаем зависимость вида:

$$T_n = A_1 * C^{A_2}$$

$T_n$  – продолжительность строительства

$C$  – объем СМР, млн.тенге

$A_1$  и  $A_2$  – параметры, определенные по данным статистики табл.1 п.6

$$A_1 = 1,5766$$

$$A_2 = 0,3435$$

$$T_n = 1,5766 \times 1314^{0,3435} = 18,57 \text{ месяцев}$$

Общая продолжительность благоустройства территории сквера с объектами составит:

**Всего расчетный срок строительства:**  $T_n = 18$  месяцев. В том числе  $T_{\text{подгот}} = 0,5$  месяц.

## 2.1. Показатели задела в строительстве и освоение средств

Нормы задела в процентном соотношении к сметной стоимости согласно нормам СП РК 1.03-102-2014 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.08.2018 год) «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений». 9. Непроизводственное строительство. Приложение Б таблица Таблица Б.1.1.1-

Инв.№подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Тн=1,5/66 х 1314 <sup>0,5433</sup> = 18,5/ месяцев				
			Общая продолжительность благоустройства территории сквера с объектами составит:				
			Всего расчетный срок строительства: Тн = 18 месяцев. В том числе Тподгот = 0,5 месяц.				
<b>2.1. Показатели задела в строительстве и освоение средств</b>							
Нормы задела в процентном соотношении к сметной стоимости согласно нормам СП РК 1.03-102-2014 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.08.2018 год) «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений».							
9. Непроизводственное строительство. Приложение Б таблица Таблица Б.1.1.1-							
						001-/08-2025-ПЗ ПОС	Лист
							22
Изм.	Кол.уч.	Лист	№доку.	Подп.	Дата		

Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений в железнодорожном транспорте. Вокзал. На число пассажиров: 300  
По нормативу здания (продолжительность строительства 21 месяца)

	Норма продолжительности строительства, мес.		Норма задела строительства по кварталам, % сметной стоимости						
	Общая	Подгот. период	1	2					
	21	2	74 76	100 100					

Для определения показателей задела определяется коэффициент по формуле:

$$б = T_n / T_p \times n = 21 / 18 = 1,167, \text{ где}$$

$T_n$  – продолжительность строительства предприятий по норме;

$T_p$  – расчетная продолжительность строительства;

$n$  – количество кварталов, соответствующее его порядковому номеру

### Коэффициенты по кварталам

	1	2	3	4	5
К-т а	2,333	3,50	4,667	5,833	6,999
К-т с					

Расчет по капитальным вложениям  $K_p = K_{p+1} - (K_{p+1} - K_p) \times C$ , где

$K_p, K_{p+1}$  – показатели задела по капитальным вложениям (строительно-монтажным работам) для продолжительности строительства принятой по норме для порядкового номера квартала, соответствующего целому числу в коэффициенте а,  $d$  – коэффициент равный дробной части в коэффициенте а.

$$K_1 = K_1 + (K_2 - K_1) \times C = 13 + (22 - 13) \times 0,333 = 16\%$$

$$K_2 = K_2 + (K_3 - K_2) \times C = 22 + (34 - 22) \times 0,500 = 28\%$$

$$K_3 = K_3 + (K_4 - K_3) \times C = 34 + (48 - 34) \times 0,667 = 43\%$$

$$K_4 = K_4 + (K_5 - K_4) \times C = 48 + (64 - 48) \times 0,833 = 59\%$$

$$K_5 = K_6 + (K_7 - K_6) \times C = 64 + (82 - 64) \times 0,99 = 82\%$$

$$K_6 = 100\%$$

### Расчет заделов

Согласно письму № от 20.10.2025 года начало строительства объекта – 2-ой квартал, апрель месяц, 2026 года.

Таблица распределения расчетных заделов

Показатели норм задела по месяцам приведены нарастающим итогом, % сметной стоимости.

Показатели норм задела в % приведены по кварталу и году.

Таблица № 4- Нормы задела (расчетные показатели)

начало

Норма продолжительности строительства, мес.		Нормы задела в строительстве по месяцам, % сметной стоимости											
общая	в т.ч. ПП	2026 год = 43%											
18	1				1	2	3	4	5	6	7	8	9

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №												Лист
									001-/08-2025-ПЗ ПОС					23
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата						

					апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь
Распределение по месяцам					5%	5%	6%	4%	4%	4%	5%	5%	5%
Распределение по кварталам					16%			12%			15%		
Согласно расчету по СП РК с нарастающим		0%			16%			28%			43%		
		1-ый квартал			2-ой квартал			3-ий квартал			4-ый квартал		

окончание

Норма продолжительности строительства, мес.		Нормы задела в строительстве по месяцам, % сметной стоимости											
общая	в т.ч. ПП	2027 год = 57%											
18	1	10	11	12	13	14	15	16	17	18			
		январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь			
Распределение по месяцам		5%	5%	6%	7%	7%	8%	6%	6%	6%	5%	5%	5%
Распределение по кварталам		16%			23%			18%					
Согласно расчету по СП РК с нарастающим		59%			82%			100%					
		1-ый квартал			2-ой квартал			3-ий квартал			4-ый квартал		

Распределение объемов капитальных вложений и строительно-монтажных работ по годам строительства составит:

**Распределение по годам****2026 год = 43%**

1-ый квартал 0%

2-ой квартал 16%

3-ий квартал 12%

4-ый квартал 15%

**2027 год = 57%**

1-ый квартал 16%

2-ой квартал 23%

3-ий квартал 18%

Инв.№подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

001-/08-2025-ПЗ ПОС

Лист

24



### 3. Общая организация строительства

#### Методы производства основных строительного-монтажных работ. Строительный генеральный план.

Стройгенплан отражает ситуацию временными зданиями и сооружениями, внутриплощадочными дорогами и проездами, временными инженерными сетями, площадками для складирования материалов.

На строительном генеральном плане показаны:

- постоянные и временные здания и сооружения;
- расположение площадок складирования строительных материалов и площадок укрупнительной сборки;
- расстановка грузоподъемных механизмов с обозначением зон движения, границ опасных зон и зоны ограничения работы крана, радиусов действия;
- построечные внутриплощадочные дороги прокладываемые, по трассам постоянных дорог.

Для бесперебойного обслуживания производства работ при ведении строительства объекта и обеспечение его пожарной безопасности на площадке устроить два въезда. На выездах со стройплощадки установить охранную будку и площадку для мытья колес транспорта. С целью не загромождения территории строительства, на стройплощадку требуется организовать ритмичное поступление строительных материалов и конструкций в достаточном количестве и по номенклатуре, согласно Графику завоза материалов и их поступлений, разработанному в проекте производства работ и согласованному с генподрядной организацией.

Бетон на стройплощадку доставлять централизованно в автобетоносмесителях емкостью 7,0 м<sup>3</sup> с разгрузкой бетона в бункер бетононасосом. К месту укладки бетон подавать бетононасосом или в бадах.

Завоз изделий, конструкций и материалов на стройплощадку производится автотранспортом со складированием на площадке в зоне действия монтажного крана, крупногабаритные изделия монтировать «с колес».

Для обеспечения площадки водой, электроэнергией, канализацией, теплом, связью использовать существующие сети.

На сетях водопровода установить пожарный гидрант. Обеспечение площадки кислородом, ацетиленом, пропаном производить путем доставки баллонов на строительную площадку, которые хранить в передвижных раздаточных станциях; сжатым воздухом – от передвижных компрессоров с двигателями внутреннего сгорания.

Временное электроснабжение строительной площадки предусмотрено от распределительного щита с подключением к нему индивидуальных шкафов типа ОЩ. Для освещения стройплощадки и фронта работ выполнить временную линию электроснабжения ВЛ-0,4кВ изолированным проводом. Электроосвещение выполнить воздушной магистральной линией вдоль границ стройплощадки с установкой прожекторов по типу ПЗС-45 на временных опорах освещения с расстоянием 35-40 м, а так же светильников по типу СПО-300 на опорах высотой 6м на расстоянии 20-30 м друг от друга. Для подключения отдельных энергопотребителей к объектам использовать инвентарные шкафы типа ИРШ. Для учета электроэнергии установить счетчик активной энергии.

#### 3.1. Санитарно-эпидемиологические правила по организации строительной площадки, условий труда и бытового обслуживания, мероприятия по охране труда работающих на период строительства Приказ Министра здравоохранения РК от 16.06. 2021 года № ҚР ДСМ-49

На строительной площадке выполняются требования санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» утвержденный приказом Министра здравоохранения РК от 16 июня 2021 года №ҚР ДСМ-49, которые определяют

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	на расстоянии 20-30 м друг от друга. Для подключения отдельных энергопотребителей к объектам использовать инвентарные шкафы типа ИРШ. Для учета электроэнергии установить счетчик активной энергии.					
			<b>3.1. Санитарно-эпидемиологические правила по организации строительной площадки, условий труда и бытового обслуживания, мероприятия по охране труда работающих на период строительства Приказ Министра здравоохранения РК от 16.06. 2021 года № ҚР ДСМ-49</b>					
			На строительной площадке выполняются требования санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» утвержденный приказом Министра здравоохранения РК от 16 июня 2021 года №ҚР ДСМ-49, которые определяют					
						001-/08-2025-ПЗ ПОС	Лист	
							25	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства».

## Глава 2. Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства

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

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

11. В случае необходимости по требованию местных исполнительных органов 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.

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

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

19. 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.

24. 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.

25. 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.

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

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

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

29. Уплотнение бетонной массы производится пакетами электровибраторов с дистанционным управлением.

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

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

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

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

105. На рабочих местах размещаются устройства питьевого водоснабжения и предусматривается выдача горячего чая, минеральной щелочной воды, молочнокислых напитков. Оптимальная температура жидкости  $+12 - +15^{\circ}\text{C}$ .

Взам. инв. №		30. Строительный мусор перед укладкой бетонной смеси удаляется промышленными пылесосами. Продувать арматурную сетку и забетонированные поверхности сжатым воздухом не допускается.					
Подп. и дата		102. Внутрисменный режим работы предусматривает предупреждение переохлаждения работающих лиц за счет регламентации времени непрерывного пребывания на холоде и времени обогрева.					
Инв. № подл.		103. Температура воздуха в местах обогрева поддерживается на уровне +21 – +25оС. Помещение для обогрева кистей и стоп оборудуется тепловыми устройствами, не превышающими +40оС.					
		104. При температуре воздуха ниже минус 40оС предусматривается защита лица и верхних дыхательных путей.					
		105. На рабочих местах размещаются устройства питьевого водоснабжения и предусматривается выдача горячего чая, минеральной щелочной воды, молочнокислых напитков. Оптимальная температура жидкости +12 – +15оС.					
						001-/08-2025-ПЗ ПОС	Лист
							26
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

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

108. 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.

109. 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.

110. 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.

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

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

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

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

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

116. 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.

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

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

119. 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.

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

121. При разборке строений механизированным способом кабина машиниста защищается сеткой.

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

123. 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.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<p>сгорания топлива.</p> <p>120. 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.</p> <p>121. При разборке строений механизированным способом кабина машиниста защищается сеткой.</p> <p>122. Перед допуском работников в места с возможным появлением газа или вредных веществ проводятся детоксикационные мероприятия и проветривание помещения.</p> <p>123. 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.</p>						Лист
			001-/08-2025-ПЗ ПОС						27
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

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

125. 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.

126. 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.

127. Работники по половому признаку обеспечиваются отдельными санитарными и умывальными помещениями.

128. 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.

129. 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).

130. 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.

131. 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.

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

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

134. 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.

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

136. 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.

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

138. 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.

139. 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

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	стационарного, так и передвижного типа с центральной доставкой грязной и чистой одежды, независимо от числа работающих.					
			137. Уборка бытовых помещений проводится ежедневно с применением моющих и дезинфицирующих средств, уборочный инвентарь маркируется, используется по назначению и хранится в специально выделенном месте.					
			138. 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.					
			139. 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					
						001-/08-2025-ПЗ ПОС	Лист	
							28	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

запасом средств индивидуальной защиты на каждого работающего на участке, где используются токсические вещества.

140. В бытовых помещениях проводятся дезинсекционные и дератизационные мероприятия.

141. 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».

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

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

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

145. Не допускается сжигание на строительной площадке строительных отходов.

146. 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.

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

148. Емкости для хранения и места складирования, разлива, раздачи горюче-смазочных материалов и битума оборудуются специальными приспособлениями, и выполняются мероприятия для защиты почвы от загрязнения. При производстве работ на строительной площадке соблюдать правила согласно СН РК 1.03-00-2022 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», СН РК 1.03-05-2017 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

**Санитарные правила № ҚР ДСМ-331/2020 от 25.12.2020 года.**

**Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления»**

пп.4. Сбор и временное хранение отходов производства осуществляется физическими и юридическими лицами при эксплуатации объектов, зданий, строений, сооружений и иных объектов, в результате деятельности которых образуются отходы производства, с последующим вывозом самостоятельно или специализированными субъектами путем заключения соответствующих договоров для дальнейшего обезвреживания, захоронения, использования или утилизации.

**Строительные отходы, отходы полимерных материалов, отходы бумаги и картона, лом черных металлов несортированный, огарки сварочных электродов, отходы лакокрасочных материалов, промасленная ветошь, твёрдые бытовые отходы будут храниться по видам отдельно в металлических емкостях, контейнерах, пластиковых емкостях, бумажных пакетах или мешках, по мере накопления их вывозят на полигоны.**

пп.8-10. Отходы- 5 класса- неопасные.

пп.12 захоронение отходов – размещение отходов в назначенном месте для хранения в течение неограниченного срока, исключаящее опасное воздействие захороненных отходов на здоровье населения и окружающую среду;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	объектов, в результате деятельности которых образуются отходы производства, с последующим вывозом самостоятельно или специализированными субъектами путем заключения соответствующих договоров для дальнейшего обезвреживания, захоронения, использования или утилизации.						
			<b>Строительные отходы, отходы полимерных материалов, отходы бумаги и картона, лом черных металлов несортированный, огарки сварочных электродов, отходы лакокрасочных материалов, промасленная ветошь, твёрдые бытовые отходы будут храниться по видам отдельно в металлических емкостях, контейнерах, пластиковых емкостях, бумажных пакетах или мешках, по мере накопления их вывозят на полигоны.</b>						
			пп.8-10. Отходы- 5 класса- неопасные.						
			пп.12 захоронение отходов – размещение отходов в назначенном месте для хранения в течение неограниченного срока, исключаящее опасное воздействие захороненных отходов на здоровье населения и окружающую среду;						
							001-/08-2025-ПЗ ПОС		Лист
									29
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				



по адресу: г. Алматы, ул. Станционная, д. 1, выполненному ТОО «ЫРЫС-Эксперт-Құрылыс» в 2019г., в проекте предусмотрены следующие мероприятия по усилению:

### 1. Блок 1

- усиление стальных колонн каркаса по осям Б, В, Г, Д, Ж путем наваривания 4-х стальных пластин по прилагаемым чертежам;
- усиление стоек пристроенных объемов в осях 1/Б-Е/1, Е-Е/1 /1-3 обрамлением из 4-х стальных уголков по прилагаемым чертежам;
- усиление отдельных балок перекрытий объемов в осях 1/Б-Е/1, Е-Е/1 /1-3 по прилагаемым чертежам;
- установка стальных вертикальных порталных связей по осям Б, Е из квадратных труб по прилагаемым чертежам;
- установку дополнительных горизонтальных связей между балками покрытия (на отм. 13,20 м) и дополнительных прогонов;
- усиление существующих горизонтальных связей входной группы в осях А-Б в уровне нижних и верхних поясов ферм покрытия, выполненных из одиночных уголков 100х10 установкой дополнительного уголков к существующим;
- установка дополнительных горизонтальных связей по нижнему и верхнему поясу ферм входной группы в осях А-Б.

### 2. Блок 2

- усиление стальных колонн каркаса по осям Б, В, Г, Д, Ж путем наваривания 4-х стальных пластин по прилагаемым чертежам;
- усиление стальных балок перекрытий в осях Е/1-Е установкой дополнительных элементов по прилагаемым чертежам;
- установка стальных вертикальных порталных связей по осям Б, Е из квадратных труб по прилагаемым чертежам;
- усиление стальных ферм покрытия в осях 4-7/Б-Ж устройством дополнительных шпренгелей по прилагаемым чертежам;
- установка дополнительных вертикальных крестовых связей в уровне покрытия по осям Г, Д на участках в осях 4-5, 6-7 по прилагаемым чертежам;
- установку дополнительных горизонтальных связей между нижними поясами ферм покрытия на участке в осях 4-5/В-Е, 6-7/В-Е по прилагаемым чертежам;
- установку дополнительных прогонов из двутавра №22 в уровне нижних поясов ферм на участке в осях А-Б;
- в надстраиваемом объеме в осях 4-7/В-Ж рекомендуется под всеми конструкциями проектируемого перекрытия на отм.7,20 м (Интернет-кафе) выполнить стальные колонны до отм.7,20 м.

