



# **ТЕХСТРОЙПРОЕКТ**

Государственная лицензия 08-ГСЛ №10-01061  
Выданная Государственным учреждением «Управление контроля и качества городской среды города Астаны». Акимат города Астаны от 19 марта 2019 г.

## **Рабочий проект**

**«Реконструкция железнодорожного вокзала ст.Шар, расположенного по адресу: г.Шар, ул. Карелина 129, Жарминский район, область Абай»**

**№ 1114358-01/Ш -ОПЗ**

**ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

**Том 2**

г. Семей 2025 г.

## Рабочий проект

**«Реконструкция железнодорожного вокзала ст.Шар, расположенного по адресу: г.Шар, ул. Карелина 129, Жарминский район, область Абай»**

**№ 1114358-01/Ш -ОПЗ**

### **ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

**Том 2.**

**Директор  
ТОО «ТехСтройПроект»**



**Ганеева Е.Н.**

**г. Семей 2025 г.**

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	1114358-01/Ш -ПРП	Паспорт рабочего проекта	-ПРП
2	1114358-01/Ш -ОПЗ	Общая пояснительная записка	-ОПЗ
3	1114358-01/Ш -ПОС	Проект организации строительства	-ПОС
4	1114358-01/Ш - АТЗ	Обеспечение антитеррористической защищенности объекта	АТЗ
5	1114358-01/Ш - МОПБ	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	МОПБ
6	1114358-01/Ш	Рабочие чертежи	
	Альбом 0	Генеральный план и благоустройство	
		<b>Здание железнодорожного вокзала</b>	
	Альбом 1	Архитектурные решения.	-АР
	Альбом 2	Архитектурно-строительное решение.	-АС
	Альбом 3	Конструкции железобетонные	КЖ
	Альбом 4	Конструкции металлические	КМ
	Альбом 5	Водопровод и канализация	-ВК
	Альбом 6	Отопление и вентиляция	-ОВ
	Альбом 7	Силовое электрооборудование и освещение.	-ЭОМ
	Альбом 8	Автоматическая пожарная сигнализация	-АПС
	Альбом 9	Телефонизация	-СС
	Альбом 10	Технологические решения	-ТХ
	Альбом 11	Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов	-ОДИ
		<b>Инженерные сети</b>	
	Альбом 12	Наружные сети связи	-НСС
	Альбом 13	Электроснабжение	-ЭС
	Альбом 14	Тепловые сети	-ТС
	Альбом 15	Конструкции железобетонные	-ТС.КЖ
	Альбом 16	Система дистанционного контроля	-ТС.ОДК
	Альбом 17	Наружные сети водопровода и	-НВК

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

						№ 1114358-01/Ш - ОПЗ		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
Разработал		Масабаева Д				Стадия	Лист	Листов
						РП	3	45
						ОО «ТехСтройПроект»		

«Реконструкция железнодорожного вокзала ст.Шар, расположенного по адресу: г.Шар, ул. Карелина 129, Жарминский район, область Абай»

		канализации	
7	1114358-01/Ш	Отчет геодезических изысканий	
8	1114358-01/Ш	Отчет геологических изысканий	
9	1114358-01/Ш	Сметная документация	

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	№ 1114358-01/Ш -ОПЗ	Лист
							4

**АННОТАЦИЯ**

ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ, ПРИНЯТЫЕ В ПРОЕКТЕ, СООТВЕТСТВУЮТ ТРЕБОВАНИЯМ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ, САНИТАРНО-ТЕХНИЧЕСКИХ, ПРОТИВОПОЖАРНЫХ И ДРУГИХ НОРМ, ДЕЙСТВУЮЩИХ НА ТЕРРИТОРИИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН, И ОБЕСПЕЧИВАЮТ БЕЗОПАСНУЮ ДЛЯ ЖИЗНИ И ЗДОРОВЬЯ ЛЮДЕЙ ЭКСПЛУАТАЦИЮ ОБЪЕКТА ПРИ СОБЛЮДЕНИИ ПРЕДУСМОТРЕННЫХ В ПРОЕКТЕ МЕРОПРИЯТИЙ.

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА



МАСАБАЕВА Д.Р.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					№ 1114358-01/Ш -ОПЗ	Лист
								5
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

## Оглавление

1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ .....	7
1.1. ОСНОВАНИЕ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ.....	7
1.2. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ .....	7
2. ХАРАКТЕРИСТИКА УЧАСТКА СТРОИТЕЛЬСТВА.....	8
2.1. ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ.....	9
2.2. СЕЙСМИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ .....	11
3. АРХИТЕКТУРНО -СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ.....	11
4. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ .....	15
5. ОДИ .....	25
6. ВОДОПРОВОД И КАНАЛИЗАЦИЯ.....	28
7. ТЕПЛОМЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ	
<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>	
8. ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ.....	31
9. ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ .....	33
10. СЕТИ СВЯЗИ.....	35
11. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН.....	36
12. НАРУЖНЫЕ СЕТИ ВОДОПРОВОДА И КАНАЛИЗАЦИИ.....	38
13. ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ.....	38
13.1. НАРУЖНЫЕ СЕТИ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ 0,4 кВ .....	43
13.2. ПЕРЕХОД КАБЕЛЬНЫХ ЛИНИЙ ЧЕРЕЗ Ж/Д ПУТИ	
<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>	
13.3. НАРУЖНОЕ ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЕ .....	43
14. НАРУЖНЫЕ СЕТИ СВЯЗИ .....	45

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	№ 1114358-01/Ш -ОПЗ	Лист
							6

# 1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

## 1.1. ОСНОВАНИЕ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

Постановление Правительства РК №231ДСП №б/н от 12 апреля 2025г.  
Задание на проектирование, утверждённое АО «НК «Қазақстан темір жолы»»  
Дирекция по модернизации вокзального хозяйства  
Дефектный АКТ от 17.05. 2025г.  
Техническое заключение № ТО -10/2025. от 4.06.2025

Проектом производится реконструкция железнодорожного вокзала ст.Шар. Виды и объемы работ определены заключением о техническом состоянии здания, а также дефектной ведомостью, утвержденной заказчиком.

В соответствии с действующим нормативным законодательством РК, определены площади и материалы отделки подлежащих ремонту помещений. Реконструкция вызвана необходимостью восстановления дефектных конструкций и недопущением дальнейшего разрушения отдельных конструктивных элементов. Реконструкция заключается в следующих видах работ:

- замена материала покрытия полов здания;
- замена материалов внутренней отделки поверхностей стен и потолков помещений здания;
- замена кровельного покрытия;
- замена окон и дверей;
- ремонт наружной отделки здания;
- замена (демонтаж и монтаж) внутренних инженерных сетей и слаботочных сетей здания:
  - сеть ЭЛ со всеми электроприборами;
  - сеть ВК со всеми сантехническими приборами;
  - сеть пожарной сигнализации;
  - сеть оповещения о пожаре
- восстановительные работы по наружному периметру здания - восстановление отмостки.

## 1.2. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

Исходным данным для проектирования являются:

1. Архитектурно планировочное задание на разработку рабочего проекта: № KZ34VUA01674366 от 27.05.25г.
2. Задание на проектирование;
3. Техническое заключение № ТО -8/2025. от 4.06.2025
4. Технические условия №2 на подключение к сетям водоснабжения и канализации от 29 июля 2025г., выданные КГП «Горводхоз», Акимата Жарминского района.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

№ 1114358-01/Ш -ОПЗ						Лист
						7

5. Технические условия №106 на постоянное электроснабжения объекта от 12 августа 2025г., выданные Семейской дистанцией электроснабжения филиала АО НК КТЖ «Семейское отделение магистральной сети».
6. Технические условия №14/25 на телефонизацию от 10.07.2025г., выданные филиалом «Транстелеком» г.Семей.
7. Технические условия №1 на подключение к сетям теплоснабжения от 29 июля 2025г., выданные КГП «Горводхоз», Акимата Жарминского района.

## 2. ХАРАКТЕРИСТИКА УЧАСТКА СТРОИТЕЛЬСТВА



Проектируемый участок реконструкции расположен на станции «Шар» область Абай.

Место расположения объекта и район застройки:

Район строительства характеризуется следующими основными величинами климатических условий:

- климатический район строительства – IIIВ
- ;- расчетная температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки = -35,7 °С;
- нормативное значение ветрового давления -  $W_0=0,56$  кПа (38 кг/м<sup>2</sup>)
- нормативные значения веса снегового покрова -  $S=1,5$  кПа (100 кгс/м<sup>2</sup>)
- условия эксплуатации здания - здания отапливаемое;

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	№ 1114358-01/Ш -ОПЗ	Лист
							8

- уровень ответственности здания - II;
- степень огнестойкости здания - II;
- класс функциональной пожарной опасности - Ф 3.3;
- класс железнодорожного вокзала - 2;
- сейсмичность площадки строительства - несейсмичен;

## 2.1. ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

В геоморфологическом отношении проектируемый участок находится в пределах II-ой левобережной надпойменной террасы реки Чар. Абсолютные отметки природного рельефа на участке строительства изменяются в пределах **338,90 – 339,35 м.**

В геологическом строении участка принимают участие верхнечетвертичные и современные аллювиально-проллювиальные отложения (**арQ<sub>III-IV</sub>**) представленные: песками мелкими с прослойками и линзами супеси, суглинком, песком средней крупности с включением гравия до 10-15 %, в основании которых залегают пестроцветные неогеновые глины павлодарской свиты (**N<sub>2pv</sub>**), в верхней части площадка перекрыта маломощным слоем насыпных грунтов современного возраста техногенного происхождения (**tQ<sub>IV</sub>**).

Все инженерно- геологические элементы их мощность и распространение приведены в инженерно-геологических колонках (см. инженерно- геологические колонки).

### 2.1.3. Физико-механические свойства грунтов

На основании выполненных инженерно-геологических изысканий, данных полевых и лабораторных исследований грунтов, в пределах площадки выделены **пять** инженерно-геологических элемента.

