



# **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. Бель-Агаш,  
расположенного по адресу: ул. Орталык, 24,  
Бородулихинского района, области Абай»**

**№ 1116824-01/Б-ОПЗ**

**ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

**Том 2**

г. Семей 2025 г.

**Рабочий проект**

**«Реконструкция железнодорожного вокзала ст. Бель-Агаш,  
расположенного по адресу: ул. Орталык, 24,  
Бородулихинского района, области Абай»**

**№ 1116824-01/Б -ОПЗ**

**ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

**Том 2.**

**Директор  
ТОО «ТехСтройПроект»**



**Ганеева Е.Н.**

**г. Семей 2025 г.**

## СОСТАВ РАБОЧЕГО ПРОЕКТА

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	1116824-01/Б -ПРП	Паспорт рабочего проекта	-ПРП
2	1116824-01/Б -ОПЗ	Общая пояснительная записка	-ОПЗ
3	1116824-01/Б -ПОС	Проект организации строительства	-ПОС
4	1116824-01/Б - АТЗ	Обеспечение антитеррористической защищенности объекта	АТЗ
5	1116824-01/Б - МОПБ	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	МОПБ
6	1116824-01/Б	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	Водопровод и канализация	-ВК
	Альбом 4	Отопление и вентиляция	-ОВ
	Альбом 5	Тепломеханические решения	-ТМ
	Альбом 6	Силовое электрооборудование и освещение.	-ЭОМ
	Альбом 7	Автоматическая пожарная сигнализация	-АПС
	Альбом 8	Телефонизация	-СС
	Альбом 9	Технологические решения	ТХ
	Альбом 10	Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов	ОДИ
		<b>Инженерные сети</b>	
	Альбом 11	Электроснабжение.	ЭС
	Альбом 12	Электроснабжение. Переход кабельных линий напряжением 0,4кВ через железнодорожный путь	ЭС
	Альбом 13	Наружные сети связи	НСС
	Альбом 14	Наружные сети водопровода и канализации	НВК
7	1116824-01/Б	Отчет геодезических изысканий	
8	1116824-01/Б	Отчет геологических изысканий	
9	1116824-01/Б	Сметная документация	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

							№1116824-01/Б - ОПЗ					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	«Реконструкция железнодорожного вокзала ст. Бель-Агаш, расположенного по адресу: ул. Орталык, 24, Бородулихинского района, области Абай»			Стадия	Лист	Листов	
Разработал		Масабаева Д							РП	3	31	
									ТОО «ТехСтройПроект»			

**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.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	№ 1116824-01/Б -ОПЗ			
									Изм.
Разработал		Масабаева Д				<b>Реконструкция железнодорожного вокзала ст. Бель-Агаш, расположенного по адресу: ул. Орталык, 24, Бородулихинского района, области Абай»</b>	Стадия	Лист	Листов
							РП	4	31
							ТОО «ТехСтройПроект»		

## 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.....	10
3. АРХИТЕКТУРНО -СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ .....	10
4. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ.....	13
5. ОДИ.....	16
6. ВОДОПРОВОД И КАНАЛИЗАЦИЯ .....	19
7. ТЕПЛОМЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ .....	21
8. ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ.....	22
9. ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ .....	25
10. СЕТИ СВЯЗИ .....	25
11. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН .....	27
12. НАРУЖНЫЕ СЕТИ ВОДОПРОВОДА И КАНАЛИЗАЦИИ.....	28
13. ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ .....	30
13.1. НАРУЖНЫЕ СЕТИ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ 0,4 кВ.....	30
12.2. ПЕРЕХОД КАБЕЛЬНЫХ ЛИНИЙ ЧЕРЕЗ Ж/Д ПУТИ.....	30
12.3. НАРУЖНОЕ ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЕ .....	30
14. НАРУЖНЫЕ СЕТИ СВЯЗИ .....	32

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	№ 1116824-01/Б -ОПЗ	Лист
							5