### 3. Блок 3

- усиление стальных колонн каркаса входной группы в осях А/1-А/8 путем наваривания 4-х стальных пластин на высоту до отм. 2,8 м;
- установку дополнительных горизонтальных связей входной группы в осях в осях А/1-А/8 в уровне покрытия (нижний пояс ферм).
- усиление стальных колонн каркаса по осям Б, В, Ж обрамлением из 4-х равнополочных стальных уголков на высоту до отм. 10,00 м по прилагаемым чертежам;
- усиление стальных ферм покрытия в осях 8-19/Б-Ж устройством дополнительных шпренгелей по прилагаемым чертежам;
- установку дополнительных горизонтальных связей между нижними поясами ферм покрытия и дополнительных прогонов из двутавров №27 по нижним поясам ферм основного объема в осях Б-Е, по прилагаемым чертежам;
- установку дополнительных горизонтальных связей между верхними поясами ферм покрытия основного объема в осях Б-Е, по прилагаемым чертежам;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	001-/08-2025-ПЗ ПОС						Лист
									31
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

Лист
32



4. Береговой перрон.
5. Островной перрон.

### **Блок 1 в осях 1/1-3 / А-Е/1**

Несущая конструкция **подземной части (подвала)** – монолитный железобетонный каркас с монолитными железобетонными стенами – диафрагмами в продольном и поперечном направлениях. Шаг колонн в продольном направлении оси здания 2,9 и 6,0 м, в поперечном направлении – от 7,0 м до 3,0 м.

Фундаменты – монолитная железобетонная плита толщиной 500 мм, усиленная продольными и поперечными монолитными балками сечением 100х70 (h) см, расположенными по цифровым и буквенным осям здания. Глубина заложения фундаментов - 5,2 м ниже уровня земли.

Колонны подвала – прямоугольного сечения размерами 100х100 см. Ригели подвала прямоугольного сечения размерами 100х120(h) см, 90х140(h) см.

Монолитные железобетонные стены – диафрагмы толщиной 100 см (наружные) и от 50 до 90 см – внутренние. Стены выполнены совместно с колоннами и балками каркаса и представляют собой жесткую монолитную конструкцию.

Перекрытие – монолитная железобетонная плита толщиной 50 см.

Несущая конструкция надземной части здания стальной пространственный рамный каркас.

Схема стального каркаса в осях Б-Е –многоэтажная, с продольными и поперечными стальными балками и сборными железобетонными перекрытиями.

Колонны каркаса в осях Б-Е/1-3 - прямоугольного сечения, размерами 400х400 мм, сварные, из листов прокатной стали. Толщина стенки колонн в уровне 1 этажа 40 мм - до отметки 1,4 м, в уровне первого-второго этажей – 27 мм. В уровне третьего этажа и покрытия - 20 мм.

Объем в осях А-Б – одноэтажный стальной каркас с покрытием в виде стальных ферм.

Колонны каркаса по осям А, Е – составные, сечением 400(200) х 1500 мм. Колонна состоит из двух спаренных колонн сечением 400х400 мм (толщ. стенки 20 мм), сеч. 200х200 мм толщ. стенки 12 мм.

Колонны объединены с двух сторон поперечными планками из прокатных уголков 63х5 мм с шагом 90-100 см по высоте.

Стальные балки каркаса в осях Б-Е/1-3 –двутаврового сечения, составные с полками, состоящими из двух прокатных листов, приваренных к полкам на расстоянии 200 мм друг от друга. Основные балки размерами 350х500(h) мм, расположенные по цифровым и буквенным осям с шагом 6,0 м. Толщина полок – 25 мм, толщина каждой стенки - 10 мм. Второстепенные балки - двутаврового сечения размерами 280х400 (h) мм, расположены в центре ячейки каркаса. Толщина полок – 10 мм, толщина каждой стенки - 8 мм.

Перекрытия надземных этажей – сборные железобетонные многопустотные плиты высотой размерами 22х100х600 см.

Покрытие – монолитный железобетонный настил по несъемной опалубке из стального профлиста, уложенный по прогонам из прокатных двутавров и стальным балкам из двутавров №27.

Покрытие в осях А-Б – монолитный железобетонный настил по несъемной опалубке из стального профлиста, уложенного по прогонам из прокатных двутавров №22 и стальным малоуклонным фермам из прокатных уголков. Утеплитель – жесткие минеральные плиты. Элементы ферм – из спаренных прокатных уголков 63х5.

По контуру здания по осям 1 /Б-Е1 и по оси Е/1/1-3 в 2005 году пристроены объемы сложной формы в конструкциях стального каркаса.

Фундаменты пристроек – монолитные железобетонные, прямоугольного сечения.

Стойки каркаса – прямоугольного сечения 250х250 мм, из 2-х гнутых швеллеров 250х120х6,5. Балки выполненные из прокатных швеллеров и двутавров.

Перекрытие пристроек – монолитная железобетонная плита толщиной 140 мм по несъемной опалубке из стального профнастила.

Стеновое ограждение блока – витражное остекление и в уровне покрытия – декоративные облицовочные панели. В уровне цоколя кирпичная кладка толщиной 51 см и отделка гранитом.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Покрытие в осях А-Б – монолитный железобетонный настил по несъемной опалубке из стального профлиста, уложенного по прогонам из прокатных двутавров №22 и стальным малоуклонным фермам из прокатных уголков. Утеплитель – жесткие минеральные плиты. Элементы ферм – из спаренных прокатных уголков 63х5. По контуру здания по осям 1 /Б-Е1 и по оси Е/1/1-3 в 2005 году пристроены объемы сложной формы в конструкциях стального каркаса. Фундаменты пристроек – монолитные железобетонные, прямоугольного сечения. Стойки каркаса – прямоугольного сечения 250х250 мм, из 2-х гнутых швеллеров 250х120х6,5. Балки выполненные из прокатных швеллеров и двутавров. Перекрытие пристроек – монолитная железобетонная плита толщиной 140 мм по несъемной опалубке из стального профнастила. Стеновое ограждение блока – витражное остекление и в уровне покрытия – декоративные облицовочные панели. В уровне цоколя кирпичная кладка толщиной 51 см и отделка гранитом.							
									001-/08-2025-ПЗ ПОС	Лист
										33
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Взам. инв. №						<p>диаметром 100 см. Ригели подвала прямоугольного сечения размерами 100х120(н) см, 90х140(н) см, 80х120 (н) см.</p> <p>Монолитные железобетонные стены – диафрагмы толщиной 100 см (наружные) и от 50 до 90 см – внутренние. Стены выполнены совместно с колоннами и балками каркаса и представляют собой жесткую монолитную конструкцию.</p> <p>Перекрытие над подвалом – монолитная железобетонная плита толщиной 50 см.</p> <p>Несущая конструкция надземной части здания стальной пространственный рамный каркас. Схема стального каркаса в осях Б-И –многоэтажная, с продольными и поперечными стальными балками и сборными железобетонными перекрытиями.</p> <p>Объем в осях А-Б – одноэтажный стальной каркас с покрытием в виде стальных ферм. Колонны каркаса в осях Б-В, Ж-Е/4-7 - прямоугольного сечения, размерами 400х400 мм, сварные, из листов прокатной стали. Толщина стенки колонн в уровне 1 этажа 30 мм - до отметки 1,4 м, в уровне первого-третьего этажей – 20 мм. В уровне покрытия - 20 мм.</p>	
Подп. и дата							
Инв.№подл.							
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	001-/08-2025-ПЗ ПОС	Лист
							34

Конструктивная система подземной части здания – рамно-связевой пространственный каркас с несущими железобетонными колоннами и ригелями и продольными и поперечными стенами-

35

36

Инв.№подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Балки входной группы имеют шарнирные крепления к конструкциям здания в точках примыкания к основному объему здания. По контуру объема входной группы выполнены стены из кирпичной кладки сечением 60х60(h) см, облицованные гранитом и сплошное витражное остекление по алюминиевому каркасу. Покрытие объема – стальной профлист по стальным балкам. Кровля – из бикроста. Утеплитель – минераловатные плиты. Конструктивная система подземной части здания –рамно-связевой пространственный каркас с несущими железобетонными колоннами и ригелями и продольными и поперечными стенами-диафрагмами жесткости. Жесткий диск перекрытия подвала обеспечен монолитной железобетонной плитой, опертой по контуру на ригели подвала и замоноличенной совместно с ригелями. Конструктивная система надземной части здания –пространственный рамный одноэтажный стальной каркас с жесткими узлами соединений стальных ферм покрытия с колоннами и							
									001-/08-2025-ПЗ ПОС	Лист
										37
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Жесткость диска покрытия обеспечена установкой стальных связевых ферм в продольном направлении здания и установкой стальных горизонтальных связей в уровне верхних поясов ферм.

Несущая конструкция подземной части (подвала) – монолитный железобетонный каркас с монолитными железобетонными стенами – диафрагмами в продольном и поперечном направлениях. Шаг колонн 6,0х6,0 м, 6,0х3,5 м.

Колонны подвала – прямоугольного сечения размерами 100х100 см и круглого сечения диаметром 100 см.

Монолитные железобетонные стены – диафрагмы толщиной 100 см (наружные) и от 50 до 90 см – внутренние.

Перекрытие над подвалом – монолитная железобетонная плита толщиной 50 см.

Схема стального каркаса в осях Б-Е – многоэтажная, с продольными и поперечными стальными балками и сборными железобетонными перекрытиями.

Колонны каркаса в осях Б, Е - прямоугольного сечения, размерами 400х400 мм, сварные, из листов прокатной стали. Толщина стенки колонн в уровне 1 этажа 30 мм (до отметки 1,4 м, в уровне первого-третьего этажей – 26 мм. В уровне покрытия - 20 мм.

Объем в осях А-Б – одноэтажный стальной каркас с покрытием в виде стальных ферм.

Стальные балки каркаса в уровне 1, 2, 3 этажа – двутаврового сечения, составные с полками, состоящими из двух прокатных листов, приваренных к полкам на расстоянии 200 мм друг от друга. Основные балки размерами 350х500(н) мм, расположенные по цифровым и буквенным осям с шагом 6,0 м. Толщина полок – 25 мм, толщина каждой стенки -10 мм. Второстепенные балки - двутаврового сечения размерами 280х400 (н) мм, расположены в центре ячейки каркаса. Толщина полок – 10 мм, толщина каждой стенки -8 мм.

В осях Д1-Е, В1-В на отм.7,20 м выполнены консольные участки перекрытий (балконы) шириной 3.0 м.

На участке по оси Б в осях 20-24 на отм. 3,6 м по наружному фасаду здания выполнен балкон шириной 2,6 м.

Несущие конструкции балконов – консольные стальные балки перекрытий, приваренные к колоннам каркаса. Основные опорные балки балконов размерами 350х500(н) мм, расположены по цифровым осям с шагом 6,0 м. Толщина полок – 25 мм, толщина каждой стенки -10 мм. По контуру балконов по буквенным осям установлены второстепенные балки двутаврового сечения размерами 280х400 (н) мм. Толщина полок – 10 мм, толщина каждой стенки -8 мм.

Перекрытие балконов - сборные железобетонные многопустотные плиты высотой размерами 22x100x600 см. По контуру плит перекрытия выполнена монолитная железобетонная обвязка, связанная с балками стального каркаса с помощью стальных анкеров, приваренных к полкам

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	22х100х600 см. В осях Д1-Е, В1-В на отм.7,20 м выполнены консольные участки перекрытий (балконы) шириной 3,0 м. На участке по оси Б в осях 20-24 на отм. 3,6 м по наружному фасаду здания выполнен балкон шириной 2,6 м. Несущие конструкции балконов –консольные стальные балки перекрытий, приваренные к колоннам каркаса. Основные опорные балки балконов размерами 350х500(h) мм, расположены по цифровым осям с шагом 6,0 м. Толщина полок – 25 мм, толщина каждой стенки -10 мм. По контуру балконов по буквенным осям установлены второстепенные балки двутаврового сечения размерами 280х400 (h) мм. Толщина полок – 10 мм, толщина каждой стенки -8 мм. Перекрытие балконов - сборные железобетонные многопустотные плиты высотой размерами 22х100х600 см. По контуру плит перекрытия выполнена монолитная железобетонная обвязка, связанная с балами стального каркаса с помощью стальных анкеров, приваренных к полкам							
									001-/08-2025-ПЗ ПОС	Лист
										38
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

балок.

Конструкции покрытия в осях Б-Е – стальные фермы трапецевидного сечения 2,4 м, жестко приваренные к стальным колоннам в уровне покрытия. Несущие фермы покрытия установлены по цифровым осям здания. В продольном направлении установлены крестовые связи высотой 2,4. Сечения верхнего пояса – из прокатных уголков - 125х8, стойки –из прокатных уголков 80х6, раскосы – 90х8 мм. По крайним осям здания установлены связевые фермы.

По нижнему и верхнему поясу ферм уложены прогоны из двутавров №27 с шагом 3,0 м.

По нижнему и верхнему поясу ферм устроены горизонтальные связи из 2-х прокатных уголков 100х10 мм.

Покрытие – монолитный железобетонный настил по несъемной опалубке из стального профлиста, уложенный по прогонам из прокатных двутавров и стальным балкам из двутавров №27.

Покрытие части блока в осях А-Б выполнено из стальных малоуклонных ферма из прокатных уголков. Узла сопряжения ферм и колонн каркаса – жесткие.

Покрытие – монолитный железобетонный настил по несъемной опалубке из стального профлиста, уложенного по прогонам из прокатных двутавров № 22. Утеплитель – жесткие минеральные плиты. Элементы ферм – из спаренных прокатных уголков 63х5.

В уровне нижних и верхних поясов ферм покрытия в осях А-Б выполнены горизонтальные связи из одинарных прокатных уголков 100х8 мм.

Стеновое ограждение блока – витражное остекление, в уровне покрытия – декоративные облицовочные панели по стальному каркасу.

В уровне цоколя стены из кирпичной кладки толщиной 51 см с отделкой гранитными плитками. Высота цоколя – 160 см.

По контуру лестничных клеток –стены из армированной кирпичной кладки толщиной 38 см.

Лестницы – из сборных железобетонных ступеней по стальным косоурам из прокатных швеллеров №30. Закладные детали железобетонных ступеней приварены к стальным косоурам.

Стальные косоуры лестниц приварены к стальным балкам перекрытия.

Промежуточная площадка стальной лестницы имеет дополнительную стальную опору из круглой трубы диаметром 300 мм.

Лестничные площадки – монолитные, железобетонные по стальным балкам из швеллеров №20.

По ступеням уложены декоративные каменные проступи.

Перегородки кирпичные, из армированной кладки толщиной 12 см и каркасные, из гипсокартона.

Подвесной потолок – из гипсокартона по стальным прогонам и алюминиевому каркасу и жестким минераловатным плитам, армированным сеткой, уложенным по прогонам из прокатных двутавров №27.

По оси Е в 2005 году пристроены дополнительные объемы сложной формы в конструкциях стального каркаса.

Фундаменты пристроек – монолитные железобетонные, прямоугольного сечения.

Стойки каркаса – прямоугольного сечения 250х250 мм, из 2-х гнутых швеллеров 250х120х6,5.

Балки выполненные из прокатных швеллеров и двутавров.

Перекрытие пристроек – монолитная железобетонная плита толщиной 140 мм по несъемной опалубке из стального профнастила.

Стеновое ограждение пристроек – витражное остекление, в уровне покрытия –декоративные облицовочные панели. В уровне цоколя кирпичная кладка толщиной 51 см и отделка гранитом. Высота цоколя – 160см.

Кровля всего блока – мягкая, из гидроизола по битумной мастике по цементно-песчаной стяжке и утеплителю из минеральных плит.