**Первый элемент ( I )** – насыпные грунты техногенного происхождения, песчаный грунт с включением строительного мусора и остатками твердых бытовых отходов, бетонных блоков, плит перекрытия, характеризующиеся как свалки, слабоуплотненных различной степени сжимаемости грунтов, согласно СН РК 5.01-102-2013 (табл.Б.9, стр.74)  $R_0$  от 80 до 100 кПа, принимаем для насыпного грунта -  $\rho_{II} - 1,40 \text{ г/см}^3$  (ЭСН РК 8.04-01-2015 табл. 1 стр. 8, № 9 в);

**Второй элемент ( II )** – песок мелкий с прослойками супеси, по результатам статистической обработки лабораторных данных характеризуются следующими физическими свойствами:

№	Наименование грунта по ГОСТ 25100-2011	Единица измерения	Значение
№ п/п	<b>Песок мелкий с прослойками супеси</b>	<b>ИГЭ-2</b>	
	Показатели		
1	Плотность грунта, $\rho$	г/см <sup>3</sup>	1,60
2	Плотность сухого грунта, $\rho_d$	г/см <sup>3</sup>	1,51

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

3	Удельный вес	г/см <sup>3</sup>	2,66
4	Пористость, n	%	43,2
5	Коэффициент пористости, e	д.е.	0,763
6	Природная влажность, W	д.е.	0,06
7	Степень влажности	д.е.	0,209

**Третий элемент (III)** - суглинок, по результатам статистической обработки лабораторных данных характеризуются следующими физическими свойствами:

№№ п/п	Наименование грунта по ГОСТ 25100-2002	Единица измерения	Значение
		<b>Суглинки</b>	ИГЭ-3
	Показатели		
1	Плотность грунта, ρ	г/см <sup>3</sup>	1,88
2	Плотность скелета грунта, ρ <sub>d</sub>	г/см <sup>3</sup>	1,67
3	Пористость, n	%	38,3
4	Коэффициент пористости, e	д.е.	0,622
5	Природная влажность, W	д.е.	0,12
6	Влажность на границе текучести	д.е.	0,25
7	Влажность на границе раскатывания W <sub>p</sub>	д.е.	0,20
8	Число пластичности I <sub>p</sub>		0,13
9	Консистенция		<0
10	Степень влажности		0,523

**Четвертый элемент (IV)** - песок средней крупности с включением гравия до 10-15%, по результатам статистической обработки лабораторных данных характеризуются следующими физическими свойствами:

№№ п/п	Наименование грунта по ГОСТ 25100-2011	Единица измерения	Значение
		<b>Песок средней крупности с гравием до 5-10%</b>	ИГЭ-3
	Показатели		
1	Плотность грунта, ρ	г/см <sup>3</sup>	1,95
2	Плотность сухого грунта, ρ <sub>d</sub>	г/см <sup>3</sup>	1,68
3	Удельный вес	г/см <sup>3</sup>	2,66
4	Пористость, n	%	36,8
5	Коэффициент пористости, e	д.е.	0,583

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

6	Природная влажность, W	д.е.	0,16
7	Степень влажности, Sr	д.е.	0,730

## 2.2. СЕЙСМИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

По данным карт сейсмического районирования и микрорайонирования Республики Казахстан г.Шар в сейсмическую зону не входит (СНиП РК 2.03-30-2017);

## 3. АРХИТЕКТУРНО -СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ

«Реконструкция железнодорожного вокзала ст.Шар, расположенного по адресу: г.Шар, ул. Карелина 129, Жарминский район, область Абай»

В 1 этаже находятся комната охраны, кассы, торговые зал, туалеты, кабинеты, зал ожидания, справочное бюро. На втором этаже размещены кабинеты, медпункт.

Входная группа представлена тамбуром главного входа и фойе для пассажиров. Здание двухэтажное, прямоугольной формы, конструктивно решено с несущими продольными наружными стенами.

Размер в плане 23,7х16,8 м. Высота помещений от пола до потолка 1-го этажа – 3,0 м., 2-го этажа – 2,9.

Категория пожарной опасности помещений - Д.

Уровень ответственности объекта - II - нормальный, технически не сложный.

Класс функциональной пожарной опасности - Ф 3.3.

Степень огнестойкости здания - II.

### Технико-экономические показатели здания

№	Наименование показателей	Ед. изм.	Кол-во
1	Мощность, вместимость, пропускная способность, не более	чел.	83
2	Общая площадь здания	м <sup>2</sup>	653,93
3	Площадь застройки	м <sup>2</sup>	398,2м2
4	Строительный объем здания	м <sup>3</sup>	3186,0
5	Продолжительность строительства	мес.	6

### Конструктивные решения

Фундамент – ленточный, бетонный монолитный.

Наружные стены – кирпич силикатный, толщиной 640мм;

Перегородки – ПВХ и кирпич силикатный, толщиной 120 мм; Перекрытие – сборные железобетонные плиты;

Балки – сборные железобетонные;

Перекрышки – сборные железобетонные;

Лестничные площадки и марши сборные железобетонные.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	№ 1114358-01/Ш -ОПЗ	Лист
							11

Ограждение лестничных маршей и площадок существующие (металлические).  
 Потолки двух видов, классические – окрашенные вододисперсионной окраской, и подвесные типа Армстронг;  
 Кровля – односкатная, металлический профилированный настил; Полы 1-ого этажа – бетонные;  
 Покрытие пола – керамическая плитка и линолеум;  
 Окна – из ПВХ с двойным остеклением;  
 Двери – из ПВХ, металлические и деревянные. ;  
 Отделочные работы внутренние – вододисперсионная окраска, керамическая плитка;  
 Отделочные работы наружные – метало сайдинг по направляющим;  
 Отмостка – бетонная, шириной 700мм.  
 Здание оборудовано системой отопления, водоснабжения, водоотведения, нергоснабжения. Система вентиляции отсутствует. Система отопления, водо-снабжения, водоотведения центральная

### 5. Результаты обследования

В результате обследования объекта: «Здания железнодорожного вокзала города Шар, области Абай»

Фундамент; наружные и внутренние стены; железобетонные плиты перекрытия; железобетонные балки; железобетонные лестницы находятся - в работоспособном состоянии, безопасным для нахождения людей в помещениях здания (замена не требуется).

- выполнить ремонт штукатурки стен (20 % поверхности).
- очистить стены и потолки от существующего покрытия до основания штукатурного слоя и выполнить чистовую отделку.
- ремонт поврежденных участков кирпичной кладки
- ремонт металлопластиковых и металлических дверных полотен и коробок со сменой до 50% приборов.
- заменить деревянные двери из-за большой величины физического износа.
- ремонт оконных переплетов из ПВХ. укрепление соединений, смена до 50% приборов.
- заменить витражи на входных тамбурах в здание.
- предусмотреть установку оконных подоконников.
- демонтировать облицовку стен и полов в сан.узлах и выполнить проектную облицовку стен в сан.узлах.
- полы из керамической плитки, линолеума, мозаичные имеют большую величину физического износа (требуется их замена).
- заменить полностью внутреннюю систему канализации, из-за множественных следов ремонта.
- заменить всю электрическую систему (электропроводку) и электрические шкафы.
- заменить слаботочную систему связи и пожарной сигнализации, из-за неисправности.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	№ 1114358-01/Ш -ОПЗ	Лист
							12

- выполнить полный демонтаж существующей деревянной стропильной системы с кровельным настилом.
- запроектировать стропильную систему согласно действующих норм проектирования .
- предусмотреть ремонт облицовочного металлосайдинга.

### **Противопожарные мероприятия**

Проект разработан в соответствии со СП РК 2.02-101-2014, СП РК 2.02-102-2012. Принятое в проекте объемно-планировочное решение обеспечивает, в случае возникновения пожара, безопасную эвакуацию людей из всех помещений.

В наружной отделке фасадов применены негорючие и трудногорючие отделочные материалы. В теплоизоляции применены негорючие минераловатные плиты "Техновент".

### **Производство строительного-монтажных работ**

Производство строительного-монтажных работ следует производить согласно СНиП РК 5.03-37-2005 и вести в соответствии с указаниями рабочих чертежей данного проекта, а также требованиями:

СНиП 3.03.01-87 "Несущие и ограждающие конструкции",  
 СНиП 3.04.01-87 "Изоляционные и отделочные покрытия",  
 СНиП 12-03-2001 " Безопасности труда в строительстве.  
 Часть 1. Общие требования"

СНиП 12-04-2002 "Безопасности труда в строительстве.  
 Часть 2. Строительное производства"

Работы по возведению здания следует производить по утвержденному проекту производства работ (ППР), в котором наряду с общими требованиями СНиП РК 1.03-06-2002 (Организация строительного производства) должны быть предусмотрены:

- последовательность установки конструкций;
- мероприятия, обеспечивающие требуемую точность установки;
- пространственную неизменяемость конструкций в процессе их укрупнительной сборки и установки в проектное положение;
- устойчивость конструкций и частей здания (сооружения) в процессе возведения; - степень укрупнения конструкций и безопасные условия труда.

Все металлические элементы соединить ручной дуговой сваркой по ГОСТу 5264-80\* электродами по ГОСТ 9467-75\*. Толщина сварных швов не менее 6 мм. Обработку сварных швов выполнить в соответствии с требованиями СНиП 3-18-75. Антикоррозийную защиту металлических элементов следует производить эмалью ПФ 115 ГОСТ 6465-76 за 2 раза по грунтовке ГФ 021 ГОСТ 25129-82. Антикоррозионная защита должна выполняться в следующей технологической

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	№ 1114358-01/Ш -ОПЗ	Лист
							13



#### 4. КОНСТРУКЦИИ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ

##### Общие данные

Рабочий проект Реконструкция железнодорожного вокзала ст.Шар, расположенного по адресу: г.Шар, ул.Карелина 129, Жарминский район, область Абай" разработан на основании задания на проектирование для района со следующими природно- климатическими данными:

- Климатический подрайон IIIА;
- Нормативная снеговая нагрузка - 1,5 кПа (150,0 кгс/м<sup>2</sup>) (III район);
- Скоростной напор ветра - 0,77 кПа (77,0 кгс/м<sup>2</sup>) (IV район);
- Расчетная температура наиболее холодной пятидневки, обеспеченностью 0.92: -35.7С (СП РК 2.04-01-2017 "Строительная климатология");
- Расчетная температура наиболее холодных суток, обеспеченностью 0.92: -38.8С (СП РК 2.04-01-2017 "Строительная климатология");
- Сейсмичность площадки строительства (согласно СП РК 2.03-30-2017 "Строительство в сейсмических районах РК") -6 баллов.

Здание вокзала относится:

- уровень ответственности-III
- степень огнестойкости-II
- степень долговечности II
- класс конструктивной пожарной опасности -С1;
- класс функциональной пожарной опасности - Ф3.3
- класс железнодорожного вокзала - Тип 3

По данным инженерно-геологических изысканий основанием фундаментов служит песок мелкий с прослойками супеси (ИГЭ-2) с расчетными значениями прочностных характеристик  $R/0 = 300$  кПа;  $E_{норм} = 18,0$  МПа;  $\varphi_n = 28^\circ$ ;  $S_n = 0,0$  кПа;

Грунтовые воды на момент проведения инженерно-геологических изысканий - июль 2025 года, вскрыты выработкой на глубине 3,50 - 3,90 м, (с высотными отметками 335,40 - 335,51). Возможное повышение уровня грунтовых вод на 1,00 - 1,50 м, в периоды весенних паводков и обильных атмосферных осадков. Нормативная глубина сезонного промерзания грунта для песков мелких - 200 см.

##### Конструктивные решения.

Фундаменты под опоры столбчатого типа из монолитного железобетона, армированными стальными сетками из арматуры А400. Бетон кл. С12/15 по водонепроницаемости W4, по морозостойкости F100 на сульфатостойком цементе. Под основание монолитных фундаментов предусмотреть бетонную подготовку из бетона толщиной 100 мм из бетона кл. С8/10, W4, F100 на сульфатостойком цементе. Подготовку уложить на гравийную подушку из гравия фракцией 5-20 с послойным уплотнением глубиной 0,9 м, низ подушки на -2.9 м.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	№ 1114358-01/Ш -ОПЗ	Лист
							15

Обратную засыпку пазух траншей выполнять местным непросадочным, неагрессивным грунтом с послойным уплотнением, слоями 0.2-0.3 м с трамбованием до плотности сухого грунта  $D=1.6 \text{ т/м}^3$

После отрывки котлована, грунт основания освидетельствовать актом на скрытые работы, при обнаружении отличий грунта основания от принятого в проекте, сообщить проектной организации для уточнения принятого решения проектируемых фундаментов.