Конструктивная система подземной части здания –рамно-связевой пространственный каркас с несущими железобетонными колоннами и ригелями и продольными и поперечными стенами-диафрагмами жесткости. Жесткий диск перекрытия подвала обеспечен устройством монолитной железобетонной плиты, опертой по контуру на ригели подвала и замоноличенной совместно с ригелями.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Балки выполненные из прокатных швеллеров и двутавров. Перекрытие пристроек – монолитная железобетонная плита толщиной 140 мм по несъемной опалубке из стального профнастила. Стеновое ограждение пристроек – витражное остекление, в уровне покрытия –декоративные облицовочные панели. В уровне цоколя кирпичная кладка толщиной 51 см и отделка гранитом. Высота цоколя – 160см. Кровля всего блока – мягкая, из гидроизола по битумной мастике по цементно-песчаной стяжке и утеплителю из минеральных плит. Конструктивная система подземной части здания –рамно-связевой пространственный каркас с несущими железобетонными колоннами и ригелями и продольными и поперечными стенами-диафрагмами жесткости. Жесткий диск перекрытия подвала обеспечен устройством монолитной железобетонной плиты, опертой по контуру на ригели подвала и замоноличенной совместно с ригелями.							
									001-/08-2025-ПЗ ПОС	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		39

Жесткость опорных узлов стальных колонн на отм. 0,00 м обеспечивается установкой опорных плит стальных колонны на отм.-0,500 м, приваркой несущей арматуры монолитного перекрытия к стальной колонне и замоноличиванием основания колонны в монолитном перекрытии. В зонах расположения колонн перекрытия усилены дополнительными арматурными стержнями диаметром 32 мм класса А500. Арматурные стержни пропущены в отверстия, вырезанные в полках колонны и приваренными к полкам кольцевыми швами (см. фото 73 Приложения 2).

Жесткость дисков перекрытия обеспечена сборными перекрытиями из многопустотных железобетонных плит, связанных по контуру в каждой ячейке каркаса монолитными железобетонными обвязками. Железобетонные обвязки размерами 22х30 см армированы горизонтальными каркасами из стержней диаметром 12А500 и поперечными хомутами. Совместную работу обвязки с балками каркаса обеспечивают арматурные вертикальные выпуски, из арматуры диаметром 12 А500, приваренные к стальным балкам перекрытий с шагом 400-500 мм.

Несущая конструкция подземной части (подвала) – монолитный железобетонный каркас с монолитными железобетонными стенами – диафрагмами в продольном и поперечном направлениях. Шаг колонн в продольном направлении оси здания 2,9 и 6,0 м, в поперечном направлении – от 7,0 м до 3,0 м.

Колонны подвала – прямоугольного сечения размерами 100х100 см. Ригели подвала прямоугольного сечения размерами 100х120(н) см, 90х140(н) см.

Монолитные железобетонные стены – диафрагмы толщиной 100 см (наружные) и от 50 до 90 см – внутренние. Стены выполнены совместно с колоннами и балками каркаса и представляют собой жесткую монолитную конструкцию.

Несущая конструкция надземной части здания - стальной пространственный рамный каркас.

Схема стального каркаса в осях Б-И –многоэтажная, с продольными и поперечными стальными балками и сборными железобетонными перекрытиями. Ячейка каркаса в осях А-Б – одноэтажная, с покрытием в виде стальных ферм.

Колонны каркаса в осях Б-Ж/25-28 - прямоугольного сечения, размерами 400х400 мм, сварные, из листов прокатной стали. Толщина стенки колонн в уровне 1 этажа 40 мм (до отметки 1,4 м, в уровне первого-второго этажей – 27 мм. В уровне третьего этажа и покрытия -20 мм.

Колонны каркаса по осям А, Е – составные, сечением 400(200) x 1500 мм. Колонна состоит из двух спаренных колонн сечением 400x400 мм (толщина полки 20 мм, сечением 200x200 мм толщина полки 120 мм. Колонны объединены поперечными планками из прокатных уголков 63x5 мм с шагом 100 см по высоте.

Стальные балки каркаса в осях Б-Е/28-23 – двутаврового сечения, составные с полками, состоящими из двух прокатных листов, приваренных к полкам на расстоянии 200 мм друг от друга. Основные балки размерами 350х500(н) мм, расположенные по цифровым и буквенным осям с шагом 6,0 м. Толщина полок – 25 мм, толщина каждой стенки -10 мм. Второстепенные балки - двутаврового сечения размерами 280х400 (н) мм, расположены в центре ячейки каркаса. Толщина полок – 10 мм, толщина каждой стенки -8 мм.

Перекрытия надземных этажей – сборные железобетонные многопустотные плиты высотой размерами 22х100х600 см.

На отм. 3,60 м по оси Б в осях 25-28 выполнен наружный балкон. Перекрытие балкона - сборные железобетонные многопустотные плиты высотой размерами 22x100x600 см, уложенные по консольным стальным двутавровым балкам основного каркаса сечением

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	толщина полки 120 мм. Колонны объединены поперечными планками из прокатных уголков 63х5 мм с шагом 100 см по высоте. Стальные балки каркаса в осях Б-Е/28-23 –двутаврового сечения, составные с полками, состоящими из двух прокатных листов, приваренных к полкам на расстоянии 200 мм друг от друга. Основные балки размерами 350х500(н) мм, расположенные по цифровым и буквенным осям с шагом 6,0 м. Толщина полок – 25 мм, толщина каждой стенки -10 мм. Второстепенные балки - двутаврового сечения размерами 280х400 (н) мм, расположены в центре ячейки каркаса. Толщина полок – 10 мм, толщина каждой стенки -8 мм. Перекрытия надземных этажей – сборные железобетонные многопустотные плиты высотой размерами 22х100х600 см. На отм. 3,60 м по оси Б в осях 25-28 выполнен наружный балкон. Перекрытие балкона - сборные железобетонные многопустотные плиты высотой размерами 22х100х600 см, уложенные по консольным стальным двутавровым балкам основного каркаса сечением							
									001-/08-2025-ПЗ ПОС	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		40





Пол 1 этажа – гранитные плитки по цементно-песчаной стяжке.

Полы 2-3 этажей – керамогранит, линолеум, ламинат по цементно-песчаной стяжке. В санузлах керамическая плитка.

**Блок 6 – в разбивочных осях 22/1-30/1-Е/2-Л (подземный, технического назначения)**

Несущая конструкция - железобетонный пространственный рамный каркас в сетке колонн 5,4х6,0 м, 6,2х6,0 м.

Фундаменты ленточные шириной 1200 мм, высотой 1600 мм.

Отметка подошвы фундамента - 6,40 м.

Колонны каркаса прямоугольного сечения размерами 700х700 мм.

Ригели каркаса – прямоугольного сечения размерами 600х1300 (h) мм.

Перекрытие – монолитное железобетонное толщиной 300 мм.

Стены монолитные железобетонные толщиной 500 мм.

Кровля эксплуатируемая, является частью перрона.

Внутри здания встроены конструкции Конкорса и пристроек: монолитные железобетонные фундаменты между ленточными фундаментами блока 6 и стальные колонны Конкорса пропущены в отверстия в железобетонном перекрытии блока 6.

Конструкции примыкающего воздухозаборного тоннеля – монолитные железобетонные стены толщиной 500 мм.

Фундаменты ленточные шириной 800 мм.

Перекрытие тоннеля – монолитная железобетонная плита толщиной 300 мм.

Конструкции воздухозаборной шахты – монолитный железобетонный колодец диаметром 4,6 м с покрытием в виде купола.

Покрытие – металлический кровельный лист по каркасу из прокатных швеллеров и уголков.

Конструктивная система подземной части здания – рамно-связевой пространственный каркас с несущими железобетонными колоннами и ригелями и железобетонными стенами подвала (диафрагмами жесткости), расположенными по крайним осям здания. Жесткий диск перекрытия подвала обеспечен монолитной железобетонной плитой, опертой по контуру на ригели подвала и замоноличенной совместно с ригелями.

**Интернет-кафе**

Площадка Интернет-кафе будет располагаться во 2 блоке Здания вокзала, путем надстройки еще одного этажа внутри здания с отм +3,600 до отм. +7,200.

Площадка Интернет-кафе имеет П-образную форму в плане, с размерами 25,0х18,0 м.

**Конструктивные решения:**

Несущая конструкция площадки - стальной пространственный рамный каркас. Схема стального каркаса – одноэтажная, с продольными и поперечными стальными.

Колонны каркаса – существующие и добавочные. Добавочные - квадратного сечения, выполнены из квадратной трубы 150х8 мм.

Стальные балки каркаса – двутаврового сечения. Основные балки – широкополочный двутавр 25Ш1. Второстепенные балки – широкополочный двутавр 20Ш1. Прогоны – швеллера 22П и 18П.

Конструктивная система площадки – пространственный рамный одноэтажный стальной каркас с жесткими узлами соединений ригелей с колоннами и жесткими опорными узлами колонн. Соединение прогонов и второстепенных балок к основным балкам – шарнирное.

## 4.1. Работы подготовительного периода

Возведению объекта предшествует подготовительный период, направленный на создание условий успешного осуществления строительства. В подготовительный период Подрядчик должен ознакомиться со строительной площадкой. До начала работ Заказчик определяет генподрядчика.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
							001-/08-2025-ПЗ ПОС	
							Лист	
							42	

Генеральная подрядная строительная организация определяется на конкурсной основе по результатам проведенного тендера на выполнение строительно-монтажных работ по объекту.

Подрядная строительная организация должна иметь достаточный парк основных строительных машин и механизмов, а также производственную базу и необходимую численность квалифицированных инженерно-технических и рабочих кадров для выполнения проектных объемов работ по объекту.

Подрядной организации необходимо составить проект производства работ, в котором определить опытным путем количество проходок грунтоуплотняющими механизмами, определить транспортную схему движения механизмов и другие работы.

При подготовке к ведению строительно-монтажных работ Подрядчик согласовывает с Заказчиком:

1. Объемы, технологическую последовательность, сроки выполнения строительно-монтажных работ;
2. Порядок оперативного руководства, включая действия строительной организации, в том числе при возникновении аварийных ситуаций.
3. Условия подключения временных сетей водоснабжения, электроснабжения наличия исполнительных съемок;
4. Условия организации комплектной и первоочередной поставки оборудования и материалов, перевозок, складирования грузов, а также размещения временных зданий и сооружений и использования для нужд строительства действующих автодорог, зданий, помещений.
5. Максимально возможное совмещение по времени различных видов работ.

Подрядчик вместе с Заказчиком обеспечивает:

1. Перебазирование строительных организаций к месту работы;
2. Организацию временной строительной базы и необходимыми временными коммуникациями энергоснабжения и водоснабжения;
3. Организацию временного складского хозяйства на станции разгрузки;
4. Организацию временного жилого полевого городка с необходимыми коммуникациями энергоснабжения и водоснабжения;
5. Складирование и хранение материалов и изделий в соответствии с требованиями стандартов, технических условий на эти материалы и изделия.
6. Организацию разделения работ на заготовительные и монтажные, при этом, все заготовительные операции по обработке материалов и заготовок конструкций и прочих приемов производства выполнять на действующих подсобных предприятиях, на стройплощадке осуществляется, в основном, только монтаж;

До начала производства работ необходимо осуществить подготовку площадки согласно СН РК 1.03-00-2022 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» с выполнением следующих организационных мероприятий:

1. Обеспечить строительную площадку следующими документами (СН РК, Приложение В):

- ППР в полном объеме, утвержденными к производству работ;
- Приказ о назначении ответственного производителя работ;

2. Приказы о назначении ответственных лиц за:

- а) содержание в исправном состоянии грузозахватных приспособлений и тары;
- б) электрохозяйство;
- в) 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.

Копии приказов приложить к ППР с росписями исполнителей об ознакомлении с приказами.

3. Обеспечить объект необходимой производственной документацией:

- комплект рабочих чертежей, выданных заказчиком к производству работ;
- акт о передаче геодезической разбивочной основы;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	2. Приказы о назначении ответственных лиц за:					
			а) содержание в исправном состоянии грузозахватных приспособлений и тары;					
			б) электрохозяйство;					
			в) охрану труда и технику безопасности на объекте;					
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	г) сохранность кабельных трасс и коммуникаций;					
			д) безопасное производство работ и перемещение грузов грузоподъемными механизмами;					
			е) пожарную безопасность на объекте и выполнение санитарных норм.					
			Копии приказов приложить к ППР с росписями исполнителей об ознакомлении с приказами.					
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	3. Обеспечить объект необходимой производственной документацией:					
			- комплект рабочих чертежей, выданных заказчиком к производству работ;					
			- акт о передаче геодезической разбивочной основы;					
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	001-/08-2025-ПЗ ПОС					
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Лист					
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Изм.					
			Кол.уч.					
			Лист					
			№ док.					
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Подп.					
			Дата					
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	43					

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

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.	Монтаж конструкций и деталей производить с объектного склада.									
			<p>При производстве работ в зимнее время необходимо руководствоваться указаниями СП РК 5.03-107-2013 «Несущие и ограждающие конструкции». Доставка строительных конструкций и материалов осуществляется транспортной компанией в соответствии с графиком выполнения работ с базы подрядной организации. Установка инвентарных временных ограждений стройплощадки и щитов с указанием наименования объекта, названия застройщика, подрядчика, фамилии, должности и телефона ответственного производителя работ по объекту, организация связи, обеспечение объекта реконструкции противопожарным инвентарем, освещением и средствами сигнализации выполняется до начала производства строительно-монтажных работ. Временные здания для обслуживания объекта реконструкции устанавливаются на прилегающей территории для каждого этапа реконструкции.</p>						001-/08-2025-ПЗ ПОС		Лист	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата							45

Запас расходных материалов (изоляционные материалы, лакокрасочные покрытия и т.д.) хранится на складе на строительной площадке.

Кроме того, устанавливается емкость с противопожарным запасом воды объемом 1,2 м<sup>3</sup>, укомплектованная ведрами.

Для производства строительных работ организовать временный водопровод с питьевой водой.

Для сооружений, необходимых для строительства и разгрузки строительных материалов используется стоянка слева от входа в здание вокзала со стороны города. На сторону перрона в существующем ограждении установлены временные ворота для проезда на береговую часть перрона. Дополнительные ворота установлены во временном ограждении для доступа к островному перрону. Помещения для рабочих, прорабская, гардеробная размещаются в цокольном этаже. Бытовые помещения (вагон-бытовки) предусмотрены с несъемной ходовой частью.

**Дефектные акты по объекту.  
Произведенная замена.**

А.Фасадная облицовка: Вся наружная облицовка из листовой стали, керамогранита, гранита заменяется на новый Гранит, НРL-панели с уровнем негорючести НГ и листовую сталь с полимерным покрытием (с перфорацией).

В. Интерьерная облицовка: Вся внутренняя облицовка из листовой стали, гипсокартона, штукатурки, керамогранита, гранита заменяется на листовую сталь с полимерным покрытием (с перфорацией), НРЛ-панели с уровнем негорючести Г1

С. Наружные витражи: Наружные стеклянные ограждающие поверхности, которые состояли из двух линий витражей с одинарным остеклением полностью заменяется на одну линию нового витража с двухкамерный остеклением, соответствующим последним актуальным нормам по теплопроводности. Наружное стекло имеет барельефный декоративную поверхность, выполненную согласно эскизному проекту. Также стекла данного витража с низкоэмиссионными свойствами. С внутренней стороны витража, там где стоят радиаторы на стекла нанесены (фрагментами) термоотражающие пленки.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	полимерным покрытием (с перфорацией). В. Интерьерная облицовка: Вся внутренняя облицовка из листовой стали, гипсокартона , штукатурки, керамогранита, гранита заменяется на листовую сталь с полимерным покрытием (с перфорацией), HPL-панели с уровнем негорючести Г1 С. Наружные витражи: Наружные стеклянные ограждающие поверхности, которые состояли из двух линий витражей с одинарным остеклением полностью заменяется на одну линию нового витража с двухкамерный остеклением, соответствующим последним актуальным нормам по теплопроводности. Наружное стекло имеет барельефный декоративную поверхность, выполненную согласно эскизному проекту. Также стекла данного витража с низкоэмиссионными свойствами. С внутренней стороны витража, там где стоят радиаторы на стекла нанесены (фрагментами) термоотражающие пленки.							
									001-/08-2025-ПЗ ПОС	Лист
										46
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Г. Пол и перекрытия: На полу первого этажа, в главном зале, согласно нового дизайна имеются сквозные отверстия плиты перекрытия под стеклянный пол. В связи с тем, что конструкция плиты перекрытия сборно-железобетонная, часть (фрагмент участка плиты на отм. 0,000) участка перекрытия заменяется на монолитный участок, так как габариты отверстий не позволяет сохранить в местах их заложения целостными пустотные плиты перекрытия. На отметке 7,200 спланирован дополнительный легкий этаж для интернет-кафе. Пол данного этажа выполнен из решётчатого (отверстия 38X38мм) настила покрытый прозрачным стеклом.

Г. Пол и перекрытия: На полу первого этажа, в главном зале, согласно нового дизайна имеются сквозные отверстия плиты перекрытия под стеклянный пол. В связи с тем, что конструкция плиты перекрытия сборно-железобетонная, часть (фрагмент участка плиты на отм. 0,000) участка перекрытия заменяется на монолитный участок, так как габариты отверстий не

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Е. Технические помещения: Венткамера спланирована из легкого стального каркаса, обшитого сэндвич панелями. Новая кровля венткамер выше существующей кровли. Помещения под венткамеры и инженерные каналы которые были до реконструкции на прилегающей территории подлежат демонтажу. Ф. Инженерное оборудование: Под инженерное оборудование, спланированное на кровле спланирован дополнительный стальной каркас для удержания их на поверхности кровли и предотвращению продавливания кровли. Г. Пол и перекрытия: На полу первого этажа, в главном зале, согласно нового дизайна имеются сквозные отверстия плиты перекрытия под стеклянный пол. В связи с тем, что конструкция плиты перекрытия сборно-железобетонная, часть (фрагмент участка плиты на отм. 0,000) участка перекрытия заменяется на монолитный участок, так как габариты отверстий не							
									001-/08-2025-ПЗ ПОС	Лист
										47
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

позволяет сохранить в местах их заложения целостными пустотные плиты перекрытия. На отметке 7,200 спланирован дополнительный легкий этаж для интернет-кафе. Пол данного этажа выполнен из решётчатого (отверстия 38X38мм) настила покрытый прозрачным стеклом.

### **Проект реконструкции, ремонта включает в себя следующие виды строительных работ:**

#### **Здание Вокзала**

Проект реконструкции, ремонта включает в себя следующие виды строительных работ:

Наружная отделка:

замена покрытия кровли,

демонтаж декоративных куполов,

замена отделки карниза – панели Fundermax

замена витража на витраж с декоративным слоем стекла волнообразной формы, так же было предусмотрено нанесение противоударной и антивандалных пленок,

дополнение фасада декоративными элементами из алюминия, подчёркивающими входы,

замена облицовки колонн – панели Fundermax, оргстекло,

дополнение горизонтальными декоративными элементами – алюминиевыми перголами.

**Фасады здания** – его основная часть - из сплошного остекления, высотой 11.17 м.

Витражи, согласно плана реконструкции, подверглись замене на двухкамерные конструкции.

Наружная поверхность витража имеет декоративный рисунок в виде волн.

Цокольная часть здания в среднем на высоте 900мм над землей. Цоколь на фасаде отделан из натурального камня.

С западной части здания спроектирована пристройка - КПП (контрольно-пропускной пункт), с целью контроля движения потока людей, идущих напрямую с перрона в город и обратно – с прохождением досмотра багажа.

На кровле пристроенном к основному зданию вокзала контрольно-пропускному пункту (КПП) запроектировано летнее кафе на которое можно попасть со второго этажа основного здания вокзала.

Крыльца выполнены в ансамбль здания, но с заменой покрытия и добавлением пандусов для маломобильных групп населения(МНГ), со спец.поручнями.

Перепланировка внутри здания вокзала: оптимизация административного блока, касс, создание центрального зала, условий для доступности маломобильных групп (МНГ), расширение зоны общественного питания.

Пристраиваемые элементы: КПП с площадкой для летнего кафе, спуск из конкорсного перехода на береговой перрон, выход на береговой перрон из подземного перехода.

**Демонтируемые сооружения:** установка чиллер с правой стороны здания, трубы дымоудаления слева и справа.

**Путевое хозяйство:** выравнивание и удлинение платформы островного и берегового перрона, реконструкция и удлинение навеса над островной платформой – облицовка панелями Fundermax, реконструкция пешеходного моста - облицовка панелями Fundermax, сооружение проветриваемого навеса, реконструкция железнодорожных путей.

Подземный переход

Конкорс

Береговой перрон.

Островной перрон.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<b>Демонтируемые сооружения:</b> установка чиллер с правой стороны здания, трубы дымоудаления слева и справа.					
			<b>Путевое хозяйство:</b> выравнивание и удлинение платформы островного и берегового перрона, реконструкция и удлинение навеса над островной платформой – облицовка панелями Fundermax, реконструкция пешеходного моста - облицовка панелями Fundermax, сооружение проветриваемого навеса, реконструкция железнодорожных путей.					
			Подземный переход Конкорс Береговой перрон. Островной перрон.					
						001-/08-2025-ПЗ ПОС		Лист
								48
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			



Пешеходный мост.

Главной задачей работ по разборке конструкций является удаление пришедших в негодность строительных деталей, узлов инженерного оборудования и создание необходимого фронта для укладки новых конструкций и узлов взамен износившихся. Материалы и конструкции от разборки, не подлежащие возврату (либо требующие для этого обработки вне территории строительной площадки), должны быстро удаляться с территории строительной площадки.

При этом обеспечивается возможность размещения подъемных механизмов и транспортных средств под погрузку с расчетом минимального пути переноса груза с места захвата до места его укладки в транспортные средства. Въезд автотранспорта на территорию площадки и его выезд должны устраиваться преимущественно по кольцевой схеме.

Часть материалов и элементов от разборки конструкций может быть повторно использована на объектах после соответствующей обработки. В случае если материалы и элементы могут быть использованы на том же объекте, где они получены в результате разборки, и их обработка не требует выполнения трудоемких операций и использования значительных производственных площадей, то обработка ведется непосредственно на строительной площадке.

В противном случае осуществляется вывозка материалов и элементов на централизованную базу (участок) для доведения их до необходимого проектного состояния.

## 5.2. Демонтаж инженерного оборудования в реконструируемом здании

Перед производством работ по демонтажу инженерного оборудования следует осуществить организационно-подготовительные мероприятия:

- выбор мест для складирования демонтируемых элементов;
- определение путей выноса демонтируемых элементов из здания
- запрещается курить, зажигать спички и т.п. в радиусе 10 м от баллонов;
- запрещается пользоваться редукторами без манометров или неисправными манометрами (к ним относятся также те, срок проверки которых истек);
- не допускается попадание масла на вентиль газовых баллонов, шланги или инструмент, которыми пользуется газорезчик, во избежание вспышки масла и взрыва;
- перемещение баллонов с газом в пределах ремонтно-строительной площадки следует производить на тележках (либо носилках), причем баллоны должны быть хорошо закреплены;
- после окончания демонтажа на каждом этапе необходимо смочить пол водой в зоне выполнения газорезных работ во избежание оставления зароненной искры.

При выполнении работ по разборке и демонтажу монолитных железобетонных конструкций доступ к ним посторонних лиц, не участвующих в производстве работ, запрещен.

Проход людей на территорию во время разборки монолитных железобетонных конструкций должен быть закрыт.

Работы по демонтажу производить в светлое время суток.

Демонтаж инженерного оборудования

До начала работ по демонтажу инженерного оборудования производится отключение инженерных сетей от городских питающих коммуникаций. Вода из системы центрального отопления спускается; водомеры, газовые и электрические счетчики демонтируются;

Отключаются и демонтируются слаботочные устройства: телефонная радио- и телевизионная сети.

Демонтаж санитарно-технических систем производится сверху вниз и начинается со снятия смывных бачков, раковин, умывальников, унитазов и ванн. Одновременно демонтируются водоразборные и запорные краны.

Радиаторы центрального отопления перед снятием отсоединяются от трубопроводов, а после демонтажа для удобства переноски разбираются на секции, не превышающие по массе 80 кг.

При разборке трубопроводов из стальных труб снятие креплений и разъединение труб производятся в местах резьбовых соединений. Для облегчения развинчивания муфт, гаек, сгонов.

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Демонтаж инженерного оборудования										
			До начала работ по демонтажу инженерного оборудования производится отключение инженерных сетей от городских питающих коммуникаций. Вода из системы центрального отопления спускается; водомеры, газовые и электрические счетчики демонтируются; Отключаются и демонтируются слаботочные устройства: телефонная радио- и телевизионная сети. Демонтаж санитарно-технических систем производится сверху вниз и начинается со снятия смывных бачков, раковин, умывальников, унитазов и ванн. Одновременно демонтируются водоразборные и запорные краны. Радиаторы центрального отопления перед снятием отсоединяются от трубопроводов, а после демонтажа для удобства переноски разбираются на секции, не превышающие по массе 80 кг. При разборке трубопроводов из стальных труб снятие креплений и разъединение труб производятся в местах резьбовых соединений. Для облегчения развинчивания муфт, гаек, сгонов.										
Изм.						Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	001-/08-2025-ПЗ ПОС		Лист
													49

### 5.3. Демонтаж заполнения оконных, дверных проемов, демонтаж частичный ненесущих перегородок

## Демонтаж оконных и дверных проемов

Демонтаж светопрозрачных конструкций заполнения окон, внутренние перегородки из гипсокартона, собранные на металлическом каркасе, (газобетонных, сплиттерных блоков) кирпичные перегородки, двери. Выполнять вручную при помощи средств малой механизации. Следить за тем, чтобы убирать вовремя сбор мусора и кусков стены в одном помещении, с превышением нагрузки на перекрытие более 150 кг/м<sup>2</sup>.

Перед демонтажем заполнения оконных проемов производят поэлементную разборку откосов, отливов и подоконника.

Далее для открываемых окон производят снятие в открытом положении оконных створок. Для этого из верхнего навеса выбивают вертикальную ось-шпindel, после чего вся створка приподымается и полностью выводится из зацепления с оконным блоком.

При глухом типе окон извлекается заполнение по контуру стеклопакетов, шпателем разбираются швы между стеклопакетом и рамой. Двумя вакуум-присосками стеклопакет выводится из посадочного места.

Перед извлечением оконной ПВХ рамы из проема удаляется герметик (монтажная пена) из монтажного зазора между проемом и рамой.

Далее выкручиваются анкерные болты или монтажные пластины крепления рамы в проеме. После чего легкими постукиваниями резиновым молотком рама выводится из проема.

Двери снимаются с петель и переносятся на площадку (помещение) временного хранения. Туда же переносятся снятые оконные и дверные коробки.

#### 5.4. Демонтаж инженерного оборудования пришедших в негодность

## 6. Работы нулевого цикла. Земляные работы. Производство работ по разработке котлована под КПП

До начала производства земляных работ в местах расположения действующих подземных коммуникаций должны быть разработаны и согласованы с организациями, эксплуатирующими эти коммуникации, мероприятия по безопасным условиям труда, а расположение подземных коммуникаций на местности обозначено соответствующими знаками или надписями. Производство земляных работ в зоне действующих подземных коммуникаций следует осуществлять под непосредственным руководством прораба или мастера, а в охранной зоне кабелей, находящихся под напряжением, или действующего газопровода, кроме того, под наблюдением работников электро- или газового хозяйства. При обнаружении взрывоопасных материалов земляные работы в этих местах следует немедленно прекратить до получения разрешения от соответствующих органов.

Котлованы и траншеи, разрабатываемые на улицах, проездах, во дворах населенных пунктов, а также местах, где происходит движение людей или транспорта, должны быть ограждены защитным ограждением с учетом требований ГОСТ 23407-78. На ограждении необходимо устанавливать предупредительные надписи и знаки, а в ночное время - сигнальное освещение.

Места прохода людей через траншеи должны быть оборудованы переходными мостиками, освещаемыми в ночное время. Грунт, извлеченный из котлована или траншеи, следует размещать на расстоянии не менее 0,5 м от бровки выемки. Рытье котлованов и траншей с вертикальными стенками без креплений в не скальных и незамерзших грунтах выше уровня грунтовых вод и при отсутствии вблизи подземных сооружений допускается на глубину не более, м:

Инв. № подл.	Подп. и дата					Взам. инв. №	взрывоопасных материалов земляные работы в этих местах следует немедленно прекратить до получения разрешения от соответствующих органов.						
							Котлованы и траншеи, разрабатываемые на улицах, проездах, во дворах населенных пунктов, а также местах, где происходит движение людей или транспорта, должны быть ограждены защитным ограждением с учетом требований ГОСТ 23407-78. На ограждении необходимо устанавливать предупредительные надписи и знаки, а в ночное время - сигнальное освещение.						
							Места прохода людей через траншеи должны быть оборудованы переходными мостиками, освещаемыми в ночное время. Грунт, извлеченный из котлована или траншеи, следует размещать на расстоянии не менее 0,5 м от бровки выемки. Рытье котлованов и траншей с вертикальными стенками без креплений в нескальных и незамерзших грунтах выше уровня грунтовых вод и при отсутствии вблизи подземных сооружений допускается на глубину не более, м:						
							001-/08-2025-ПЗ ПОС						Лист
													50
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата								

Перед допуском рабочих в котлованы или траншеи глубиной более 1,3 м должна быть проверена устойчивость откосов или крепления стен. Котлованы и траншеи, разработанные в зимнее время, при наступлении оттепели должны быть осмотрены, а по результатам осмотра должны быть приняты меры к обеспечению устойчивости откосов или креплений. Прогреваемую площадь следует ограждать, устанавливая на ней предупредительные сигналы, а в ночное время освещать. Расстояние между ограждением и контуром прогреваемого участка должно быть не менее 3 м. Погрузка грунта на автосамосвалы должна производиться со стороны заднего или бокового. При разработке выемок в грунте экскаватором с прямой лопатой высоту забоя следует определять с таким расчетом, чтобы в процессе работы не образовывались "козырьки" из грунта. При разработке, транспортировании, разгрузке, планировке и уплотнении грунта двумя или более самоходными или прицепными машинами (скреперами, грейдерами, катками, бульдозерами и др.), идущими одна за другой, расстояние между ними должно быть не менее 10 м. Односторонняя засыпка пазух у свежесыпанных подпорных стен и фундаментов допускается после осуществления мероприятий, обеспечивающих устойчивость конструкции, при принятых условиях, способах и порядке засыпки.

## 5. Сейсмоусиление конструктивных элементов и строительно-монтажные работы.

### 5.1. Усиление фундаментов, стен подвала.

#### Общие указания

#### Усиление фундаментов

Согласно «Технического заключения» № 241 от 28.07.2022 года, выполненного ТОО «РФА компану», усиление фундаментов выполняется с помощью устройства с наружной стороны фундамента слоя из монолитного железобетона толщиной 120 мм. По внутренним стенам подвала также выполняется слой монолитного железобетона толщиной 120 мм со стороны техподполья.

При выполнении работ следует соблюдать следующую последовательность:

1. Отрыть фундаменты отдельными захватками с наружной стороны на всю их высоту. Глубина отрытых траншей должна быть выше уровня подошвы фундамента. Длина захваток протяженностью не более 2 м.
2. Просверлить в швах между фундаментными блоками отверстия глубиной 260 мм под Г - образные анкера. Отверстия располагать в шахматном порядке с шагом 600 x 600 мм. Г-образные анкера (поз.1) выполнить из арматурных стержней Ø 8 А 240.
3. Установить в просверленные отверстия Г - образные анкера.
4. Перед установкой арматуры поверхность фундамента подготавливают: очищают металлическими щетками, пескоструйным аппаратом и продувают сжатым воздухом. Трещины и отколы тщательно разделаны, швы максимально расшиты.
5. Установить с наружной стороны фундаментов арматурные сетки С-1 из стержней Ø 12 А500С, с размерами ячеек 150 x 150 мм и прикрепить к стенам с помощью Г -образных анкеров.
6. Сетки располагать на расстоянии 30 мм от вертикальной поверхности фундаментов. Все сетки в швах по горизонтали устанавливать внахлест (длина нахлеста не менее 150мм или не менее одной ячейки). Стержни смежных сеток между собой и с Г - образными анкерами связывать вязальной проволокой.
7. После установки сеток и анкеров произвести зачеканку отверстий в фундаментах жестким высокомарочным раствором.
8. Щиты опалубки устанавливают по окончании арматурных работ, связывая их жестким каркасом с передачей распорных усилий подвижного бетона на откосы траншеи.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	4. Перед установкой арматуры поверхность фундамента подготавливают. Счищают металлические щетками, пескоструйным аппаратом и продувают сжатым воздухом. Трещины и отколы тщательно разделаны, швы максимально расшиты.						
			5. Установить с наружной стороны фундаментов арматурные сетки С-1 из стержней Ø 12 А500С, с размерами ячеек 150 x 150 мм и прикрепить к стенам с помощью Г -образных анкеров.						
			6. Сетки располагать на расстоянии 30 мм от вертикальной поверхности фундаментов. Все сетки в швах по горизонтали устанавливать внахлест (длина нахлеста не менее 150мм или не менее одной ячейки). Стержни смежных сеток между собой и с Г - образными анкерами связывать вязальной проволокой.						
			7. После установки сеток и анкеров произвести зачеканку отверстий в фундаментах жестким высокомарочным раствором.						
8. Щиты опалубки устанавливают по окончании арматурных работ, связывая их жестким каркасом с передачей распорных усилий подвижного бетона на откосы траншеи.									
						001-/08-2025-ПЗ ПОС			Лист
									51
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

9. По арматурным сеткам усиления фундаментов выполнить монолитный слой из бетона марки С20/25 толщиной 120 мм.
10. По наружной поверхности усиленных фундаментов выполнить вертикальную обмазочную гидроизоляцию.
11. Усиление внутренних стен подвала выполняется со стороны техподполья.