Горизонтальная и вертикальная гидроизоляция выполняется:

ГИ - цементно-песчаным раствором состава 1:2 толщиной 2см;

ВИ - обмазка горячим битумом за 2 раза стен, соприкасающихся с грунтом

Плита перекрытия - монолитная, армированная стальными сетками из арматуры А500 с ячейками 200x200 мм толщиной 250 мм из тяжелого бетона кл С20/25 на портландцементе.

### *Противопожарные мероприятия*

Противопожарные мероприятия выполнены в полном соответствии со СН РК 2.02-01-2019 "Противопожарные нормы проектирования зданий и сооружений".

### *Технические требования к арматурным и бетонным работам*

1. Арматурные работы вести в соответствии с чертежами проекта, проектом производства работ и требованиями СН РК 5.03-07-2013; СН РК 1.03-05-2011, ГОСТ 10922 - 2012.

2. Классы арматурной стали приняты по ГОСТ 34028-2016.

3. При поступлении стали без сертификатов, необходимо произвести контрольные испытания арматурной стали по ГОСТ 12004-81.

4. Арматурные каркасы изготавливаются контактно - точечной сваркой по ГОСТ 14098-2014 тип сварки К1- К т, а также применяются вязанными (см. чертежи). Сетки плит перекрытий вязать вязальной проволокой, снаружи сетки каждые 2 пересечения, а в середине через одно окно в шахматном порядке.

5. Определение точности сварных крестовых соединений производить в соответствии с ГОСТ 10922-90.

6. Применение дуговой электросварки крестообразных соединений (без дополнительных конструктивных элементов и принудительного формирования шва в инвентарных медных формах) допускается только для соединений, имеющих монтажное значение.

7. Применение дуговой электросварки крестовых соединений без согласования с проектной организацией запрещается.

8. Для дуговой сварки арматуры применять электроды сварки Э -42А по ГОСТ 9467-75 с целым не отслаивающимся сухим покрытием. Заменять электроды на другие, понижающие прочность металла, шва, без согласования с проектной организацией - запрещается

9. Бетонные работы вести в соответствии с чертежами проекта, проектом производства работ и требованиями СН РК 5.03-07-2013; СН РК 1.03-05-2011.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	№ 1114358-01/Ш -ОПЗ	Лист
							16

10. При необходимости устройства рабочих швов их следует располагать в наименее ответственных местах конструкций.

11. Бетонирование разрешается возобновлять после окончания процесса схватывания ранее уложенного бетона ( через 24-36 часов ).

12. Разборку несущих конструкций опалубки производить после достижения бетоном конструкции не менее 70% проектной прочности.

#### *Технические указания по производству бетонных работ в зимнее время*

1. Настоящие правила выполняются в период производства бетонных работ при ожидаемой среднесуточной температуры наружного воздуха ниже 5°С и минимальной суточной температуры ниже 0° С.

2. Приготовление бетонной смеси следует производить в обогреваемых бетоносмесительных установка, применяя подогретую воду, оттаянные или подогретые заполнители, обеспечивающие получение бетонной смеси с температурой не ниже требуемой по расчету.

3. Способы и средства транспортирования должны обеспечивать предотвращение снижения температуры бетонной смеси ниже требуемой по расчету.

4. 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 не отогретое не пучинистое основание или старый бетон, если по расчету в зоне контакта на протяжении расчетного периода выдерживания бетона не произойдет его замерзание. При температуре воздуха ниже 10° С бетонирование густоармированных конструкций с арматурой диаметром больше 24 мм, следует выполнять с предварительным отогревом металла до положительной температуры или местным вибрированием смеси. Продолжительность вибрирования бетонной смеси должна быть увеличена не менее чем на 25% по сравнению с летними условиями.

5. Неопалубленные поверхности конструкций следует укрывать паро и теплоизоляционными материалами непосредственно по окончании бетонирования. Выпуски арматуры забетонированных конструкций должны быть укрыты или утеплены на высоту (длину) не менее, чем 0,5 м.

6. Перед укладкой бетонной (растворной) смеси поверхности полостей стыков сборных железобетонных элементов должны быть очищены от снега и наледи.

7. Контроль прочности бетона следует осуществлять, как правило, испытанием образцо , изготовленных у места укладки бетонной смеси. Образцы, хранящиеся на морозе, перед испытание надлежит выдержать 2-4 часа при температуре 15-20 ° С. Допускается контроль прочности производить по температуре бетона в процессе выдерживания.

#### **5. КОНСТРУКЦИИ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ**

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	№ 1114358-01/Ш -ОПЗ	Лист
							17

### Общие данные

Рабочий проект Реконструкция здания вокзала на станции "Шар" по адресу: Жарминский район, г.Шар, область Абай" разработан на основании задания на проектирование для района со следующими природно-климатическими данными: Климатический подрайон IIIА;

Нормативная снеговая нагрузка - 1,5 кПа (150,0 кгс/м<sup>2</sup>) (III район);

Скоростной напор ветра - 0,77 кПа (77,0 кгс/м<sup>2</sup>) (IV район);

Расчетная температура наиболее холодной пятидневки, обеспеченностью 0.92: -35.7С (СП РК 2.04-01-2017 "Строительная климатология");

Расчетная температура наиболее холодных суток, обеспеченностью 0.92: -38.8С (СП РК 2.04-01-2017 "Строительная климатология");

Сейсмичность площадки строительства (согласно СП РК 2.03-30-2017 "Строительство в сейсмических районах РК") -6 баллов.

Здание вокзала относится:

- уровень ответственности-III
- степень огнестойкости-II
- степень долговечности II
- класс конструктивной пожарной опасности -С1;
- класс функциональной пожарной опасности - Ф3.3
- класс железнодорожного вокзала - Тип 3

### Конструктивные решения.

Каркас в виде пространственной рамы. Устойчивость каркаса в поперечном направлении обеспечивается жестким примыканием колонн к фундаментам. Примыкание балок покрытия к колоннам - жесткое. металлические из двутавров СТО АСЧМ 20-93. Балки покрытия металлические из двутавров СТО АСЧМ 20-93. Прогоны металлические из швеллеров. по ГОСТ 8240-97 Колонны и балки шахты лифта металлические из квадратного сечения. Все заводские соединения элементов металлоконструкций - сварные. Сварку выполнять электродами Э-42, высоту шва принимать по наименьшей толщине свариваемых конструкций. Монтажные узлы выполняются на болтах М18 точности В по ГОСТ 7798-70 Монтажные сварные соединения указаны в узлах. Изготовление стальных конструкций выполнять в соответствии с ГОСТ 23118-99. Материалы для сварки, соответствующие сталям, принимать по таблице 50 СНиП РК 5.04-23-2022 в соответствии с требованиями СП РК EN 1993-1-1:2005/2011.

### Указания по сварке конструкций:

Размеры расчетных сварных швов принимать в зависимости от усилий, кроме оговоренных в узлах, а также в зависимости от толщин свариваемых элементов. При производстве работ должны учитываться следующие нормативные документы:

- СП РК EN 1993-1-1:2005/2011 "Проектирование стальных конструкций."
- СН РК 1.03-05-2011 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве."

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	№ 1114358-01/Ш -ОПЗ	Лист
							18

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

-СН РК 2.02-01-2023"Пожарная безопасность зданий и сооружений."

*Рекомендации по защите от коррозии строительных металлоконструкций.*

Защита стальных строительных конструкций от коррозии должна производиться в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии". Колонны, балки, прогоны для пожарной безопасности покрыть огнезащитной пастой ПВМ-2 (ГОСТ 25131-82) по грунту ГФ-021 по ГОСТ 25129-82\* в заводских условиях. Связи и уголки окрасить эмалью ПФ-115 по ГОСТ 6465-76\* за два раза по грунту ГФ-021 по ГОСТ 25129-82\* в заводских условиях. Технологический процесс защиты от коррозии металлоконструкций включает в себя следующие операции:

- подготовку поверхности перед окрашиванием;
- нанесение и сушку лакокрасочных покрытий;
- контроль качества выполняемых работ.

Подготовка поверхности включает в себя очистку поверхности от окислов (прокатной окалины и ржавчины), механических, жировых и других

## **6. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ**

### **Общие данные**

1. Рабочий проект разработан на основании:

- Договора;
- Архитектурно-планировочного задания;
- Акта на право частной собственности на земельный участок.

2. Относительной отметке 0,000 соответствует уровень пола первого этажа здания железнодорожного вокзала.

3. Документация разработана согласно действующим нормативным документам:

- СН РК 1.02-03-2022 "Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектно-сметной документации на строительство";
- ГОСТ 21.101-97 "Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации";
- СП РК 3.02-108-2013 "Административные и бытовые здания";
- СН РК 3.02-08-2013 (с изменениями от 15.11.2018 г.) "Административные и бытовые здания";
- СН РК 3.02-107-2014 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 27.11.2019 г.) "Общественные здания и сооружения";
- СП РК 3.02-107-2014 (с изменениями дополнениями по состоянию на 24.10.2023 г.) "Общественные здания и сооружения";
- СН РК 3.03-15-2014\*; СП РК 3.03-115-2014 "Проектирование

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	№ 1114358-01/Ш -ОПЗ	Лист 19
------	---------	------	--------	-------	------	---------------------	------------

железнодорожных вокзалов";

- СН РК 3.06-01-2011 "Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп";

- СП РК 3.06-101-2012 "Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения. Общие положения;

- Об утверждении Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к объектам общественного питания" Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 17 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-16;

- СТ РК 1525-2025 Обслуживание пассажиров на железнодорожных вокзалах;

- Приказ и.о. Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 21 января 2015 года № 31 «об утверждении Методики определения класса железнодорожных вокзалов»;

- Закон Республики Казахстан «О железнодорожном транспорте» от 8 декабря 2001 года № 266-ІІ;

- Приказ и.о. Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 23 января 2015 года № 55 «Об утверждении Правил организации деятельности железнодорожных вокзалов».

- Приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 апреля 2015 года № 545 «Об утверждении Правил перевозок пассажиров, багажа, грузобагажа и почтовых отправлений железнодорожным транспортом»;

- Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 23 сентября 2021 года № ҚР ДСМ - 98. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 28 сентября 2021 года № 24530 «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам по обслуживанию транспортных средств и пассажиров»;

- Приказ Министра транспорта и коммуникаций Республики Казахстан от 29 апреля 2011 года № 242 «Об утверждении перечня должностей (профессий) работников железнодорожного транспорта, имеющих право ношения форменной одежды (без погон), образцов форменной одежды (без погон) и знаков различия, порядка ее ношения и норм обеспечения ею»;

- СП РК 2.02-101-2022 (с изменениями от 24.10.2023 г.) "Пожарная безопасность зданий и сооружений";

- Технический регламент "Общие требования к пожарной безопасности" Приказ МЧС РК от 17 августа 2021 года № 405.