## Усиление стен подвала

По внутренним стенам подвала также выполняется слой монолитного железобетона толщиной 120 мм со стороны техподполья.

При выполнении работ следует соблюдать следующую последовательность:

1. Открыть техподполье до отм. -2.700 (на 700 мм).
2. Просверлить в швах между фундаментными блоками отверстия глубиной 260 мм под Г - образные анкера. Отверстия располагать в шахматном порядке с шагом 600 x 600 мм. Г-образные анкера (поз.1) выполнить из арматурных стержней Ø 8 А 240.
3. Установить в просверленные отверстия Г - образные анкера.
4. Очистить поверхность усиливаемых стен сжатым воздухом.
5. Установить со стороны техподполья арматурные сетки С-1 из стержней Ø 12 А500С, с размерами ячеек 150 x 150 мм и прикрепить к стенам с помощью Г -образных анкеров.
6. Сетки располагать на расстоянии 30 мм от вертикальной поверхности стен. Все сетки в швах по горизонтали устанавливаются внахлест, (длина нахлеста не менее 150 мм или не менее одной ячейки). Стержни смежных сеток между собой и с Г -образными анкерами связывать вязальной проволокой.
7. После установки сеток и анкеров произвести зачеканку отверстий в стенах жестким высокомарочным раствором.
8. По арматурным сеткам усиления фундаментов выполнить монолитный слой из бетона марки С20/25 толщиной 120 мм.
9. Уплотнить грунт основания. Выполнить слой из щебня толщиной 100 мм.
10. Выполнить монолитную плиту из бетона С20/25 толщиной 100 мм, армированную сеткой С-2 из стержней Ø 10 А500С, с размерами ячеек 200 x 200 мм.

## 5.2. Работы по усилению кирпичных стен и перегородок

### Указание по производству работ:

## Усиление наружных кирпичных стен

1. При выполнении работ по усилению наружных кирпичных стен здания с помощью одного слоя из высококачественной штукатурки толщиной 40 мм из цементно-песчаного раствора М150 (с наружной стороны) следует соблюдать следующую последовательность:

2. Расчистить горизонтальные и вертикальные швы кирпичной кладки стен с наружной стороны на глубину 15 мм.

3. Просверлить с наружной стороны кирпичных стен отверстия глубиной 330 мм под Г-образные анкера. Отверстия располагать в шахматном порядке с шагом не более 600 мм. Г-образные анкера (поз.1, 2) выполнить из арматурных стержней Ø 8 А 240.

4. Установить в просверленные отверстия Г-образные анкера.

5. Очистить поверхность усиливаемых стен сжатым воздухом.

6. По стенам здания установить арматурные сетки С-3 из стержней Ø 5 Вр-I, с размерами ячеек 150x150 мм и прикрепить к стенам с помощью Г -образных анкеров.

7. Арматурные сетки располагать на расстоянии не менее 10 мм от поверхности стен. Все сетки в швах по вертикали и горизонтали устанавливать внахлест, (длина нахлеста не менее 150 мм или не менее одной ячейки). Стержни смежных сеток между

Взам. инв. №		<p>М150 (с наружной стороны) следует соблюдать следующую последовательность:</p> <p>2. Расчистить горизонтальные и вертикальные швы кирпичной кладки стен с наружной стороны на глубину 15 мм.</p> <p>3. Просверлить с наружной стороны кирпичных стен отверстия глубиной 330 мм под Г - образные анкера. Отверстия располагать в шахматном порядке с шагом не более 600 мм. Г - образные анкера (поз.1, 2) выполнить из арматурных стержней Ø 8 А 240.</p> <p>4. Установить в просверленные отверстия Г -образные анкера.</p> <p>5. Очистить поверхность усиливаемых стен сжатым воздухом.</p> <p>6. По стенам здания установить арматурные сетки С-3 из стержней Ø 5 Вр-I, с размерами ячеек 150х150 мм и прикрепить к стенам с помощью Г -образных анкеров.</p> <p>7. Арматурные сетки располагать на расстоянии не менее 10 мм от поверхности стен. Все сетки в швах по вертикали и горизонтали устанавливаются внахлест, (длина нахлеста не менее 150 мм или не менее одной ячейки). Стержни смежных сеток между</p>						
Подп. и дата								
Инв. № подл.								
							001-/08-2025-ПЗ ПОС	Лист
								52
		Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.		Дата

собой и с Г - образными анкерами связывать вязальной проволокой.

8. После установки арматурных сеток и анкеров произвести зачеканку отверстий в стенах жестким высокомарочным раствором.

9. По арматурным сеткам усиления стен выполнить высококачественную штукатурку цементно-песчаным раствором марки М 150 толщиной 40 мм.

## Усиление внутренних кирпичных стен

Внутренние кирпичные стены усилятся в местах разрушения стен, появления трещин и других повреждениях.

При выполнении работ по усилению внутренних кирпичных стен здания с помощью двух слоев из высококачественной штукатурки цементно-песчаным раствором марки М 150 толщиной 30 мм следует соблюдать следующую последовательность:

1. Снять старую штукатурку с поверхностей стен.
2. Расчистить горизонтальные и вертикальные швы кирпичной кладки стен на глубину 15 мм.
3. Просверлить в кирпичных внутренних стенах сквозные отверстия под Z-образные анкера. Отверстия располагать в шахматном порядке с шагом не более 600 мм. Z-образные анкера (поз.3) выполнить из арматурных стержней Ø 8 А 240.
4. Установить в просверленные отверстия Z-образные анкера.
5. Очистить поверхность усиливаемых стен сжатым воздухом.
6. По стенам здания установить арматурные сетки С-3 с двух сторон из стержней Ø 5 Вр-I, с размерами ячеек 150 x 150 мм и прикрепить к стенам с помощью Z-образных анкеров.
7. Арматурные сетки располагать на расстоянии не менее 10 мм от поверхности стен. Все сетки в швах по вертикали и горизонтали устанавливать внахлест (длина нахлеста не менее 150 мм или не менее одной ячейки). Стержни смежных сеток между собой и с Z-образными анкерами связывать вязальной проволокой.
8. После установки арматурных сеток и анкеров произвести зачеканку отверстий в стенах жестким высокомарочным раствором.
9. По арматурным сеткам усиления стен выполнить высококачественную штукатурку цементно-песчаным раствором марки М 150 толщиной не менее 30 мм.

### 5.3. Строительно-монтажные работы. Монтаж металлоконструкций

## Монтаж металлоконструкций

Стальные и алюминиевые конструкции должны изготавливаться в соответствии с проектом, требованиями СП РК 5.03-107-2013, чертежами КМД (КМ).

При монтаже металлоконструкций контролю подлежат: заводская документация на металлоконструкции (сертификаты), исполнительная документация на монтажные работы (журналы работ, акты на монтаж-сварку, исполнительные схемы и т.д.), акты на антикоррозийную защиту и огнезащиту. Монтаж металлоконструкций следует производить по утвержденному ППР (Техкарте). Основным методом производства монтажных работ должен быть метод укрупненными блоками. При производстве монтажных работ должны быть оформлены журналы монтажных и сварочных работ.

К производству монтажа Металлоконструкций следует приступать после приемки опорных конструктивов под всё сооружение или его отдельных частей согласно проекта.

Приемку смонтированных металлических конструкций производить с осуществлением пооперационного контроля монтажных и сварочных работ.

Комплектация согласно проекта (чертежей КМ, КМД) металлоконструкций в комплекте с крепежными и фасонными элементами и деталями осуществляется заводом-поставщиком согласно заявки строительной организации.

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

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	блоками. При производстве монтажных работ должны быть оформлены журналы монтажных и сварочных работ. К производству монтажа Металлоконструкций следует приступать после приемки опорных конструктивов под всё сооружение или его отдельных частей согласно проекта. Приемку смонтированных металлических конструкций производить с осуществлением пооперационного контроля монтажных и сварочных работ. Комплектация согласно проекта (чертежей КМ, КМД) металлоконструкций в комплекте с крепежными и фасонными элементами и деталями осуществляется заводом-поставщиком согласно заявки строительной организации. Машины, механизмы и техническая оснастка для монтажа металлоконструкций определяется конкретно монтажной строительной организацией на стадии разработки проекта производства работ (ППР) или технологической карты (ТК).							
									001-/08-2025-ПЗ ПОС	Лист
										53
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

## 5.4. Указания о мероприятиях при производстве работ в зимнее время

### Указания о мероприятиях при производстве работ в зимнее время

1. Приготовление бетонной смеси следует производить в обогреваемых бетоносмесительных установках, применяя подогретую воду, оттаянные или подогретые заполнители, обеспечивающие получение бетонной смеси с температурой не ниже требуемой по расчету. Допускается применение неотогретых сухих заполнителей, не содержащих наледи на зернах и смерзшихся комьев. При этом продолжительность перемешивания бетонной смеси должна быть увеличена не менее чем на 25 % по сравнению с летними условиями.
2. Способы и средства транспортирования должны обеспечивать предотвращение снижения температуры бетонной смеси ниже требуемой по расчету.
3. Состояние основания, на которое укладывается бетонная смесь, а также температура основания и способ укладки должны исключать возможность замерзания смеси в зоне контакта с основанием. При выдерживании бетона в конструкции методом термоса, при предварительном разогреве бетонной смеси, а также при применении бетона с противоморозными добавками допускается укладывать смесь на неотогретое непучинистое основание или старый бетон, если по расчету в зоне контакта на протяжении расчетного периода выдерживания бетона не произойдет его замерзания. При температуре воздуха ниже минус 100С бетонирование густоармированных конструкций с арматурой диаметром больше 24 мм, арматурой из жестких прокатных профилей или с крупными металлическими закладными частями следует выполнять с предварительным отогревом металла до положительной температуры или местным вибрированием смеси в приарматурной и опалубочной зонах, за исключением случаев укладки предварительно разогретых бетонных смесей (при температуре смеси выше 45 град.С). Продолжительность вибрирования бетонной смеси должна быть увеличена не менее чем на 25 % по сравнению с летними условиями.
4. При бетонировании элементов каркасных и рамных конструкций в сооружениях с жестким сопряжением узлов (опор) необходимость устройства разрывов в пролетах в зависимости от температуры тепловой обработки, с учетом возникающих температурных напряжений, следует согласовывать с проектной организацией. Неопалубленные поверхности конструкций следует укрывать паро- и теплоизоляционными материалами непосредственно по окончании бетонирования.
5. Выпуски арматуры забетонированных конструкций должны быть укрыты или утеплены на высоту (длину) не менее чем 0,5 м.

### Технические требования к металлическим изделиям

1. Сварные швы выполнять в соответствии с ГОСТ 5264-95.
2. Сварочные работы выполнять с применением следующих материалов:
  - а) при автоматической и полуавтоматической сварке электродную проволоку СВ-08ГА по ГОСТ 2246-70\* и флюсы ОСЦ по ГОСТ 9087-81.
  - б) при ручной сварке обычных углеродистых сталей - электроды типа Э-42 по ГОСТ 9467-75\*. Все видимые сварные швы зачистить.
3. Высоту шва принять не менее минимальной высоты свариваемых элементов.
4. Сварку производить электродами Э42А по ГОСТу 9467-75\*.

## 5.5. Антикоррозионные мероприятия

### Антикоррозионные мероприятия

Антикоррозионная защита выполняется согласно СН РК 2.01-01-2013, СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии». Среда по воздействию на металлические конструкции не агрессивная. Степень очистки поверхностей металлических конструкций от окислов - третья по ГОСТ 9.402-2004. Антикоррозионную защиту металлических конструкций

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	001-/08-2025-ПЗ ПОС		Лист
								54

Для биологической защиты деревянные конструкции обработать согласно требованиям СП РК 2.01-101-2013.

## Антисейсмические мероприятия

5. Армирование перегородок и все неоговоренные решения и узлы должны соответствовать рекомендациям альбома технических решений "Ограждающие конструкции пиндивидуальных жилых домов, возводимых в сейсмических районах с применением эффективных материалов. Альбом IV. Ненесущие и самонесущие стены из пустотелых бетонных камней", разработанного АО "КазНИИСА" в 2005г.

## 6.1. Заготовительные монтажно-сборочные работы

Воздуховоды и детали вентиляционных систем должны быть изготовлены в соответствии с рабочей документацией и утвержденными в установленном порядке техническими условиями. Воздуховоды из тонколистовой кровельной стали диаметром и размером большей стороны до 2000мм следует изготавливать спирально-замковыми или прямошовными на фальцах, спирально-сварными или прямошовными на сварке, а воздуховоды, имеющие размер стороны более 2000мм, - панельными. Продольные фальцы на воздуховодах из тонколистовой кровельной и нержавеющей стали диаметром или размером большей стороны 500 мм и более должны быть закреплены в

Инв.№подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<p>фасонным листом или изогнутым сегментом из легкого конструктивного деревянного материала.</p> <p>Отклонения линейных размеров узлов из чугунных канализационных труб от детализовочных чертежей не должны превышать 10 мм.</p> <p>Узлы системы канализации и водопровода из пластмассовых труб следует изготавливать в соответствии с СП РК 4.01-102-2013. После окончания монтажных работ произвести гидравлические испытания систем водопровода и канализации.</p> <p>Воздуховоды и детали вентиляционных систем должны быть изготовлены в соответствии с рабочей документацией и утвержденными в установленном порядке техническими условиями. Воздуховоды из тонколистовой кровельной стали диаметром и размером большей стороны до 2000мм следует изготавливать спирально-замковыми или прямошовными на фальцах, спирально-сварными или прямошовными на сварке, а воздуховоды, имеющие размер стороны более 2000мм, - панельными. Продольные фальцы на воздуховодах из тонколистовой кровельной и нержавеющей стали диаметром или размером большей стороны 500 мм и более должны быть закреплены в</p>				
						001-/08-2025-ПЗ ПОС	Лист
							55
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

начале и конце звена воздуховода точечной сваркой, электрозаклепками, заклепками или клеммерами. На прямых участках воздуховодов прямоугольного сечения при стороне сечения более 400 мм следует выполнять жесткости в виде зигов с шагом 200-300 мм по периметру воздуховода или диагональные перегибы (зиги). При стороне более 1000 мм, кроме того, нужно ставить наружные и внутренние рамки жесткости, которые не должны выступать внутрь воздуховода более чем на 10 мм. Элементы фасонных частей следует соединять между собой на зигах, фальцах, сварке, заклепках. Соединение участков воздуховодов следует выполнять бесфланцевым способом или на фланцах. Соединения должны быть прочными и герметичными. Фланцы устанавливаются перпендикулярно оси воздуховода. Регулирующие приспособления должны легко закрываться и открываться, а также фиксироваться в заданном положении.

Узлы и детали из труб для санитарно-технических систем должны транспортироваться на объекты в контейнерах или пакетах и иметь сопроводительную документацию. Водоподогреватели, калориферы, насосы, центральные и индивидуальные тепловые пункты, водомерные узлы следует поставлять на объект транспортабельными монтажно-комплектными блоками со средствами крепления, трубной обвязкой, с запорной арматурой, прокладками, болтами, гайками и шайбами.

В целях сокращения времени и расходов на транспортировку воздуховодов от производственной базы субподрядной организации до объекта следует организовать их изготовление непосредственно на строительном участке. Для этого необходимо оборудовать участковую заготовительную мастерскую (УЗМ) в одном из нижних этажей возводимого здания. Мастерскую следует укомплектовать всем необходимым оборудованием. Обеспечить бытовыми, вспомогательными и складскими помещениями.

## 6.2. Монтажно-сборочные работы

Общие положения по монтажно-сборочным работам внутренних санитарно-технических систем даны в разделе 3 СН РК 4.01-02-2013, СП РК 4.01-102-2013. Гидростатическое (гидравлическое) или манометрическое (пневматическое) испытание при скрытой прокладке трубопроводов должно производиться до их закрытия с составлением акта освидетельствования скрытых работ по форме обязательного приложения 6 СН РК 4.01-02-2013, СП РК 4.01-102-2013. Испытание изолируемых трубопроводов следует осуществлять до нанесения изоляции. Промывка систем хозяйственно-питьевого водоснабжения считается законченной после выхода воды, удовлетворяющей требованиям ГОСТ 2874-82 «Питьевая вода». Монтаж систем внутреннего холодного и горячего водоснабжения, канализации и водостока вести в соответствии с п.п. 3.11-3.17 СН РК 4.01-02-2013, СП РК 4.01-102-2013. Монтаж систем отопления выполнять в соответствии с п.п. 3.18-3.33 СН РК 4.01-02-2013, СП РК 4.01-102-2013. Монтаж систем вентиляции и кондиционирования выполнять в соответствии с п.п. 3.34-3.56 СН РК 4.01-02-2013, СП РК 4.01-102-2013.

## 6.3. Испытание внутренних санитарно-технических систем

По завершению монтажных работ монтажными организациями должны быть выполнены:

- испытания систем отопления, теплоснабжения, внутреннего холодного и горячего водоснабжения гидростатическим или манометрическим методом с составлением акта согласно обязательному приложению 3 СН РК 4.01-02-2013, СП РК 4.01-102-2013, а также промывка систем в соответствии с требованиями п. 3.10 СН РК 4.01-02-2013, СП РК 4.01-102-2013;
- испытания систем внутренней канализации и водостоков с составлением акта согласно обязательному приложению 4 СН РК 4.01-02-2013, СП РК 4.01-102-2013;
- индивидуальные испытания смонтированного оборудования с составлением акта согласно обязательного приложения 1 СН РК 4.01-02-2013, СП РК 4.01-102-2013;
- тепловое испытание систем отопления на равномерный прогрев отопительных приборов.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<b>6.3. Испытание внутренних санитарно-технических систем</b>					
			<p>По завершению монтажных работ монтажными организациями должны быть выполнены:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- испытания систем отопления, теплоснабжения, внутреннего холодного и горячего водоснабжения гидростатическим или манометрическим методом с составлением акта согласно обязательному приложению 3 СН РК 4.01-02-2013, СП РК 4.01-102-2013, а также промывка систем в соответствии с требованиями п. 3.10 СН РК 4.01-02-2013, СП РК 4.01-102-2013;</li><li>- испытания систем внутренней канализации и водостоков с составлением акта согласно обязательному приложению 4 СН РК 4.01-02-2013, СП РК 4.01-102-2013;</li><li>- индивидуальные испытания смонтированного оборудования с составлением акта согласно обязательного приложения 1 СН РК 4.01-02-2013, СП РК 4.01-102-2013;</li><li>- тепловое испытание систем отопления на равномерный прогрев отопительных приборов.</li></ul>					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	56		



Испытание водяных систем отопления и теплоснабжения должно производиться гидростатическим методом давлением, равным 1,5 рабочего давления, но не менее 0,2 МПа в самой нижней точке системы. Система признается выдержавшей испытание, если в течение 5 мин нахождения ее под пробным давлением, падение давления не превысит 0,02 МПа и отсутствуют течи в швах, приборах и оборудовании. Испытание систем внутренней канализации должны выполняться методом пролива воды путем одновременного открытия 75% санитарных приборов, подключенных к проверяемому участку в течение времени, необходимого для его осмотра. Выдержавшей испытание считается система, если при ее осмотре не обнаружено течи через стенки трубопроводов и места соединений. Испытание внутренних водостоков следует производить наполнением их водой до уровня наивысшей водосточной воронки. Продолжительность испытания должна составлять не менее 10 мин. Водостоки считаются выдержавшими испытание, если при осмотре не обнаружено течи, а уровень воды в стояках не понизился. Завершающей стадией монтажа систем вентиляции и кондиционирования воздуха являются их индивидуальные испытания. К началу индивидуальных испытаний систем следует закончить общестроительные и отделочные работы по вентиляционным камерам и шахтам, а также закончить монтаж и индивидуальные испытания средств обеспечения (электроснабжения, теплоснабжения и др.). При отсутствии электроснабжения вентиляционных установок и кондиционирования воздуха по постоянной схеме подключение электроэнергии по временной схеме и проверку исправности пусковых устройств осуществляет генеральный подрядчик. Продолжительность испытания принимается по техническим условиям или паспорту испытываемого оборудования. По результатам испытаний вентиляционного оборудования составляется акт по форме обязательного приложения 1 СН РК 4.01-02-2013, СП РК 4.01-102-2013. На каждую систему вентиляции и кондиционирования воздуха оформляется паспорт в двух экземплярах по форме обязательного приложения 2 СН РК 4.01-02-2013, СП РК 4.01-102-2013.

При комплексном опробовании систем вентиляции и кондиционирования воздуха пусконаладочные работы следует выполнять в соответствии с п.4.20 СН РК 4.01-02-2013, СП РК 4.01-102-2013 «Внутренние санитарно-технические системы».

## 7. Электротехнические устройства.

При организации и производстве работ по монтажу и наладке электротехнических устройств следует соблюдать требования СН РК 4.04-07-2019, СП РК 4.04-107-2019 «Электротехнические устройства». Работы по монтажу и наладке электротехнических устройств следует проводить в соответствии с рабочим проектом и рабочей документацией предприятий-изготовителей технологического оборудования. Монтаж электротехнических устройств следует осуществлять на основе применения узлового и комплектно-блочного методов строительства. Электромонтажные работы выполняются в две стадии. В первой стадии внутри здания производятся работы по монтажу опорных конструкций для установки электрооборудования, для прокладки кабелей и проводов, монтажу труб для электропроводок, прокладке проводов скрытой проводки до отделочных работ, по монтажу наружных кабельных сетей и сетей заземления. Работы первой стадии следует выполнять по совмещенному графику одновременно с производством основных строительных работ.

Во второй стадии выполняются работы по монтажу электрооборудования, прокладке

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.	<p>При организации и производстве работ по монтажу и наладке электротехнических устройств следует соблюдать требования СН РК 4.04-07-2019, СП РК 4.04-107-2019 «Электротехнические устройства». Работы по монтажу и наладке электротехнических устройств следует проводить в соответствии с рабочим проектом и рабочей документацией предприятий-изготовителей технологического оборудования. Монтаж электротехнических устройств следует осуществлять на основе применения узлового и комплектно-блочного методов строительства. Электромонтажные работы выполняются в две стадии. В первой стадии внутри здания производятся работы по монтажу опорных конструкций для установки электрооборудования, для прокладки кабелей и проводов, монтажу труб для электропроводок, прокладке проводов скрытой проводки до отделочных работ, по монтажу наружных кабельных сетей и сетей заземления. Работы первой стадии следует выполнять по совмещенному графику одновременно с производством основных строительных работ.</p> <p>Во второй стадии выполняются работы по монтажу электрооборудования, прокладке</p>							
									001-/08-2025-ПЗ ПОС	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		57



Здание Контрольно-пропускного пункта (КПП) расположено с северо-западной стороны от здания вокзала. КПП соединено со зданием вокзала переходной галереей.

Здание КПП имеет прямоугольную форму в плане, размерами 15,6x10,7 м.

Фундаменты – столбчатые железобетонные с толщиной плиты основания 500 мм и размерами подколонника 700х700 мм, усиленная продольными и поперечными монолитными балками сечением 40х30 (h) см, расположенными по цифровым и буквенным осям здания. Глубина заложения фундаментов - 3,19 м ниже уровня земли (отм. -5,200).

Колонны каркаса в осях В-Е/2-3 - квадратного сечения, выполнены из квадратной трубы 250х10 мм, прочие - из квадратной трубы 200х10 мм. Стальные балки каркаса – двутаврового сечения.

Перекрытие и покрытие – монолитный железобетонный настил по несъемной опалубке из стального профлиста, уложенный по прогонам и стальным балкам из прокатных двутавров.

Перегородки – стеклянные в пластиковых рамах.

Конструктивная система надземной части здания –пространственный рамный двухэтажный стальной каркас с жесткими узлами соединений ригелей с колоннами и жесткими опорными узлами колонн. Соединение прогонов и второстепенных балок к основным балкам – шарнир.

#### 4.2.2 Подземный пешеходный переход

Перепад высот со стороны здания вокзала - 1,5 м, со стороны основного перрона - 5,25 м.

1 отсек (тоннельный подземный переход) представляет собой вытянутый в длину тоннель прямоугольного сечения, выполненных из сборных железобетонных монолитных секций заводского изготовления и примыкающих к ним помещений в зоне выхода из здания вокзала.

Фундаменты – монолитная железобетонная плита толщиной 600 мм.

Колонны –прямоугольного сечения размерами 80х100 см.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	уровне подвального этажа.					
			Перепад высот со стороны здания вокзала -1,5 м, со стороны основного перрона - 5,25 м. Подземный переход имеет Т-образную форму и состоит из двух отсеков, разделенных антисейсмическим швом. 1 отсек - подземный тоннель размерами 24,5х4,0х2,2 (h) м. 2 отсек - выход на платформу островного перрона размером 48,0х3,5 м высотой 5,95 м.					
			1 отсек (тоннельный подземный переход) представляет собой вытянутый в длину тоннель прямоугольного сечения, выполненных из сборных железобетонных монолитных секций заводского изготовления и примыкающих к ним помещений в зоне выхода из здания вокзала.					
			2 отсек – подземное сооружение с монолитными стенами из железобетона, усиленных железобетонными рамами каркаса.					
			Фундаменты – монолитная железобетонная плита толщиной 600 мм.					
			Подошва фундамента расположена на глубине -5,95 м.					
			Колонны –прямоугольного сечения размерами 80х100 см.					

Подземный переход неотапливаемый, вентиляция естественная.

### 4.2.3 Конкорсный переход

Выходы из Конкорса на островной перрон осуществляется с лестничных сходов и эскалаторов, расположенных в двух направлениях. Над выходами выполнены навесы в стальных конструкциях.

Полы – гранитная плитка по цементно-песчаной стяжке 100 мм.



62

## 9.1. Наружные сети водопровода и канализации

В связи с проектированием сетей водоснабжения и ливневой канализации в стесненных условиях проектом принята разработка траншей с вертикальными стенками, с креплением стенок инвентарными щитами.

						001-/08-2025-ПЗ ПОС	Лист
							63
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		





4. При пересечении дорог для проезда транспорта, кабели прокладывать на глубине 1м от поверхности земли.
5. При параллельной прокладке и пересечении с существующими или заново проложенными инженерными коммуникациями раскопки выполнять вручную, выдерживая все нормативные расстояния на просвет (смотри ПУЭ), при необходимости защитить существующие кабели пластиковыми футлярами из трубы длиной по 1м в каждую сторону.

## Защита кабелей ЭС1

6. Проект выполнен в соответствии с:
7. ТУ №5029 выданных АО "НК КТЖ" от 09.11.2018г.
8. Проектом предусматривается переустройство существующих кабельных линий под переустраиваемыми ж.д. путями:
9. D 2КЛ-6кВ от ТП-808 к ТП-820; D 2КЛ-6кВ от ТП-809 к ТП-815
10. D 2КЛ-0.4кВ от ТП808 к опоре 0.4кВ;
11. D резервная 2КЛ-0.4кВ от сущ. кабельного ящика;
12. D 2КЛ-0.4кВ проходящая под островной пасс. платформой.
13. Новые участки КЛ-10/6/0.4кВ проложены такими же марками и сечениями кабелей, что и существующие линии.
14. Под железной дорогой КЛ проходят в траншее Т10 на отметке -1.000м от поверхности земли. Все пересечения с железнодорожными путями, удлиняемой частью островной пассажирской платформы и другими коммуникациями выполнены в ПНД трубах D110мм.
15. Врезки в существующие КЛ выполнены соответствующими соединительными кабельными муфтами.
16. Также проектом предусматривается устройство трёх резервных проходов для перспективных электрических кабельных линий под удлиняемой частью островной пассажирской платформы. Для этого в проекте учтены стальные трубы-футляры D325мм. Их необходимо проложить до начала строительства удлиняемой части пас. платформы.
17. Электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ, ПТЭ и ПТБ.

## 10. Мероприятия по охране труда и технике безопасности

При производстве строительно-монтажных работ необходимо руководствоваться СН РК 1.03-05-2017, СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве», Системой стандартов безопасности труда в строительстве. Производитель работ до начала строительно-монтажных работ должен:

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

Все работники, которые будут заняты на объекте, должны пройти обучение безопасным методам производства работ, порядку действий при чрезвычайных ситуациях и получить соответствующие удостоверения. Все лица, находящиеся на стройплощадке, обязаны носить спецодежду, спецобувь, защитные каски и очки и другие средства индивидуальной защиты с учетом вида работ и степени риска. Вновь принятые работники с опытом работы на строительном участке менее 6 месяцев должны носить специальную опознавательную одежду. Перед началом каждого вида работ Производитель работ определяет опасные для людей зоны.

К зонам постоянно действующих опасных производственных факторов относятся:

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

К зонам потенциально действующих опасных производственных факторов относятся

Взам. инв. №		Подп. и дата	<p>Все работники, которые будут заняты на объекте, должны пройти обучение безопасным методам производства работ, порядку действий при чрезвычайных ситуациях и получить соответствующие удостоверения. Все лица, находящиеся на стройплощадке, обязаны носить спецодежду, спецобувь, защитные каски и очки и другие средства индивидуальной защиты с учетом вида работ и степени риска. Вновь принятые работники с опытом работы на строительном участке менее 6 месяцев должны носить специальную опознавательную одежду. Перед началом каждого вида работ Производитель работ определяет опасные для людей зоны.</p> <p>К зонам постоянно действующих опасных производственных факторов относятся:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- места вблизи от изолированных токоведущих частей электроустановок;</li><li>- места вблизи от не огражденных перепадов по высоте на 1,3 м и более;</li><li>- места, где содержатся вредные вещества в концентрациях выше предельно допустимых или воздействует шум и электромагнитное поле интенсивностью выше предельно допустимой.</li></ul> <p>К зонам потенциально действующих опасных производственных факторов относятся</p>						Лист
			001-/08-2025-ПЗ ПОС						
Инв. № подл.			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	65

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

#### 4.2.1 Контрольно-пропускной пункт (КПП)

Здание КПП имеет прямоугольную форму в плане, размерами 15,6х10,7 м.

Конструктивная система надземной части здания –пространственный рамный двухэтажный стальной каркас с жесткими узлами соединений ригелей с колоннами и жесткими опорными узлами колонн. Соединение прогонов и второстепенных балок к основным балкам – шарнирное.

Перепад высот со стороны здания вокзала -1,5 м, со стороны основного перрона - 5,25 м.



Фундаменты стоек выходов на перрон расположены в зоне подземной платформы. Фундаменты – железобетонные, монолитные, прямоугольного сечения размерами 3,0х3,0 м. Отметка подошвы фундамента – 4,2 м.

Колонны центрального блока– стальные, коробчатого сечения, размерами 500х500 мм, толщина стенок – 14 мм.

Колонны проходят сквозь железобетонное перекрытие блока 6. В зоне колонн перекрытие усилено дополнительной плитой (капителью) размерами 120х120 см и имеет толщину 600 мм.

Стойки под лестницы коробчатого сечения размерами 280х280 мм, из двух гнутых швеллеров №180х90х8, толщина стенки 8,7 мм.

Основные продольные балки перекрытия на отм.7,20 м - стальные, из сварных двутавров с размерами стенки 850х10 мм, полок размерами 320х20 мм. Шаг балок – 6,0 м.

Поперечные балки двутаврового сечения размерами стенки 600х8 мм, полок 220х20 мм. Шаг балок 6,0 м.

Второстепенные балки с шагом 3,0 м – из прокатных двутавров №35Б1. Перекрытие на отм.7,20 м – монолитная железобетонная плита толщиной

100 мм по стальным балкам.

Полы – гранитная плитка по цементно-песчаной стяжке 100 мм.

Лестницы - монолитные железобетонные ступени по стальным косоурам из двутавров №35Б1. Проступи накладные, железобетонные. Площадки монолитные железобетонные толщиной 100 мм.

Конструкции сводов Конкорса - арочного типа, из стальных двутавров высотой 320 мм шириной 160 мм, толщина стенки -8 мм, толщина полки 12 мм. Шаг арок –от 3,0 до 6,0 м.

Прогоны - стальные двутавры №20.