#### 4. Общие сведения

Основание для проектирования Постановление Правительства РК № 231-ДСП от 12.04.25 г.

Адрес объекта - РК, Жарминский район, г.Шар, область Абай

Вид строительства - Реконструкция

Стадийность проектирования - Одностадийное проектирование: Рабочий проект (РП).

Проектные решения согласованы с Заказчиком и причастными структурными подразделениями АО «НК «КТЖ».

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	№ 1114358-01/Ш -ОПЗ	Лист
							20

В соответствии с СТ РК 1525-2025 площади железнодорожного вокзала, подразделяются на зоны обслуживания по принципу функционального деления:

- операционная зона: вестибюль, справочное бюро, залы ожидания, кассовые залы;

- сервисная зона: камеры хранения ручной клади, комнаты длительного отдыха пассажиров, в т.ч. комната матери и ребенка, сервис-центры, минимаркеты, пункты питания, торговые киоски, туалеты и прочие коммерческие помещения;

- служебная зона: кабинеты руководства и инженерно-технического штата вокзала, дежурных по вокзалу, кабинет дикторов, иные служебно-технические помещения, медицинский пункт, помещения для санитарно-контрольного пункта или пограничного санитарно-карантинного поста и т.п.

Исходя, из технической и технологической возможности здания вокзала зоны могут быть совмещенными.

Все пункты сервиса должны работать, исходя из местных условий, в том числе с учетом расписания движения поездов, и быть легкодоступными для лиц с инвалидностью и маломобильных групп населения.

#### *Требования к зданию*

В соответствии с п. 4.2.1 СН РК 3.03-15-2014\* В здании железнодорожного вокзала обеспечена оптимальная взаимосвязь помещений, предусмотрено эффективное использование железнодорожной сети, основные и сопутствующие процессы по организации перевозок пассажиров. Согласно п. 4.2.4 В целях обеспечения пожарной безопасности в железнодорожном вокзале предусмотрены условия для раннего обнаружения очага пожара, оповещения пассажиров, безопасной и быстрой эвакуации, ликвидации пожара в помещениях.

В соответствии с п. 4.2.5 СН РК 3.03-15-2014\* Зоны выходов и пути эвакуации обеспечивают условия для безопасной и быстрой эвакуации пассажиров и персонала из помещений.

В здании железнодорожного вокзала созданы необходимые комфортные условия для пребывания, обеспечивающие защиту жизни и здоровья пассажиров и персонала в процессе эксплуатации здания с учетом благоустройства территории, объемно-планировочных решений, санитарно-гигиенических требований.

В соответствии с п. 5.3.1.3 СН РК 3.03-15-2014\* К железнодорожному вокзалу с двух продольных сторон обеспечен подъезд пожарных автомобилей в соответствии с техническим регламентом «Общие требования к пожарной безопасности».

Согласно п. 4.2.13 СН РК 3.03-15-2014\* На этапе проектирования железнодорожных вокзалов определена относимость объекта к перечню объектов Республики Казахстан, уязвимых в террористическом отношении и приняты меры для выстраивания соответствующей системы антитеррористической защиты объекта согласно Требованиям, утвержденным постановлением Правительства Республики Казахстан от 3 апреля 2015 года №

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	№ 1114358-01/Ш -ОПЗ	Лист
							21

191 (Дополнен – Приказ КДСиЖКХ от 15.11.2018 г. №235-НК).

Согласно Постановления Правительства Республики Казахстан от 12 апреля 2021 года № 234. Пункт 3. К стратегическим объектам, объектам отраслей экономики, имеющим стратегическое значение, уязвимым в террористическом отношении, относятся объекты, соответствующие следующим критериям:

4) объекты транспортной инфраструктуры (железнодорожные вокзалы, относящиеся к классам "Внеклассный", "1", "2" и "3" класса.

Здание должно создавать комфортные, безопасные условия для работы и пребывания в организациях и учреждениях.

Рабочие места для руководителей, их заместителей, а также специалистов, чьи обязанности связаны с конфиденциальной информацией, требуется предусматривать в отдельных помещениях.

При входе в здание устанавливаются урны для мусора и решетки для очистки обуви.

Здание обеспечено системами теплоснабжения, электроснабжения, водоснабжения, водоотведения, вентиляции и кондиционирования.

В здании предусмотрены специальные помещения для хранения уборочного инвентаря, моющих и дезинфицирующих средств.

При эксплуатации инженерного и технологического оборудования не допускается превышения уровня шума предельно допустимых норм.

При организации рабочих мест в кабинетах учитываются площади рабочего места, условия вентиляции и освещенности помещения.

Площадь одного рабочего места пользователей компьютера с жидкокристаллическим или плазменным монитором должна быть не менее 4,5 м<sup>2</sup>. Площади офисных помещений запроектированы исходя из минимальной площади на 1 человека 6 м<sup>2</sup>.

Расстояние между рабочими столами с мониторами (в направлении тыла поверхности одного монитора и экрана другого) должно быть не менее 2 м, а расстояние между боковыми поверхностями мониторов - не менее 1,2 м.

Средства визуальной информации и оповещения

Установка и использование видеомониторов, звукового оборудования, индукционных петель, громкоговорителей и доступных информационных технологий, обеспечивающих своевременной информацией пассажиров - предусматривается разделами СС, ВН.

Размещение различных указателей, таблиц, пиктограмм и других знаков визуальной информации, устанавливаемых группами, легко охватываемыми глазом, в местах наиболее удобных для пассажиров, вблизи от входов в вестибюли - операционные залы, входов - выходов платформ, около билетных касс - предусмотрено разделом ОДИ (Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов).

*Требования к средствам визуальной информации*

Согласно пп. 5.4.4.1 СН РК 3.03-15-2014\* Каждая железнодорожная станция

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	№ 1114358-01/Ш -ОПЗ	Лист
							22

должна иметь идентификационные знаки, видимые на входе железнодорожного вокзала и прилегающих транспортных маршрутов.

5.4.4.3 Средствами визуальной информации и ориентирования на железнодорожном

вокзале должны быть снабжены на следующие объекты:

- стоянки и парковки;
- транспортные развязки;
- двери и выходы;
- основные пассажирские маршруты;
- поверхности пола, стекла и разметки на стенах;
- туалеты;
- билетные кассы;
- пандусы;
- лифты, эскалаторы;
- телефоны и автоматы продажи билетов;
- справочное бюро;
- кабинет начальника вокзала;
- помещение дежурного помощника начальника вокзала;
- помещения кратковременного пребывания, в том числе для инвалидов;
- медпункт;
- полиция;
- комнаты матери и ребенка;
- камеры хранения ручной клади.

5.4.4.4 В целях создания удобства для пассажиров должна быть обеспечена следующая информация:

- инструкция по безопасности;
- предупреждающие, запрещающие и обязательные знаки;
- информация относительно отправления и прибытия поезда, правила проезда в пассажирских поездах, о наличии свободных мест и стоимости проезда, неотложной медицинской помощи, книги жалоб и предложений, о режиме работы билетных и багажных касс, расположении помещений в здании вокзала и перечне услуг, оказываемых на вокзалах;
- идентификация пассажирского зала, где представлены и обозначены маршруты для этих объектов.

5.4.4.7 Идентификация зданий вокзалов должна освещаться в темное время суток.

Основные информационные и указательные знаки должны освещаться или отражаться.

*Пункты досмотра оборудуются:*

1) техническими средствами, соответствующими требованиям к техническим средствам, применяемым при досмотре пассажиров и лиц, посещающих объекты транспортной инфраструктуры, вещей, находящихся при них, в том числе ручной клади и багажа, утвержденным в соответствии с

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	№ 1114358-01/Ш -ОПЗ	Лист
							23

пунктом 3 статьи 24-1 Закона;

2) системами видеонаблюдения;

3) столами для производства досмотра ручной клади и багажа;

4) пластиковыми, визуально просматриваемыми емкостями для размещения вещей и предметов досматриваемых лиц в целях досмотра рентгено-телевизионными установками;

5) ограждениями для исключения контактов пассажиров и посетителей, прошедших досмотр, с пассажирами и посетителями, не прошедшими досмотр;

6) стендами с информацией о перечне веществ и предметов, запрещенных к вносу на объекты транспортной инфраструктуры.

#### *Доступность для маломобильных групп населения*

При проектировании здания обеспечена доступность для маломобильных групп населения в соответствии с требованиями СН РК 3.06-01.

Планировка здания, его территория и оборудование обеспечивают:

- минимальную протяженность пешеходных путей передвижения;
- безопасность передвижения по территории;
- отсутствие элементов, создающих препятствия на путях передвижения маломобильных групп.

Мероприятия по доступности для ММГН в части бордюров, пешеходных дорожек предусмотрены в разделе "Генеральный план"

Мероприятия по доступности для ММГН в части лестниц, перил, пандусов, дверей предусмотрены в разделе "Архитектурные решения"

Проектными решениями предусмотрено оснащение здания тактильными табличками, соответствующими путям направления и местам назначения, наклейками указывающими на препятствия на путях следования, тактильными плитками указывающими пути передвижения ММГН.

Тактильные средства, выполняющие предупредительную функцию на покрытии пешеходных путей на участке, следует размещать не менее чем за 0,6 м до объекта информации или начала опасного участка, изменения направления движения, входа и т.п

Для посетителей предусмотрен универсальный санузел в том числе оборудованный для ММГН, размещение представлено на плане на отметке 0,000, оснащение представлено в спецификации комплекта чертежей -ОДИ.СО.

В санитарно-гигиенических помещениях, предназначенных для пользования ММГН предусмотрена установка поручней, штанг. Откидные опорные поручни в санузлах предусмотрены размерами согласно нормативной документации, высота установки поручней составляет от 0,8 до 0,9 м. Санитарные приборы: зеркало располагается на высоте не ниже 1 м; диспенсер для бумажных полотенец, диспенсер для жидкого мыла, урны для мусора, должны быть контрастными по цвету и тону и располагаться так, чтобы открывающиеся части были на высоте от 1 м до 1,2 м от уровня пола.

Кнопки экстренной помощи должны быть расположены на высоте от 0,4 м до 0,6 м над уровнем пола и от края унитаза на расстоянии от 0,15 м до 0,3 м;

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	№ 1114358-01/Ш -ОПЗ	Лист
							24

должны выполняться контрастного цвета со стеной.

7. Обеспеченность первичными средствами пожаротушения - в соответствии с "Правилами пожарной безопасности" и Техническим регламентом "Общие требования к пожарной безопасности" проектируемое здание при вводе в эксплуатацию оснащается необходимыми видами первичных средств пожаротушения подробно см. раздел "Водопровод и канализация".

### 7. ОДИ

Характеристика проектируемого объекта

Проектируемый объект - Здание вокзала.

Железнодорожный вокзал: Комплекс зданий, сооружений (включая пассажирские платформы, вокзальные переходы и привокзальную территорию) и других видов имущества, предназначенных для оказания населению услуг по перевозке железнодорожным транспортом и приему-выдаче багажа, грузобагажа в зависимости от класса. Класс железнодорожного вокзала - 3. Статус железнодорожного вокзала, определенный в зависимости от объема выполняемых работ (предоставляемых услуг) и технической оснащенности.

Объект представляет собой 1 этажное здание прямоугольной формы в плане. Высота этажа составляет 3,900 м.

Мероприятия по доступности маломобильных групп населения

Мероприятия по доступности ММГН назначены согласно СП РК 3.06-101-2012 "Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения. Общие положения" и СН РК 3.06-01-2011 "Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп".

На основании положений СП РК 3.06-101 проектными решениями учтены требования при:

- организации входов в здание и коммуникационных путей внутри здания;
- планировке отдельных помещений и групп помещений;
- устройстве туалетов, мест обслуживания и отдыха;
- разработке мероприятий пожарной безопасности.

В проекте предусматривается комплекс мероприятий по повышению качества архитектурной среды при соблюдении:

Досягаемости мест целевого посещения кратчайшим путем и беспрепятственного перемещения на территории здания;

Безопасности путей движения, а также мест обслуживания;

Своевременного получения ММГН полноценной и качественной информации, позволяющей ориентироваться в пространстве, использовать оборудование (в том числе для самообслуживания), получать услуги, и прочее.

При проектировании учтены интересы группы пассажиров с ограниченной мобильностью: престарелых, инвалидов (в том числе пользующихся креслами-колясками, имеющих слабое зрение, слабый слух), а также пассажиров с детскими колясками в соответствии с СП РК 3.06-1014.7.2

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	№ 1114358-01/Ш -ОПЗ	Лист
							25

В соответствии с СН РК 3.03-15-2014:

Система зрительной информации складывается из информационной схемы основной ориентации вокзала и специальной зрительной информации, предназначенной для инвалидов.

В системе звуковой информации на железнодорожном вокзале билетная касса и справочное бюро должны оснащаться специальными устройствами для пассажиров с пониженным слухом.

Для удобства пребывания и передвижения инвалидов на железнодорожном вокзале должна предусматриваться «безбарьерная среда»:

- устройство мест для инвалидных колясок в зале ожидания;
- специальное адаптированное помещение для МГН, с учетом размера коляски;
- выделен с.у. для маломобильных граждан;
- подъемники для посадки-высадки инвалидов-колясочников с платформы в вагон, инвалидные коляски;
- расположение окошка билетной кассы на пониженном уровне;
- обеспечение свободного пространства перед кассой достаточного для маневрирования инвалидов на кресле-коляске в условиях скопления в этих зонах пассажиров;
- информация обеспечивается для инвалидов с использованием языков, текстов, шрифта Брайля, тактильного общения, крупного шрифта, доступных мультимедийных средств.

Настоящим рабочим проектом применен вариант «А» (универсальный проект)

В соответствии с пунктом 4.3.6.2 СП РК 3.06-101-2012\* в зависимости от конструктивно-планировочной структуры здания, от расчетного числа маломобильных посетителей, функциональной организации учреждения обслуживания применен:

- вариант «А» (универсальный проект) - доступность для инвалидов любого места в здании, а именно, - общих путей движения и мест обслуживания - не менее 5 % из общего числа таких мест, предназначенных для обслуживания.

В соответствии с пунктом 4.3.6.1 в проектируемом общественном здании предусмотрены места для инвалидов и других маломобильных групп населения из расчета не менее 5% расчетного количества посетителей, в том числе и при выделении зон специализированного обслуживания маломобильных групп населения в здании.

Проектными решениями предусмотрено:

- План первого этажа доступ для всех типов ММГН

В части планировочных решений предусмотрено отсутствие порогов, оснащение отдельного помещения для отдыха МГН, специального санузла, адаптированного под МГН.

Планировка здания, его территория и оборудование обеспечивают:

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	№ 1114358-01/Ш -ОПЗ	Лист
							26

- минимальную протяженность пешеходных путей передвижения;
- безопасность передвижения по территории;
- отсутствие элементов, создающих препятствия на путях передвижения ММГН;
- обеспечены зоны досягаемости для ММГН.

Проектными решениями предусмотрено оснащение здания тактильными табличками, соответствующими путям направления и местам назначения, наклейками, указывающими на препятствия на путях следования, тактильными плитками, указывающими пути передвижения ММГН.

Тактильные средства, выполняющие предупредительную функцию на покрытии пешеходных путей на участке, следует размещать не менее чем за 0,6 м до объекта информации или начала опасного участка, изменения направления движения, входа и т.п.

Все двери для движения посетителей имеют ширину, достаточную для беспрепятственного перемещения людей с ограниченными возможностями.

На прозрачные ограждения и двери наносится контрастная маркировка, низ которой должен быть на уровне не менее 1,2 м и не более 1,5 м от поверхности пути.

На путях движения лиц, имеющих ограничения по зрению, предусмотрены рельефные тактильные обозначения путей движения.

В части компоновочных решений между оборудованием, мебелью должны быть предусмотрены достаточные нормативные расстояния для беспрепятственного перемещения маломобильных групп на колясках.

### СП РК 3.03-115-2014

При входе в здание вокзала, для инвалидов по зрению установлена информационная мнемосхема (тактильная схема движения), отображающая информацию о помещениях в здании, не мешающая основному потоку пассажиров. Схема должна размещаться с правой стороны по ходу движения на удалении от 3 до 5 м в соответствии с действующим нормативным документом.

На кассе для получения услуги также необходимо разместить портативные индукционные системы, которые будут усиливать восприятие звука для людей с недостатками слуха и использующих слуховой аппарат с режимом "Т".

Участки пола на путях движения на расстоянии не менее 0,6 м перед проемами и входами на лестницы, а также перед воротами коммуникационных путей должны иметь предупредительную рифленую и окрашенную поверхность.

В туалете для инвалидов, перемещающихся в креслах-колясках, предусмотрены специальные приспособления.

Места пребывания ММГН оборудуются специализированными техническими и информационными средствами (тактильными указателями).

В здании предусмотрена система «тревожных кнопок» для вызова персонала (кнопки экстренной помощи), контрастного цвета со стенами.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	№ 1114358-01/Ш -ОПЗ	Лист
							27



Потребный напор на вводе в здание составляет 10,00 м.вод.ст. Гарантированный напор, согласно ТУ №2 от 29.07.2025г. - выданных КГП «Горводхоз» в точке подключения к сетям водоснабжения составляет 0,12 МПа (12 м.вод.ст.).

В здании предусматривается внутреннее пожаротушение от пожарных кранов.

Потребные напоры при

пожаротушении обеспечиваются работой противопожарных насосов общей производительностью  $Q = 10,44 \text{ м}^3/\text{ч}$ ,

$H = 14,00\text{м.}$  (1 раб.+1 рез.),  $N=0,75 \text{ кВт}$  (каждый). Открытие электрофицированной задвижки осуществляется дистанционно от кнопок " Пуск", установленных у пожарных кранов. Для пропуска пожарного расхода предусматривается обводная линия с установкой электрофицированной задвижки. Согласно СП РК 3.03-115-2014 п.4.6.10 расход воды на внутреннее пожаротушение для здания составляет 1 струя-2.5л/сек, производительность струи-2,9 л/сек. Согласно табл.3 СП РК 4.01-101-2012 к установке приняты пожарные краны  $\varnothing 50 \text{ мм}$ , диаметр sprыска 16 мм, длина пожарного рукава 20 м.

Строительный объем здания составляет 5241,00 м3. Расход воды на наружное пожаротушение здания составляет 15 л/с, согласно приложения 4 к техническому регламенту "Общие требования к пожарной безопасности"

На вводе запроектирован водомер диаметром 15 мм и фильтр сетчатый ФММ-15.

Сеть холодного водопровода монтируется из стальных водогазопроводных оцинкованных обыкновенных труб по ГОСТ 3262-75\*  $\varnothing 50-15\text{мм}$ .

Магистральные трубопроводы прокладываются под потолком первого этажа.

После завершения монтажных работ по сетям водоснабжения, следует произвести их промывку и дезинфекцию, организацией, имеющей право на выполнение данных работ и проведен лабораторный контроль качества и безопасности питьевой и горячей воды, согласно п.13. п.14 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемким объектам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № 26.

### ***Водопровод горячей воды (Т3).***

Горячее водоснабжение служит для подачи горячей воды к санитарным приборам и запитан от

проектируемых электроводонагревателей  $V = 30, 50, 100 \text{ л}$ ,  $N = 1,5 \text{ кВт}$ . Водопроводная сеть выполнена из стальных оцинкованных водогазопроводных обыкновенных труб по ГОСТ 3262-75\*  $\varnothing 15 \text{ мм}$  с установкой необходимой арматуры.

### ***Хозбытовая канализация (К1).***

Внутренняя сеть канализации запроектирована для отвода хозяйственных стоков от санприборов.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	№ 1114358-01/Ш -ОПЗ	Лист
							29



## 9. ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ.

### Общие указания.

Рабочий проект систем отопления и вентиляции разработан на основании:

- задания на проектирование;
- СП РК 4.02-101-1012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»;
- СП РК 3.03-115-2014 "Проектирование железнодорожных вокзалов";
- СП РК 3.02-107-2014 "Общественные здания";
- СП РК 2.04-01-2017 "Строительная климатология";
- СП РК 3.02-122-2012 "Предприятия розничной торговли";
- Технических условий №1 от 29.07.2025, выданных ГКП "Горводхоз" акимата Жарминского района.

Расчетная температура наружного воздуха в холодный период -35,7°C (температура наиболее холодных суток обеспеченностью 0,92).

Теплоснабжение здания предусмотрено от существующих тепловых сетей.

Теплоноситель: горячая вода с параметрами 90°-70°C.

Давление воды в тепловой сети = 2,3 атм.

Точка подключения - существующая тепловая сеть Ø100, расположенная по ул. Карелина

Схема теплоснабжения: 2-х трубная, закрытая.

### Энергоэффективность.

Рабочим проектом предусмотрены мероприятия по энергосбережению и повышению эффективности в соответствии с требованиями СН РК 2.04-07-2022 «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий»:

- принятая схема регулирования системы отопления обеспечивает минимальный расход воды в сети, с автоматическим регулированием, снижением температуры в системе в зависимости от изменения наружного воздуха и с обеспечением контроля температуры в обратном трубопроводе;
- установка терморегуляторов на радиаторах для обеспечения поддержания нормируемой температуры в помещениях и регулирования теплоотдачи отопительных приборов;
- применение эффективных современных теплоизоляционных материалов на магистральных и разводящих трубопроводах отопления, в помещении теплового пункта для уменьшения потерь тепла теплоносителем.

### Теплоснабжение.

Подключение потребителей тепла к теплосети предусматривается:

- системы отопления - по зависимой схеме с параметрами 90-70°C;

Трубопроводы в котельной выполняются из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Трубопроводы изолируются трубчатой изоляцией из вспененного каучука.