Стены – комплексной конструкции: с наружной стороны облицовка Алюкобондом, с внутренней стороны –гиперплита с утеплением между обшивками минераловатными плитами.

Лифтовые шахты –в конструкциях стального каркаса. Стены в уровне цоколя –из кирпичной кладки толщиной 51 см, стенки –комплексной конструкции.

Покрытие по стальным аркам – из двухкамерных стеклопакетов по стальным прогонам.

Лестницы –монолитные железобетонные марши и площадки по стальным косоурам из двутавров №30.

#### **4.2.4 Островной перрон (пассажирская платформа)**

Перрон железнодорожного вокзала предназначен для посадки и высадки пассажиров поездов.

Выход на островной перрон осуществляется с помощью надземных и подземных переходов.

На перроне расположены выходы из Кокнкорсного и подземного переходов.

Островной перрон имеет прямоугольную форму в плане размерами 10,0х515,8 м.

Перрон состоит из железобетонной платформы (подземная часть) и стального навеса. Конструкции платформы и навеса разделены на отсеки, разделенные деформационными швами.

Конструкция железобетонной платформы – монолитные железобетонные колонны сечением 200х200 мм высотой 200 см, установленные с шагом от 25,4 до 5,9 м в продольном направлении и с шагом 3,17+1,86+3,17 м в поперечном направлении - 7,5 м и 5,75 м.

Фундаменты колонн - столбчатые сборные, железобетонные размерами 120х120 высотой 65 см. Под сборными фундаментами выполнены монолитные железобетонные подушки размерами 120х120х70(н) см. Отметка подошвы фундаментов составляет – 3,5 м (вместе с подушками –4,2 м).

Поперечные балки платформы пролетом 4,59 м – сборные железобетонные сечением 350х500 (н) мм.

Плита перекрытия платформы – монолитная железобетонная толщиной 150 мм с поперечными ребрами жесткости 300х400 мм. Отметка плиты перекрытия составляет -0,33 м.

Инв.№подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Перрон состоит из железобетонной платформы (подземная часть) и стального навеса. Конструкции платформы и навеса разделены на отсеки, разделенные деформационными швами. Конструкция железобетонной платформы – монолитные железобетонные колонны сечением 200х200 мм высотой 200 см, установленные с шагом от 25,4 до 5,9 м в продольном направлении и с шагом 3,17+1,86+3,17 м в поперечном направлении - 7,5 м и 5,75 м. Фундаменты колонн - столбчатые сборные, железобетонные размерами 120х120 высотой 65 см. Под сборными фундаментами выполнены монолитные железобетонные подушки размерами 120х120х70(н) см. Отметка подошвы фундаментов составляет – 3,5 м (вместе с подушками –4,2 м). Поперечные балки платформы пролетом 4,59 м – сборные железобетонные сечением 350х500 (н) мм. Плита перекрытия платформы – монолитная железобетонная толщиной 150 мм с поперечными ребрами жесткости 300х400 мм. Отметка плиты перекрытия составляет -0,33 м.							
									001-/08-2025-ПЗ ПОС	Лист
										68
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Покрытие навеса - прозрачный листовой поликарбонат. Покрытие платформы – тротуарная цементно-песчаная плитка.

Подпорные стенки по контуру перрона выполнены из монолитного железобетона и облицовки из кирпичной кладки.

Пешеходный мост связывает микрорайоны города, расположенные по разные стороны станционных путей и представляет собой пешеходный мост, расположенный над железнодорожными путями вокзала.

С двух сторон моста выполнено стальное ограждение высотой 100 см.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.	<p>Перед началом работ должны быть выполнены следующие мероприятия по безопасности организации стройплощадки, выполнение которых позволит обеспечить соблюдение требований охраны труда и техники безопасности:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- устройство ограждений строительной площадки и выявленных опасных зон;</li><li>- выбор монтажного крана с установлением границ действия потенциально опасных факторов;</li><li>- размещение административно-бытовых помещений согласно норм СН РК 1.03-02-2007 «Инструкция по проектированию бытовых зданий и помещений строительного-монтажных организаций»;</li><li>- размещение площадок складирования, навесов, закрытых складов;</li><li>- размещение временных дорог и проходов;</li><li>- выбор освещения строительной площадки;</li><li>- защита окружающей территории от воздействия опасных факторов,</li></ul>							
									001-/08-2025-ПЗ ПОС	Лист
										70
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

- определение границы действия потенциально опасных факторов от строящегося здания, опасных и вредных производственных факторов.

К опасным зонам относятся неограждённые проёмы и котлованы, места перемещения машин и оборудования или их частей и рабочих органов, места, над которыми происходит перемещение грузов грузоподъёмными кранами, места, где содержатся вредные вещества в концентрации выше допустимых или воздействует шум интенсивностью выше предельно допустимой. Перемещение, установка и работа машин вблизи котлована с неукрепленными откосами, разрешается только за пределами призмы обрушения грунта, на расстоянии 4м от основания откоса при глубине котлована до 3 м.

Границы опасных зон в местах, над которыми происходит перемещение грузов грузоподъёмным краном, а также вблизи строящегося здания, определяются горизонтальной проекцией на землю траектории наибольшего наружного габарита перемещаемого (падающего) груза (предмета), увеличенной на расчетное расстояние отлета груза (предмета). Минимальное расстояние отлета груза (предмета) принимать согласно таблице 1. СН РК 1.03-05-2017.

Границы опасных зон вблизи движущихся частей и рабочих органов машин и механизмов установлены в пределах 5 м, если другие повышенные требования отсутствуют в паспорте или инструкции завода-изготовителя. На границах зон постоянно действующих опасных производственных факторов должны быть установлены предохранительные защитные ограждения, а зон потенциально действующих опасных производственных факторов - сигнальные ограждения или знаки безопасности. При производстве работ в указанных зонах следует осуществлять организационно-технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работающих.

Проектом предусмотрено ограждение строительной площадки. Ограждения, примыкающие к местам массового прохода людей, должны иметь высоту не менее 2 м и быть оборудованы сплошным защитным козырьком, способным выдерживать действие снеговой нагрузки, а также нагрузки от падения одиночных мелких предметов. У въезда на строительную площадку установить схему движения транспорта по объекту, регламентирующую порядок движения транспортных средств.

Скорость движения автотранспорта по строительной площадке и вблизи мест производства работ не должна превышать 10 км/ч на прямых участках и 5 км/ч на поворотах. На территории стройплощадки установить указатели проездов и проходов. Опасные зоны должны быть ограждены, по их границе выставлены предупредительные знаки и надписи, видимые в любое время суток согласно инструкции «Знаки безопасности и сигнальные цвета».

Административно-бытовые помещения, крытые склады, места отдыха работающих размещены вне опасных зон действия грузоподъёмных кранов. Открытые площадки складирования материалов, стенды укрупнительной сборки металлоконструкций размещены в зоне действия грузоподъёмных кранов. Проезды, проходы и рабочие места необходимо регулярно очищать от снега, наледи, грязи, не загромождать. Проходы с уклоном более 20° должны быть оборудованы трапами с нашитыми планками. Ширина проходов к рабочим местам и на рабочих местах не менее 0.6 м, высота проходов в свету – не менее 1,8 м. Переносные лестницы перед эксплуатацией необходимо испытать статической нагрузкой 1200 Н, приложенной к одной из ступеней в середине пролёта лестницы, находящейся в эксплуатационном положении. В процессе эксплуатации деревянные лестницы необходимо испытывать каждые полгода, металлические – один раз в год. Входы в строящееся здание (сооружение) должны быть защищены сверху сплошным навесом шириной не менее ширины входа с вылетом на расстояние не менее 2 м от стены здания и углом наклона 70 - 75°. Рабочие места и проходы к ним должны быть ограждены временными ограждениями высотой 1.1м в соответствии с требованиями ГОСТ 12.4.059–89 и инструкцией «Порядок использования временных ограждений».

Открытые проёмы в стенах, расположенные на уровне примыкающего к ним перекрытия либо рабочего настила должны иметь ограждения на высоту не менее 1,0 м и бортовую доску шириной не менее 15см. Отверстия в перекрытиях, на которых ведутся работы, должны быть закрыты или ограждены на высоту не менее 1,0 м.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	001-/08-2025-ПЗ ПОС						Лист
									71
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

Необходимо обеспечить освещенность строительной площадки в соответствии с «Инструкцией по проектированию электрического освещения строительных площадок» СП РК 1.03-105-2013. Производственные помещения, рабочие площадки, пути эвакуации должны иметь аварийное освещение. В местах, где могут производиться ремонтные работы, требующие местного освещения, должны быть предусмотрены розетки для ручных светильников напряжением 12В.



Розетки размещаются за пределами взрывоопасных зон. Питание сети 12В осуществлять от трансформатора с разделенными обмотками. Все конструктивные металлические элементы, на которых установлено электрооборудование (в том числе электрические приборы контроля, автоматики, освещения и так далее) должны иметь надежное заземление. Закрытое и открытое технологическое оборудование, емкости для топлива и промышленных стоков, в которых при транспортировании и разбрызгивании продукции (веществ) возможно образование электростатических зарядов, заземляются.

На строительной площадке должен находиться план ликвидации аварий, в котором с учетом специфических условий предусматриваются оперативные действия персонала по предотвращению аварий и ликвидации аварийных ситуаций. Рабочие места в зависимости от условий вида работ и принятой технологии должны быть обеспечены согласно нормокомплектam, соответствующим их назначению, средствами технологической оснастки и средствами коллективной защиты, а также средствами связи и сигнализации.

## 8.2. Требования охраны труда и технике безопасности перед началом работы

2.1. Надеть предусмотренную соответствующими спецодеждой и спецобувью. Спецодежда должна быть застегнута.

2.2. Все опасные для людей зоны должны быть обозначены знаками безопасности, предупредительными надписями и плакатами. Постоянно действующие опасные зоны должны быть ограждены защитными ограждениями, удовлетворяющими требованиям.

2.3. Перед началом обследовательских работ ответственный за производство работ обязан показать исполнителям места обследования и безопасные пути перемещения. Кроме того, он должен обеспечить устройство в необходимых местах прочных настилов, стремянок, проходов, а также достаточное освещение проходов и мест обследования.

2.4. Лица, выполняющие работы по техническому обследованию зданий, должны быть снабжены проверенными и испытанными предохранительными поясами со страхующими канатами, а при работе на крыше дополнительно – нескользящей обувью. Во всех случаях обязательно ношение защитных касок.

2.5. Производственные процессы следует проводить только при наличии исправных контрольно-измерительных приборов, заземления, защитных ограждений, блокировок, пусковой аппаратуры, технологической оснастки и инструмента.

## 8.3. Требования охраны труда и технике безопасности во время работы

3.1. При техническом обследовании зданий использование светильников с открытым пламенем в качестве искусственного источника света запрещается.

3.2. Подъем на этажи и чердаки допускается только по внутренним лестницам или стремянкам с соответствующими ограждениями.

3.3. Работа со случайных средств подмащивания не допускается. Леса и подмости должны отвечать требованиям соответствующих правил устройства и их эксплуатации, утвержденных в установленном порядке.

3.4. Запрещается во время работы становиться на всякого рода подземные и надземные трубопроводы, а также на электрокабели, батареи отопления и вентиляционные короба, ходить по ним или опираться при подтягивании и спуске с одной высоты на другую.

3.5. Работа с приставных переносных лестниц допускается на высоте не более 1,3 м от земли или пола.

3.6. Переносные лестницы должны иметь устройства, предотвращающие при работе возможность сдвига и опрокидывания. Нижние концы переносных лестниц должны иметь оковки с острыми наконечниками, а при пользовании ими на асфальтовых, бетонных и подобных полах должны иметь башмаки из резины или другого нескользящего материала. При необходимости верхние

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	001-/08-2025-ПЗ ПОС						Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				73



- 3.18. Работа с электроинструментом во время дождя и снегопада допускается на открытых площадках только при наличии на рабочем месте навесов и с обязательным применением диэлектрических перчаток, галош, ковриков.
- 3.19. Ввертывать и вывертывать электрические лампы под напряжением не допускается. В исключительных случаях, при невозможности снять напряжение, эту работу должен выполнять дежурный электромонтер с применением диэлектрических перчаток и защитных очков.
- 3.20. Подключение электроинструментов на объектах к электросети должно производиться только дежурным электромонтером.
- 3.21. Ломы, лопаты, топоры, скапели, пилы, зубила, долота, шлямбуры и другие инструменты должны быть хорошо отточены. У пил и шлямбуров должна иметься соответствующая разводка зубьев.
- 3.22. Ручные пилы, лопаты, топоры, кувалды, молотки должны быть плотно насажены на прочные рукоятки. Рукоятки топоров, кувалд, молотков должны быть изготовлены из древесины твердых пород и закреплены стальными клиньями. Поверхность рукояток должна быть совершенно гладкой, без ребер, углов, заусениц и других неровностей. Рукоятки кувалд и молотков должны иметь утолщение к свободному концу.
- 3.23. Ручной инструмент следует хранить и переводить в специальных запираемых на замок ящиках.
- 3.24. Работники, проводящие вскрытие бетонных полов, железобетонных конструкций, проходку твердых грунтов и другие работы, должны иметь защитные очки с небьющимися стеклами.
- 3.25. Работа в сырых или водонасыщенных грунтах должна проводиться в резиновых сапогах.
- 3.26. Обмер и обследование в помещениях, где установлены газовые приборы (оборудование), следует проводить при постоянном проветривании помещений (должны быть открыты фрамуги, форточки) согласно «Правилам безопасности в газовом хозяйстве».
- 3.27. Работы по обмерам и обследованиям лифтового хозяйства объекта должны проводиться в присутствии технического представителя администрации, ответственного за исправное состояние и безопасное действие лифтов, и при соблюдении требований безопасности, изложенных в «Правилах устройства и безопасной эксплуатации лифтов».
- 3.28. Механическое опробование слабой фундаментной кладки, во избежание ее внезапных обвалов, следует проводить, находясь выше освидетельствуемого слоя.
- 3.29. Обмер и обследование фундаментов, и освидетельствование грунтов основания следует проводить только в присутствии бурового мастера, возглавляющего бригаду рабочих.
- 3.30. Обследование штукатурки внутренних и наружных стен, а также потолков следует проводить с применением лесов, подмостей, строповочного инвентаря.
- 3.31. Вырубка бетона, снятие цементной штукатурки и облицовки при вскрытии конструкций должны проводиться в защитных очках.
- 3.32. Поддержку и повороты шлямбура, следуя выполнять с помощью газового ключа. Шлямбур и кувалда при этом должны находиться в исправном состоянии.
- 3.33. Во время пробивки сквозных отверстий в наружных стенах зона возможного падения осколков и кусков стены должна быть ограждена, один из членов бригады обследователей должен находиться снаружи.
- 3.34. Обследование кладки стен и столбов ультразвуковыми и другими электрическими приборами и путем сверления электродрелью и другими электроинструментами необходимо проводить с соблюдением требований электробезопасности согласно Правилам, утвержденным Минэнерго РФ.
- 3.35. Обследование деревянных перекрытий следует начинать с повсеместного осмотра снизу (со стороны потолков).
- 3.36. Вскрытия перекрытий, связанные с механическими ударами, необходимо проводить после предварительного предупреждения людей, проживающих или работающих в нижерасположенном этаже.
- 3.37. Обследование перекрытий, утепленных минеральной ватой, необходимо проводить в защитных очках, марлевых повязках и халатах.
- 3.38. При обследовании безнакатных перекрытий вставить на подшивку категорически запрещается, необходимо создать настил по балкам, опирающимся на несущие конструкции.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	находиться снаружи.						
			3.34. Обследование кладки стен и столбов ультразвуковыми и другими электрическими приборами и путем сверления электродрелью и другими электроинструментами необходимо проводить с соблюдением требований электробезопасности согласно Правилам, утвержденным Минэнерго РФ.						
			3.35. Обследование деревянных перекрытий следует начинать с повсеместного осмотра снизу (со стороны потолков).						
			3.36. Вскрытия перекрытий, связанные с механическими ударами, необходимо проводить после предварительного предупреждения людей, проживающих или работающих в нижерасположенном этаже.						
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	3.37. Обследование перекрытий, утепленных минеральной ватой, необходимо проводить в защитных очках, марлевых повязках и халатах.						
			3.38. При обследовании безнакатных перекрытий вставлять на подшивку категорически запрещается, необходимо создать настил по балкам, опирающимся на несущие конструкции.						
			001-/08-2025-ПЗ ПОС						
			Лист						
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	75

3.39. Перемещение засыпки вскрытых перекрытий следует осуществлять при открытых слуховых окнах, форточках, окнах и балконных дверях (одновременно оберегаясь от сквозняков). По окончании работ все проемы следует закрыть.