### Отопление.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	№ 1114358-01/Ш -ОПЗ	Лист
							31

Схема системы отопления здания - двухтрубная, горизонтальная с попутным движением теплоносителя.

Теплоноситель-горячая вода: T1-90°C, T2-70°C.

Разводящие трубопроводы прокладываются над полом, частично в конструкции пола. Трубопроводы стояков  $dy=20-25$ мм. монтируются из стальных водогазопроводных труб ГОСТ 3262-75, с уклоном 0,002. Разъемные соединения допускаются в местах установки нагревательных приборов и арматуры.

Нагревательные приборы - биметаллические радиаторы (0,185кВт/секц.). Удаление воздуха из систем отопления осуществляется через воздушные краны Маевского.

Для регулировки теплового режима у нагревательных приборов устанавливаются радиаторные терморегуляторы с термостатическими элементами.

Трубопроводы, прокладываемые в конструкции пола покрываются тепловой изоляцией, в соответствии с требованиями МСН 4.02-03-2004 «Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов».

Антикоррозийное покрытие изолированных трубопроводов -масляно-битумное в 2 слоя по грунтовке ГФ-021.

Неизолированные трубопроводы окрашиваются эмалевой краской за 2 раза.

Трубопроводы в местах пересечения покрытий, внутренних стен и перегородок прокладываются в гильзах, края гильз должны быть на одном уровне с поверхностью стен, перегородок, потолка, но на 30мм. выше поверхности чистого пола. Гильзы уплотняются в обязательном порядке.

## Вентиляция

Рабочий проект здания предусматривает приточно-вытяжную вентиляцию помещений с механическим и естественным побуждением.

Воздухообмен для помещений определен согласно -СП РК 3.03-115-2014 "Проектирование железнодорожных вокзалов".

Приточно- вытяжная вентиляция запроектирована самостоятельными системами для помещений с одинаковыми санитарно-гигиеническими требованиями.

В приточных установках наружный воздух очищается в фильтрах, подогревается в зимнее время, и подается в помещения в объемах, соответствующих санитарным нормам.

В качестве приточных и вытяжных воздухораспределительных устройств установлены: вентиляционные решетки типа "РВ".

Для приточных и вытяжных систем предусмотрены воздуховоды из тонколистовой оцинкованной стали ГОСТ 14918-2020 класса "Н". При прокладке на чердаке и в пределах здания воздуховоды покрывают тепловой изоляцией- маты URSA, толщина изоляции  $s=40$ мм, в обкладке из фольги, с покровным слоем из стеклопластика рулонного.

Для снижения аэродинамического шума от вентиляционного оборудования, возникающего в элементах воздуховодов и распространяющегося по ним, устанавливаются шумоглушители.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	№ 1114358-01/Ш -ОПЗ	Лист
							32

Производительность вентиляционного оборудования подобрано с учетом утечек и подсосов в сети до  $K=1,1$ .

Места проходов транзитных воздуховодов через строительные конструкции уплотняют негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости.

#### **Указания по монтажу.**

Монтаж внутренних систем отопления и вентиляции вести согласно СН РК 4.01-02-2013.

Разводящие стояки и магистральные трубопроводы, системы отопления, диаметром до  $\varnothing 20-25$  приняты из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75\*. Трубопроводы по подвалу изолируются М25- $\varnothing 50$ ,  $b=40$  по ГОСТ 10499-95. Все изолируемые трубопроводы предварительно покрыть комплексным полиуретановым покрытием.

Все элементы систем отопления рассчитаны на применение с рабочим давлением 0,6 МПа (6 бар).

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок проложить в гильзах из негорючих материалов; края гильз должны быть на одном уровне с поверхностями стен, перегородок и потолков, но на 30 мм выше поверхности чистого пола.

По завершении монтажных работ должны быть выполнены гидравлические испытания системы отопления и ее дезинфекция. Систему отопления перед сдачей в эксплуатацию необходимо

отрегулировать на проектную производительность. После окончания монтажа и наладочных работ заделку зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов выполнить несгораемыми материалами, обеспечивающими необходимый предел огнестойкости ограждающих конструкций.

#### **Кондиционирование.**

Система кондиционирования предназначена для удаления теплоизбытков помещений здания и поддержания требуемых параметров внутренней температуры в теплый и переходный период года. Проектом предусмотрено охлаждение помещений системами LG, с внутренним и наружным блоком.

Монтаж, испытание и приемку в эксплуатацию систем отопления, теплоснабжения и вентиляции вести в соответствии с требованиями СН РК 4.01-02-2013 "Внутренние санитарно-технические системы".

### ***10. ПОЖАРНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ***

*Общие указания  
Пожарная сигнализация.*

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	№ 1114358-01/Ш -ОПЗ	Лист
							33

Для фиксирования сигналов о загорании в здании применить прибор приемно-контрольный пожарный (ППКП) марки ВЭРС ПК -8 ТРИО. Прибор ППКП установить согласно проекта. Сигналы с прибора вывести на центральный пульт, через GSM канал.

ППКП установить на высоте от уровня пола 0,8-1,5м. При смежном расположении ППКП расстояние между ними должно быть не менее 50мм.

Питание ППКП предусматривается по I категории согласно "ПУЭ" РК и СП РК 2.02-102-2022 от сети переменного тока напряжением 220В с установкой резервного источника питания - аккумуляторная батарея: 12В-4,5А/час.

Питание от аккумуляторной батареи, прибора ВЭРС ПК -8 ТРИО обеспечивается в дежурном режиме - 24часа, в режиме "Тревога " - 3 часа

Сигналы о загорании фиксируются дымовыми извещателями устанавливаемыми на потолке защищаемых помещений. В конце каждого шлейфа установить резистор согласно паспорта на прибор. При установке извещателя на горючее основание необходимо предусмотреть металлическую пластину под извещатель. Для ручного запуска ПС,СО установить ручные извещатели марки ИПР-ЗСУ на стене, при высоте установки 1,5м от уровня пола.

Сеть пожарной сигнализации выполнить кабелем КСРВнг-FRLS 4x0,5. Предусмотрен 10% запас жил кабелей. Кабели проложить открыто, в кабельном канале. Между этажами кабель проложить в трубе ПВХ. Проходы через стены и перегородки выполнить в трубке ХВТ. При параллельной открытой прокладке расстояние от проводов и кабелей пожарной сигнализации с напряжением до 60В до силовых и осветительных кабелей должно быть не менее 0,5м. Допускается уменьшение расстояния до 0,25м от проводов и кабелей шлейфов и соединительных линий пожарной сигнализации без защиты от наводок до одиночных осветительных проводов и контрольных кабелей.

Монтаж пожарной сигнализации выполнить после установки осветительных приборов (светильники) на потолок.

Заземление оборудование выполнено по системе TN-S. Заземление оборудования выполнено от ВРУ, нулевым защитным проводником питающей сети, путем болтовым соединением, РЕ проводника к корпусу оборудования.

#### *Система оповещения.*

Систему оповещения о пожаре выполнить по 3-му типу согласно СН РК 2.02-02-2023. Третий тип оповещения включает в себя установку приборов речевого оповещения, акустических модулей и световых табло "Шыгу" на путях эвакуации людей.

Запуск системы оповещения выполнить в автоматическом режиме, от прибора пожарной сигнализации, а так же в ручном режиме через кнопки управления, установленными на корпусе приборов.

Питание блоков речевого оповещения предусматривается по I категории согласно "ПУЭ" РК и СП РК 2.02-102-2022 от сети переменного тока напряжением 220В с установкой резервного источника питания - аккумуляторная батарея: 12В-7 А/час.

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

										Лист
										34
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	№ 1114358-01/Ш -ОПЗ				

Сеть системы речевого оповещения выполнить проводом КСРЭВнг(А)-FRLS 2x2x0,97. Сеть системы оповещения световых табло "Шыгу" выполнить кабелем КСРВ нг(А)-FRLS 4x0.5

Предусмотрен 10% запас жил кабелей. Кабели проложить открыто, местами в кабельном канале. Между этажами кабель проложить в трубе ПВХ. Проходы через стены и перегородки выполнить в трубке ХВТ.

## 11. ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ

Электротехническая часть ЖД вокзала разработана на основании архитектурных планов, задания на проектирование предусматривает силовое электрооборудование и электроосвещение согласно действующим в энергетике нормам и правилам.

Проект разработан на напряжение сети 380/220 В с глухозаземленной нейтралью трансформатора.

По надежности электроснабжения токоприемники железнодорожного вокзала относятся к потребителям II категории.

В качестве вводно-распределительного устройства вокзала предусмотрен шкаф распределительный ЩМП-4-0 У2 IP54. Распределительный шкаф вокзала расположен в специальном помещении - электрощитовой.

В проекте предусмотрены силовые распределительные щиты серии ЩРв(н) встроеного и навесного исполнения.

Типы пусковой аппаратуры, марки и сечения проводов и кабелей, а также способы их прокладки указаны в расчетных схемах распределительной сети.

Проектом предусмотрена установка электрических розеток для бытовых и технологических нужд здания.

Проектом предусмотрено рабочее освещение. Выбор типа светильников производится в соответствии с назначением помещений и характеристикой окружающей среды. Величины освещенностей приняты в соответствии с действующими нормами согласно СП РК 2.04-104-2012.

Рабочее освещение предусматривается светодиодными светильниками.

Групповая осветительная сеть выполняется трехпроводной (фазный, нулевой рабочий и нулевой защитный-РЕ проводник) кабелем с медными жилами. Не допускается объединение нулевых рабочих и нулевых защитных проводников различных групповых линий.

Нулевой рабочий и нулевой защитный проводники не допускается подключать на щитке под один общий зажим.

Прокладка групповой осветительной сети осуществляется в пустотах плит перекрытия, скрыто под штукатуркой в штрабах, кабелем ВВГ-нг-LS.

Силовая питающая и распределительная сеть выполняется кабелем ВВГ-нг-LS скрыто под штукатуркой, в штрабах в стене.

В помещениях для пребывания детей, необходимо выполнить установку выключателей и штепсельных розеток на отм. +1,8 м от уровня пола.

Магистральные сети выполняются в трубах скрыто в каналах стен и в штробах подготовки пола. Присоединение заземляющих и нулевых защитных проводников

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	№ 1114358-01/Ш -ОПЗ	Лист
							35

к частям оборудования, подлежащим заземлению, выполнять сваркой или болтовым соединением.

Управление приточными системами предусматривается автоматическое (от комплектно поставляемых блоков управления) и дистанционное-от кнопочных постов, установленных в помещениях согласно заданию раздела ОВ.

Согласно СП РК 2.04.103-2013 "Устройство молниезащиты зданий и сооружений" В проекте выполнена молниезащита вокзала. На кровле здания выполнена молниеприемная сетка из стержневой арматуры Ø6мм, шагом не более 6м. Молниеприемную сетку необходимо соединить с общим контуром заземления здания. Спуски к контуру заземления выполняется из стержневой арматуры Ø8мм, прокладываемой по стене на скобах. Спуски выполнить холодным цинкованием за 2 раза. Все соединения сварные.

Заземление и защитные меры безопасности электроустановок выполняются в соответствии с требованиями ПУЭ РК 2015г. Проектом предусмотрено система заземления TN-S. Разделение PEN-проводника осуществляется в вводно-распределительном устройстве (ВРУ). PEN проводник с вводного кабеля соединяется с шиной заземления РЕ. Между шиной заземления РЕ и нулевой шиной N устанавливается перемычка. Шину заземления РЕ необходимо повторно заземлить. Все электромонтажные работы необходимо выполнять согласно требованиям ПУЭ РК и СН РК 4.04-07-2019"Электротехнические устройства".

## 12. СЕТИ СВЯЗИ

Телефонизация дома выполнена согласно техническим условиям "Транстелеком" №14/25 от 10.07.2025. Телефонизация выполняется на основе оптоволоконной и медной линии связи.

Проект наружные сети выполнен разделом НСС.

Для сетей интернета необходимо проложить кабель ОКЛ-16, для сетей телефонизации необходимо проложить медный кабель ТППЭпЗ 30х2х0,4.

Прокладку проектируемого кабеля ОКЛ-16 и ТППЭпЗ 30х2х0,4, выполнить в трубе ПВХ40, скрыто.

В помещении диспетчерской необходимо установить два шкафа. Один шкаф ШРН-1М-2/30 с плинтотом LSA-PROFIL 2/10 - 3шт - для сетей телефонизации. Второй шкаф 19"настенный 12U с оптической полкой, коммутатором и ИБП - для сетей интернета.

На каждом рабочем месте установить по две абонентские розетки, одна розетка для интернета, др. для телефона. Телефонные розетки установить на высоте 0,3м от пола. От распределительных шкафов до абонентских розеток разводку выполнить медным кабелем UTP 8p cat 5e, проложить скрыто, в гофрированной трубе. Для выхода в интернет в зале ожидания пассажиров установлены точки доступа, типа TP-Link EAP660 HD.

## 13. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	№ 1114358-01/Ш -ОПЗ	Лист
							36

## Общие указания

Рабочий проект «Реконструкция железнодорожного вокзала ст.Шар, расположенного по адресу: г.Шар, ул. Карелина 129, Жарминский район, область Абай». Проект разработан на основании архитектурного-планировочного задания

(АПЗ) № KZ34VUA01674366 от 27.05.25г Дата выдачи: 12.05.2025 г., площадь участка по Гос.Акту 23-253-004-995, 23-253-004-994 составляет 1,0671 Га

Топографической подосновой чертежа послужили материалы топографической съемки М1:500, выполненной ТОО "ТехСтройПроект" от 2025 г.

Система координат - условная

Система высот - условная

Сейсмичность участка до 5 баллов.

СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов»;

СП РК 3.01-103-2012 «Генеральные планы промышленных предприятий»

СП РК 3.03-122-2013 «Промышленный транспорт»

СП РК 3.01-105-2013 «Правила по благоустройству территорий населенных пунктов»

Технический регламент: Общие требования к пожарной безопасности.

### КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА

Поверхность земли относительно ровная с общим незначительным уклоном на север. Высотные отметки поверхности земли изменяются в пределах 338,50-339.50 м.

Вертикальная планировка решена с учетом сложившегося рельефа местности методом красных отметок. Отвод сточных и ливневых вод решен зданий и сооружений по покрытию.

### Противопожарное мероприятия

Благоустройство территории проектируемое. Транспортные связи организованы с прилегающего проезда. К зданию обеспечена возможность подъезда легкового и грузового транспорта, спецтехники и пожарных машин. Земельный участок имеет естественный уклон, который обеспечивает отвод поверхностных вод от зданий по проездам дорог на пониженные участки рельефа.

В проекте предусмотрены мероприятия для маломобильных групп населения парковочные места согласно:

СН РК 3.06-01-2011 "Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп"

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Изнв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №			

						№ 1114358-01/Ш -ОПЗ	Лист
							37

СП 59.13330.2020 "Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения"

По контуру проездов с асфальтобетонным покрытием уложен бортовой камень БР 100.30.15. По контуру тротуаров БР 100.20.8.

#### **14. НАРУЖНЫЕ СЕТИ ВОДОПРОВОДА И КАНАЛИЗАЦИИ**

##### *Исходные данные*

- Наружные сети водоснабжения и водоотведения объекта "Реконструкция здания вокзала на станции "Шар" по адресу: Жарминский район, г.Шар, область Абай", выполнены на основании:

- задания на проектирования;

- Технических условий ТУ №2 от 29.07.2025 выданных КГП «Горводхоз»;

- Отчета инженерно-геологических изысканий, выполненных ТОО "ТехСтройПроект" в июле 2025г. в соответствии с требованиями СНиП РК 4.01-02-2009 "Водоснабжение. Наружные сети и сооружения", СН РК 4.01-03-2011 "Водоотведение. Наружные сети и сооружения".

В соответствии с геологическим отчетом площадка строительства представлена 3-мя инженерно-геологическими элементами:

- ИГЭ – 1 насыпные грунты техногенного происхождения;
- ИГЭ – 2 песок мелкий.

Принимаем значения проникновения нуля (0) в грунт по коэффициенту 0,98 - 286 см.

Грунтовые воды на момент проведения инженерно-геологических изысканий - июль 2025 года, вскрыты выработкой на глубине 3,50 - 3,90 м, (с высотными отметками 335,40 - 335,51). Возможное повышение уровня грунтовых вод на 1,00 - 1,50 м, в периоды весенних паводков и обильных атмосферных осадков.

##### *Водоснабжение*

Реконструкция водопроводной сети предусматривается по существующей трассировке.

Подключение водопровода, согласно Технических условий ТУ №2 от 29.07.2025 выданных КГП «Горводхоз» предусмотрено от существующего стального водопровода Ø100мм, из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR

17 Ø63x3,8 по ГОСТ 18599-2001, с устройством нового колодца и установкой двух пожарных гидрантов в новых колодцах существующей сети.

Расчетный расход воды на наружное пожаротушение согласно технического регламента по пожарной безопасности, составляет - 15 л/с для общественных зданий согласно Технического регламента

«Общие требования к пожарной безопасности» приложение 4 и предусматривается от 2-ух проектируемых ПГ2, ПГ3.

Стальные и фасонные части в колодце покрыть усиленной изоляцией.

На фасаде здания предусмотреть установку указателей пожарного гидранта с флуоресцентным светоотражающим покрытием, согласно требований СТ РК ГОСТ Р

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	№ 1114358-01/Ш -ОПЗ	Лист
							38

12.4.026-2002. Минимальная глубина заложения водопровода - 2,55 м от планировочной отметки земли до низа трубы. Колодец принят из ж/ бетонных элементов по ТП 901-09-11.84.

*Сети канализации*

Ввиду отсутствия централизованной канализации, отвод хоз-бытовых сточных вод предусматривается в накопительную емкость 7,5 м3 (поз.6.1-6.2), с последующим вывозом спец.автотранспортом, в места согласованные с СЭС. Производство работ выполнять в соответствии со СНиП 3.05.04-85 и СН РК 4.01-05-2002.

Минимальная глубина заложения канализации принята 1,40 м от планировочной поверхности земли до лотка трубы. Сеть канализации запроектирована из двухслойных профилированных ID DN160 SN8 по ГОСТ Р 54475-2011. Колодцы на сети запроектированы из сборных железобетонных элементов по т.п.902-09-22.84. Производство работ выполнять в соответствии со СНиП 3.05.04-85 и СН РК 4.01-05-2002.

*Сети дождевой канализации К2*

Система дождевой канализации предусмотрена для отвода дождевых и талых вод с асфальтированной территории Объекта, с организацией рельефа с нормативным уклоном (раздел ГП), отвод поверхностных и талых вод производится в проектируемый дождевой колодец по тип.пр. 902-09-46.88 с отводом в резервуар емк.7,5 м3 (поз.7), с последующей откачкой специализированной организацией.

*Мероприятия по водопонижению грунтовых вод.*

В проекте предусмотрено искусственное понижение уровня грунтовых вод методом открытого водоотлива с помощью труб стальных электросварных по ГОСТ10704-91 с быстроразборными соединениями БРС-4 с последующим отводом спецавтотранспортом в места согласованные с СЭС.

Для защиты наружной поверхности колодцев из сборного железобетона от коррозии предусмотрена их гидроизоляция за два раза горячим битумом, растворенном в бензине.

**15. ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ**

*Общие указания*

Рабочий проект системы теплоснабжения «Реконструкция железнодорожного вокзала ст.Шар, расположенного по адресу: г.Шар, ул. Карелина 129, Жарминский район, область Абай» выполнен: согласно задания на проектирование, с учетом технических условий №1 от 29.07.2025, выданных ГКП "Горводхоз" акимата Жарминского района и с учетом требований:

-СН РК 4.02-04-2013 "Тепловые сети",

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

№ 1114358-01/Ш -ОПЗ					Лист
					39

-СП РК 4.02-104-2013 "Тепловые сети",  
 -МСН 4.02-02-2004 "Тепловые сети",  
 -СП РК 2.04-01-2017\* "Строительная климатология",  
 -СН РК 4.02-11-2003 «ИНСТРУКЦИЯ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ И МОНТАЖУ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ ИЗ ТРУБ ИНДУСТРИАЛЬНОЙ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИИ ИЗ ПЕНОПОЛИУРЕТАНА В СПИРАЛЬНОВИТОЙ ОБОЛОЧКЕ ИЗ ТОНКОЛИСТОВОЙ ОЦИНКОВАННОЙ СТАЛИ».

Расчетная температура наружного воздуха в холодный период - 35,7°С  
 Параметры теплоносителя: 90/70°С.

Объект относится ко II (нормальному) уровню ответственности. Категория трубопроводов V.

На основании выполненных инженерно-геологических изысканий, данных полевых и лабораторных исследований грунтов, в пределах площадки выделены пять инженерно-геологических элемента:

Первый элемент (I) - насыпные грунты техногенного происхождения, песчаный грунт с включением строительного мусора и остатками твердых бытовых отходов;

Второй элемент (II) - песок мелкий с прослойками супеси;

Третий элемент (III) - суглинок;

Четвертый элемент (IV) - песок средней крупности с включением гравия до 10-15%;

Пятый элемент (V) - глина.

Грунтовые воды на момент проведения инженерно-геологических изысканий - июль 2025 года, вскрыты выработкой на глубине 3,50 - 3,90 м, (с высотными отметками 335,40 - 335,51). Возможное повышение уровня грунтовых вод на 1,00 - 1,50 м, в периоды весенних паводков и обильных атмосферных осадков.

Проектируемые тепловые сети прокладываются в подземных теплофикационных непроходных каналах по с.3.006.1-8. Трубы стальные предизолированные с тепловой изоляцией из пенополиуретана по типу 2 с полиэтиленовой и оцинкованной оболочкой по ГОСТ 30732-2020.

Протяженность сети (в двухтрубном исполнении, подземно): Ø57х3,5 - 6,5м., Ø89х4,0 - 84,0м.