3.40. Обследование кровель и устройств на ней должно проводиться под руководством лица, назначенного приказом по организации, проводящей обследование.

3.41. Обмерно-обследовательские работы в колодцах и коллекторах разрешаются по наряду-допуску.

3.42. Работы по обследованию в колодцах и других глубоких подземных коммуникациях должны выполняться бригадой в составе не менее трех человек: рабочий, спускающийся в колодец, должен надеть спасательный пояс с лямками, надежно закрепленный предохранительной веревкой, длина которой должна быть на 2 м больше глубины колодца; второй рабочий обязан поддерживать связь с находящимся в колодце, держать конец каната и в случае необходимости вместе с третьим рабочим немедленно поднять рабочего из колодца; третий рабочий должен охранять территорию вокруг колодца, не допуская к нему прохожих с открытым огнем, оказывать помощь по подъему рабочего, а во время работы подавать инструменты и материалы.

3.43. Если при технических обследованиях частей и элементов зданий создается опасность для лиц, выполняющих эту работу, ответственный за производство обследовательских работ должен принять меры по предупреждению опасности и прекратить работу до ее устранения.

3.44. При неудовлетворительном состоянии карнизов, поясов, наличников, штукатурки, балконов, перемычек, кладки стен и т.д., а также при наличии нависающих наледей, сосулек — работы около соответствующих участков стен не разрешаются.

При производстве строительных работ строго соблюдать требования СН РК 1.03-05-2017, СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

#### 8.4. Требования охраны труда и технике безопасности по окончании работы

5.1. Инструменты и приспособления убрать в отведённое место.

5.2. Переодеться. Осмотреть и привести в порядок спецодежду, спецобувь, средства индивидуальной защиты, убрать их с отведённое место.

5.3. Сообщить руководителю работ обо всех неисправностях и недостатках, замеченных во время работы.

5.4. Принять теплый душ, тщательно вымыть лицо и руки теплой водой с мылом.

#### 8.5. Мероприятия по обеспечению электробезопасности

1. Устройство и эксплуатация электроустановок должны осуществляться в соответствии с требованиями правил устройства электроустановок, межотраслевых правил охраны труда при эксплуатации электроустановок потребителей, правил эксплуатации электроустановок потребителей.

2. Устройство и техническое обслуживание временных и постоянных электрических сетей на производственной территории следует осуществлять силами электротехнического персонала, имеющего соответствующую квалификационную группу по электробезопасности.

3. Разводка временных электросетей напряжением до 1000В, используемых при электроснабжении объектов строительства, должна быть выполнена изолированными проводами или кабелями на опорах или конструкциях, рассчитанных на механическую прочность при прокладке по ним проводов и кабелей, на высоте над уровнем земли, настила не менее, м:

3,5 - над проходами;

6,0 - над проездами;

2,5 - над рабочими местами.

4. Светильники общего освещения напряжением 127 и 220 В должны устанавливаться на высоте не менее 2,5м от уровня земли, пола, настила.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					001-/08-2025-ПЗ ПОС		Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	76



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

В целях максимального сокращения вредного влияния процессов производства строительно

- монтажных работ на окружающую среду проектом предусматриваются следующие мероприятия:

- в целях уменьшения площади разрушаемой естественной поверхности, снижения затрат на эксплуатацию транспорта и сокращение потерь перевозимых грузов, необходимо своевременное и качественное устройство постоянных и временных подъездных и внутриплощадочных автомобильных, землевозных дорог до начала строительства, организация движения строительных машин и автотранспорта по строго определённым маршрутам, ограничение скорости движения транспорта по подъездным дорогам, не имеющим твёрдого дорожного покрытия;

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

а) выполнять подавление образования пыли с помощью 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.

## 9.2. Охрана водных ресурсов

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

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

- 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 асенизационной машиной на существующую станцию очистки сточных вод.

Для работающих на стройплощадке предусмотрены биотуалеты, стоки которых вывозить по мере накопления асенизационной машиной на существующую станцию очистки сточных вод.

На период строительства на строительной площадке предусмотрены эстакады мытья колёс машин и механизмов открытого типа, рассчитанные на две единицы техники. В сточные воды, образующиеся в результате функционирования станций очистки попадают грубо дисперсные взвешенные вещества, нефтепродукты.

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

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

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Для работающих на стройплощадке предусмотрены биотуалеты, стоки которых вывозить по мере накопления асенизационной машиной на существующую станцию очистки сточных вод. На период строительства на строительной площадке предусмотрены эстакады мытья колёс машин и механизмов открытого типа, рассчитанные на две единицы техники. В сточные воды, образующиеся в результате функционирования станций очистки попадают грубо дисперсные взвешенные вещества, нефтепродукты. Сбор и очистку сточных вод от взвешенных веществ и нефтепродуктов производить на комплексах очистных сооружений, состоящих из: - площадки для мойки колес машин; - сборного колодца диаметром 1000мм; - сооружения очистки.									
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
						001-/08-2025-ПЗ ПОС						Лист
												78

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

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

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

### 9.3. Охрана земельных ресурсов

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

Проектом предусматриваются мероприятия по восстановлению естественных природных комплексов, исключающих 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.

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

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.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<p>- отходы от жизнедеятельности персонала;</p> <p>- отходы от эксплуатации транспорта и механизмов.</p> <p>Производственные отходы, образующиеся в результате осуществления строительно - монтажных работ представлены:</p> <p>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 изъяны 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.</p>							
									001-/08-2025-ПЗ ПОС	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		79

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

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

#### 9.4. 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.
- 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,

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					001-/08-2025-ПЗ ПОС		Лист
									80
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	



- 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.

## 10. Ведомость основных строительных машин, механизмов и транспортных средств

Потребность в машинах и механизмах для производства основных строительно-монтажных работ определена по выбранным методам производства работ.

### Потребность в основных строительных машинах и механизмов

№ п/п	Наименование	Тип, марка	Кол-во
<b>1. Землеройная и дорожная техника</b>			
	Автогрейдеры среднего типа мощностью от 88,9 до 117,6 кВт (от 121 до 160 л.с.), массой от 9,1 до 13 т		1
	Бульдозеры-рыхлители на гусеничном ходу, легкого класса мощностью от 37 до 66 кВт, массой от 7,8 до 8,5 т		1
	Экскаватор Vк=0,5-0,65м3	Catapiller 336DLME	1
	Тракторы на гусеничном ходу мощностью 59 кВт (80 л.с.)		1
	Катки дорожные самоходные на пневмоколесном ходу массой 30 т		1
	Каток вибрационный 18,0т		1
	Катки дорожные самоходные гладкие массой 13 т		1
	Катки дорожные самоходные тандемные больших типоразмеров с рабочей массой от 9,1 до 10,1 т		1
	Катки дорожные самоходные гладкие, 5 т		1
	Каток вибрационный 1,0т	Ammfn Arw65	2
	Поливочная машина 3,5 м3 (6000 л)	KaMA3 43118	1
	Трамбовки пневматические при работе от компрессора	ИП 4503	4
	Асфальт укладчик	Bomag BF 300C	1
	Автогудронатор	Д-39А	1
	Нарезчик швов		1
	Тракторы на пневмоколесном ходу мощностью 59 кВт (80 л.с.)		1
	Распределители щебня и гравия		1
	Погрузчики одноковшовые универсальные фронтальные пневмоколесные, 3 т	XCMG LW300	1
	Погрузчики одноковшовые универсальные фронтальные пневмоколесные грузоподъемностью 2 т		1
	Автопогрузчики, 5 т		1
	Автосамосвал	KaMA3	1
	Автомобиль бортовой 5,0 т		5
	Автомобиль бортовой 8,0 т		1
	Рыхлители прицепные (без трактора)		1

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	001-/08-2025-ПЗ ПОС	Лист
							81

						82
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Машины бурильно-крановые с глубиной бурения 3,5 м на автомобиле			1
			<b>2. Подъемно-транспортная техника</b>			
			Краны на гусеничном ходу, до 16 т			1
			Кран автомобильный Q =20,0т			КС-45719-А
			Кран автомобильный Q =10,0т			КС-3571
			Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 10 т			1
			Подъемники мачтовые, высота подъема 50 м			1
			Подъемники гидравлические высотой подъема до 10 м			1
			Автогидроподъемники высотой подъема 18 м			1
			Вышки телескопические, высота подъема 25 м			1
			Растворосмесители передвижные, до 250 л			1
			Растворосмесители передвижные, 65 л			2
			Смесители, проточные, передвижные, для сухих смесей, 25-80 л/мин			3
			Лебедки электрические тяговым усилием свыше 122,62 до 156,96 кН (16 т)			2
			Лебедки электрические тяговым усилием до 31,39 кН (3,2т)			2
			Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 кН (2т)			2
			Лебедки электрические тяговым усилием до 5,79 кН (0,59т)			2
			Лебедки ручные и рычажные тяговым усилием 31,39кН(3,2т)			2
			<b>3. Прочая техника для строительно-монтажных работ</b>			
			Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)			1
			Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки			4
			Аппарат для газовой сварки и резки			1
			Выпрямители сварочные однопостовые с номинальным сварочным током 315-500 А			1
			Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм), 5 м3/мин			Rus Mali XA5137 KDC2BC
			Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм), 2,2 м3/мин			1
			Молотки бурильные легкие при работе от передвижных компрессорных станций			1
			Молотки отбойные пневматические при работе от передвижных компрессорных станций			10
			Растворонасосы производительностью 1 м3/ч			1
			Электромиксер строительный, ручной. Мощность до 1400 Вт, число оборотов до 810 об/мин			10
			Машины мозаично-шлифовальные			2
			Машины шлифовальные угловые			10
			Машины шлифовальные электрические			4
			Дрели электрические			10
			Шуруповерты строительно-монтажные			10
			Фреза столярная			3
			Перфоратор электрический			10
			Пила дисковая электрическая			1
			Пила с карбюраторным двигателем			1
			Электроплиткорез			4
			Пылесосы промышленные			1
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	001-/08-2025-ПЗ ПОС
						Лист
						82

	Ножницы электрические		1
	Аппараты для ручной сварки пластиковых труб диаметром до 110 мм		5
	Аппарат для сварки полиэтиленовых труб, диаметры свариваемых труб от 40 до 100 мм		5
	Аппарат для сварки полиэтиленовых труб, диаметры свариваемых труб свыше 100 до 355 мм		1
	Лаборатория передвижная монтажно-измерительная для волоконно-оптических линий связи		1
	Котлы битумные передвижные, 400 л		1
	Установка для сверления отверстий диаметром до 160 мм в железобетоне		1
	Агрегаты окрасочные высокого давления для окраски поверхностей конструкций, 1 кВт		1
	Аппарат пескоструйный		1
	Станки камнерезные универсальные		1
	Пресс гидравлический с электроприводом		1
	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> )		1
	Станок для резки и гибки арматуры		2
	Вибратор глубинный	ИВ-47	2
	Вибратор площадочный		5
	Электрические печи для сушки сварочного материала	ПСПЭ-10/400	1
	Электростанции переносные, мощность до 4 кВт		1

## 11. Трудоемкость выполнения строительно-монтажных работ и определение потребности в рабочих кадрах

Считаем объемы работ, находим трудоемкость, исходя из сроков и технологии возведения определяем численность рабочих. 283392 чел.-час, 35424 чел.-день.

Расчет необходимого среднесписочного количества работающих на строительстве приведен в таблице.

Количество работающих на стройплощадке определяем по формуле:

$$P=Q/T, \text{ где}$$

$Q$  – трудоемкость строительства в ч/дн;

$T$  – продолжительность строительства в днях.

$$P = 35424 / 369 = 41 \text{ человек}$$
$$18 \times 20,5 = 369$$

Расчет необходимого среднесписочного количества работающих приведен в таблице

	Наименование	Количество работающих чел. всего
	Работающих человек, из них:	114
	Из них: рабочие 84,5%	96
	ИТР-11%, служащие 3,2% = 14,2 %	16
	МОП и охрана 1,3 %	4

18 x 20,5 = 369

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Расчет необходимого среднесписочного количества работающих приведен в таблице

	Наименование	Количество работающих чел. всего
	Работающих человек, из них:	114
	Из них: рабочие 84,5%	96
	ИТР-11%, служащие 3,2% = 14,2 %	16
	МОП и охрана 1,3 %	4

						001-/08-2025-ПЗ ПОС	Лист
							83
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

### 11.1. Обоснование потребности объекта во временных зданиях и сооружениях, их размеров и оснащение площадок для складирования материалов, конструкций и изделий

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

На строительной площадке размещается городок строителей.

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

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

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

Питание строителей необходимо организовать в столовой на полуфабрикатах.

Работающие на стройке рабочие должны быть обеспечены спецодеждой.

Для организации медобслуживания рабочих предусмотрен медпункт.

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

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

Расчет потребности площади вспомогательных зданий приведен, перечень мобильных зданий представлен в таблице. В расчетах используются данные таблицы.

Необходимое количество рабочих, подлежащих обеспечению санитарно-бытовым обслуживанием составляет 96 человека.

Из них число рабочих, занятых в наиболее многочисленную смену составляет 70%.

$96 \times 0,70 = 67$  чел.

Численность ИТР, служащих, МОП и охраны – 20 чел.

Из них в наиболее загруженную (1-ю) смену - 80% от общего количества ИТР, служащих, МОП и охраны, что составляет:

$20 \times 0,8 = 16$  чел., из них линейный персонал составляет 50%:

$16 \times 0,5 = 8$  чел.

Расчет площадей гардеробных произведен на количество рабочих, нуждающихся в санитарно-бытовом обслуживании, т.е. на 96 человека.

Расчет необходимого количества площадей помещений для обогрева рабочих, сушилки, душевой произведен на общее количество рабочих, занятых наиболее загруженную смену: т.е. на 67 человек.

Нормативные показатели для определения потребности в инвентарных зданиях санитарно-бытового назначения:

Гардеробная:  $4,0 \times 96 \times 0,1 = 38,4$  м<sup>2</sup>

Столовая:  $4,5 \times (67+8) \times 0,1 = 33,8$  м<sup>2</sup>

Душевые:  $2,2 \times 67 \times 0,1 = 14,7$  м<sup>2</sup>

Умывальная:  $0,65 \times (67+8) \times 0,1 = 4,9$  м<sup>2</sup>

где: (4,0; 2,2; 4,5; 2,0; 1,0) – нормативные показатели площади на 10 чел.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	16 х 0,5 = 8 чел. Расчет площадей гардеробных произведен на количество рабочих, нуждающихся в санитарно-бытовом обслуживании, т.е. на 96 человека. Расчет необходимого количества площадей помещений для обогрева рабочих, сушилки, душевой произведен на общее количество рабочих, занятых наиболее загруженную смену: т.е. на 67 человек. Нормативные показатели для определения потребности в инвентарных зданиях санитарно-бытового назначения: Гардеробная: 4,0 х 96 х 0,1 = 38,4 м2 Столовая: 4,5х (67+8) х 0,1 = 33,8 м2 Душевые: 2,2 х 67 х 0,1 = 14,7 м2 Умывальная: 0,65 х (67+8) х 0,1 = 4,9 м2 где: (4,0; 2,2; 4,5; 2,0; 1,0) – нормативные показатели площади на 10 чел.							
									001-/08-2025-ПЗ ПОС	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		84





Удельный расход воды на удовлетворение хозяйственно-бытовых нужд показан ниже:

### Потребность воды:

- Расход воды для наружного пожаротушения принимается из расчета трехчасовой продолжительности тушения одного пожара и обеспечения расчетного расхода воды на эти цели при пиковом расходе воды на производственные и хозяйственно-бытовые нужды (кроме расхода воды на прием душа и поливку территории). Показатели расхода воды для тушения пожара на строительной площадке через гидранты приведены ниже в таблице.

При расчете расхода воды необходимо учитывать, что число одновременных пожаров принимается на территории строительства до 150 га – 1 пожар, св. 150 га – 2 пожара.

Расход воды на тушение пожара здания составляет 2,5 л/с из каждой струи внутреннего пожарного крана.

В районе поста мойки предусмотреть расходную емкость воды на 2,0 м<sup>3</sup>.

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

Обеспечение строительства сжатым воздухом от передвижных компрессорных установок.

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

### 13. Потребность в основных строительных конструкций, изделий и материалах.

Сводная ведомость потребности основных материалов, изделий, конструкций и оборудования  
смотри в Приложении №1.

						001-/08-2025-ПЗ ПОС	Лист
							87
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		