При прокладке тепловых сетей в каналах трубы укладываются на песчаное основание толщиной не менее 140 мм. с песчаной обсыпкой толщиной не менее 100мм. Укладка труб производится на предварительно утрамбованное основание из песка с коэффициентом уплотнения 0,98. Песок не должен содержать крупных включений с острыми кромками, которые могут повредить защитный слой трубопроводов и соединительные муфты. Над каждой трубой на слой песка укладывается.

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

№ 1114358-01/Ш -ОПЗ					Лист
					40

Слив воды предусматривает отдельно от каждой трубы последующим отводом в дренажные колодцы КД.

Спуск воды из трубопроводов в низших точках водяных тепловых сетей должен предусматриваться отдельно из каждой трубы с разрывом струи в дренажный колодец с последующим отводом воды самотеком или передвижными насосами в систему дождевой канализации. Температура отводимой воды должна быть снижена до 40°C.

Спуск воды непосредственно в камеры тепловых сетей или на поверхность земли не допускается.

Допускается предусматривать отвод воды из дренажных колодцев или приямков в естественные водоемы и на рельеф местности при условии согласования с соответствующими органами. При отводе воды в бытовую канализацию на самотечном трубопроводе должны предусматриваться меры, исключающие подтопление строительных конструкций тепловых сетей сточными водами, конструкция системы водоудаления должна быть газонепроницаемой.

Допускается слив воды непосредственно из одного участка трубопровода в смежный с ним участок, а также из подающего трубопровода в обратный.

Трубопроводы в тепловых камерах приняты стальные электросварные по ГОСТ 10704-91, задвижки фланцевые по ГОСТ 28343-89. Тепловая изоляция труб в тепловых камерах принята в соответствии с МСН 4.02-03-2004: плиты минераловатные теплоизоляционные на синтетическом связующем М80 толщиной 60мм, облицованные алюминиевой фольгой.

Антикоррозийное покрытие-изоляционное двухслойное по холодной мастике.

Монтаж, укладку и сварку трубопроводов, контроль сварных соединений, испытание и приемку в эксплуатацию смонтированных тепловых сетей следует осуществлять в соответствии с требованиями главы СН РК 4.02-04-2013 "Тепловые сети", СП РК 4.02-04-2003 "Тепловые сети".

Проектирование и строительство сетей безканальной прокладки стальных труб с пенополиуретановой изоляцией индустриального производства" и руководством ТОО "КТЗ".

Рабочим проектом предусмотрен 100% контроль качества сварных швов неразрушающими методами контроля (ультразвуковая дефектоскопия).

Монтаж трубопроводов и их элементов должен выполняться специализированными организациями, имеющими соответствующую лицензию на осуществление данного вида деятельности.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	№ 1114358-01/Ш -ОПЗ	Лист
							41

Для защиты внутренних полостей деталей и элементов трубопроводов от коррозионных воздействий атмосферы перед отправкой на место монтажа их внутренние полости должны быть очищены, а отверстия закрыты заглушками, чехлами или другими равноценными защитными устройствами.

Соединение труб между собой и приварка к ним деталей и элементов трубопроводов осуществляется электросваркой с применением электродов марки Э-42.

Резка труб производится газорезкой, при этом теплоизоляция ручным инструментом, а торцы теплоизоляции в ходе резки стальных труб закрываются защитными экранами.

При производстве сварочных работ необходимо установить защиту пенополиуретана и полиэтиленовой оболочки, а также концов проводов, выходящих из изоляции, от попадания на них искр (защитные экраны).

После завершения монтажных работ следует выполнить промывку и гидравлические испытания трубопроводов. Трубопроводы водяных тепловых сетей следует испытывать давлением, равным 1,25 рабочего, но не менее 1,6 МПа.

При выполнении монтажных работ промежуточной приемке, оформленной актами освидетельствования скрытых работ, составленными по форме, приведенной в СН РК 1.03-00-2011 "Строительное производство, организация строительства предприятий, зданий и сооружений", подлежат:

- разбивка трассы;
  - сварка стыков трубопроводов;
  - выполнение противокоррозионного покрытия сварных стыков;
  - прокладка трубопроводов через стены;
  - промывка трубопроводов;
- гидравлические испытания.

### Конструкции железобетонные

1. Ж/б камера УТ1, УТ2 разработана на основании задания ТС.
2. Размеры и привязку отверстий в боковых стенах согласовать с разделом ТС.
3. Заглубление верха перекрытия от планировочной поверхности принято от 0,30м.
4. Все бетонные поверхности соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом за 2 раза.
5. Перед окраской металлических конструкций все поверхности металлоизделий очистить от ржавчины и окалины, обезжирить, все металлические конструкции окрасить на стройплощадке эмалью ПФ 115 (ГОСТ 5465-76\*) за 2 раза.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
									42
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	№ 1114358-01/Ш -ОПЗ			

6. Стены и полы камер выполнить из бетона класса С16/20, по водонепроницаемости W6, по морозостойкости F50.
7. Отмостка вокруг люков бетонная шириной 1000мм из бетон класса С8/10 - 100-50мм. Отмостку укладывать по уплотненному грунту.
8. Разработка котлована = 84,5 м<sup>3</sup>.
9. Обратная засыпка - 54,1 м<sup>3</sup>.
10. Обратную засыпку пазух котлована выполнить послойно с трамбовкой, толщина слоя не более 30,0 см.
11. При обратной засыпке пазухов котлована, с уплотнением грунта, применяется коэффициент уплотнения  $K_{уп}=0,95$ .

### Оперативно дистанционный контроль тепловых сетей

1. Электрическая схема контроля состояния изоляции является принципиальной и не отражает реального расположения на местности выводов кабелей, расположения наземных или настенных коверов (шкафов). Данные вопросы решаются на местной строительной организацией (с учетом местности).
2. Приборы контроля, указанные на настоящей электрической схеме, могут храниться отдельно и подключаться периодически (по усмотрению эксплуатирующей организации).  
Прибор контроля, установленный в здании, принят стационарного типа и подключается к сети ~220 В этого здания кабелем ВВГнг -3\*1,5. Кабель при прокладке на уровне менее +2,2 м защитить трубой.
3. Если не оговорено особо, выводы кабелей от трубопроводов осуществляются от последнего стыка на оболочке, поэтому расстояния от места вывода кабеля до конца трубы, указанные на электрической схеме, являются ориентировочными и уточняются по окончании строительства трассы.
4. Для определения мест повреждений длины всех труб, ответвлений и кабелей по трассе, в камерах и контрольных точках должны быть точно измерены и указаны в исполнительной документации.
5. Все кабели до соединительных коробок в коверах рекомендуется прокладывать в оцинкованных трубах.
6. Все соединения кабелей должны выполняться с П-образными петлями. Количество обозначения кабелей показывается на чертеже.
7. Кабели от подающей трубы должны иметь отличительную маркировку (например, обмотку изолентой в наземном ковере, бирку с надписью и т.п.).

## 16. ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ

### 16.1. НАРУЖНЫЕ СЕТИ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ 0,4 кВ

Проект электроснабжения ЖД вокзала разработан на основании технических условий №106 от 12.08.2025, выданных АО "Объединенная энергосервисная компания" (АО ОЭСК), а также на основании задания на проектирование.

В соответствии с требованиями по обеспечению надежности электроснабжения,

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	№ 1114358-01/Ш -ОПЗ	Лист
							43

объект относится ко второй категории по надежности.

Согласно техническим условиям энергоснабжающей организации, предусмотрено две точки подключения к электрическим сетям:

Ввод №1 — от РУ-0,4кВ I с.ш ТП-6.

Ввод №2 — от РУ-0,4кВ II с.ш ТП-6.

Отходящие от ТП линии напряжением 0,4 кВ до вводно-распределительного устройства (ВРУ) ЖД вокзала выполнены кабельными линиями. Кабели проложены в земляной траншее, на глубине 0,7 м от планировочной отметки земли, с покрытием глиняным обыкновенным кирпичом.

При пересечении кабельных линий с автомобильными дорогами, подземными коммуникациями и между собой, кабели прокладываются в пластмассовых трубах.

Сечение кабелей выбрано по допустимой токовой нагрузке и проверено по потерям напряжения и условиям отключения однофазных коротких замыканий.

Все электромонтажные работы необходимо выполнять в соответствии с ПУЭ РК 2015 г. и СН РК 4.04-07-2023 "Электротехнические устройства".

### **13.3. НАРУЖНОЕ ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЕ**

Проект наружного электроосвещения прилегающей территории разработан в соответствии с заданием на проектирование и на основании чертежей генерального плана, а также в соответствии с действующими нормами и правилами в области энергетики.

Освещение прилегающей территории выполнено с применением консольных светодиодных светильников, устанавливаемых на металлических опорах типа СТВ-8. Управление светильниками осуществляется от шкафа автоматического управления ШУНО.

Шкаф управления ШУНО запитывается от ВРУ и устанавливается в помещении электрощитовой на высоте 1600 мм от уровня пола. Для подключения опор освещения проектом предусмотрена прокладка отходящих кабельных линий из алюминиевого силового пятижильного кабеля типа АВБбШв (три фазных, нулевой рабочий и нулевой защитный — РЕ проводник). Кабель укладывается в земляной траншее на глубине 0,7 м от планировочной отметки земли, с устройством песчаной подушки и покрытием сигнальной лентой.

Заземление опор осуществляется с помощью защитного РЕ-проводника, который подключается к заземляющей шине ВРУ.

При пересечении проектируемых кабелей между собой, а также с другими подземными коммуникациями и автомобильными дорогами, кабели прокладываются в полиэтиленовых трубах.

Фундаменты опор наружного освещения разработаны в разделе КЖ.

Все электромонтажные работы следует выполнять в соответствии с ПУЭ РК 2015 года и СН РК 4.04-07-2023 «Электротехнические устройства».

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Изнв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №			

					Лист
					44
					№ 1114358-01/Ш -ОПЗ

## 17. НАРУЖНЫЕ СЕТИ СВЯЗИ

Проект наружных сетей связи выполнен согласно техническим условиям, выданным "Транстелеком" №14/25 от 10.07.2025.

В проекте выполнено подключение здания железнодорожного вокзала. Подключение выполнено оптическим кабелем марки ОКЛ-16 и медным кабелем ТППЭпЗ 30х2х0,4.

Кабель необходимо проложить в проектируемой канализации связи. От существующего здания связи до здания ж/д выполнить строительство новой одноотверстной канализации связи из полиэтиленовых труб диаметром 100мм, с толщиной стенок не менее 6мм.

Полиэтиленовые трубы проложить в земляной траншее на глубине -0,7м от планировочной отметки земли, с устройством постели из песка.

В здании ж/д кабель проложить до шкафов №1, №2, в трубе ПЭТ 40, скрыто.

Необходимо предусмотреть целостность кабеля по всей протяженности трассы.

Все монтажные работы выполнить согласно СНиП РК 3.02-10-2010 "Устройство систем связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий. Нормы проектирования", ВСН 600-81

Инструкция по монтажу сооружений и устройств связи, радиовещания и телевидения.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					№ 1114358-01/Ш -ОПЗ	Лист
								45
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			