# 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 - 9/2025 от 4.06.2025

Проектом производится реконструкция железнодорожного вокзала ст.Бель-Агаш. 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:

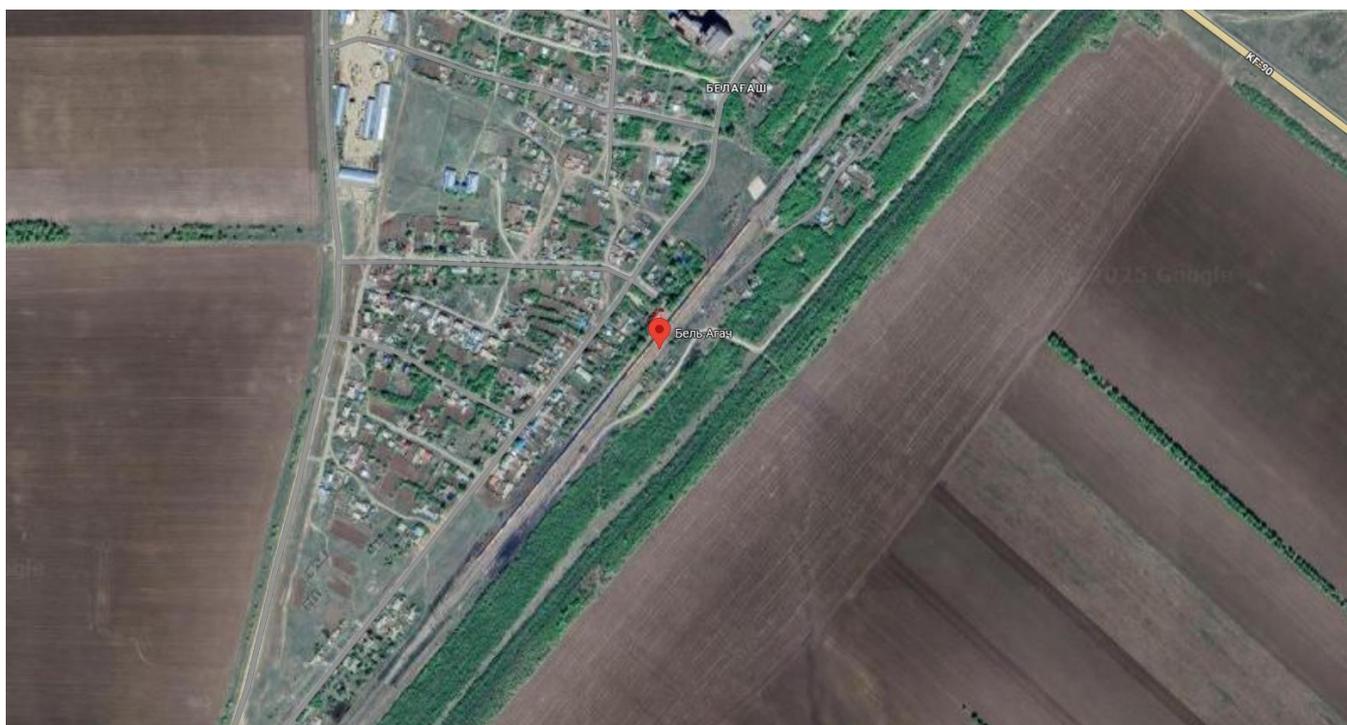
1. Архитектурно планировочное задание на разработку рабочего проекта: № KZ92VUA01629672 от 12.05.25г.
2. Задание на проектирование;
3. Техническое заключение № ТО -9/2025. от 4.06.2025
4. Технические условия №24 на подключение к сетям водоснабжения и канализации от 14 июля 2025г., выданные КГП «Бель-Агачский групповой водопровод, Бородулихинского района, области Абай».

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	№ 1116824-01/Б -ОПЗ	Лист
							6

5. Технические условия №78 на постоянное электроснабжения объекта от 26 июня 2025г., выданные Семейской дистанцией электроснабжения филиала АО НК КТЖ «Семейское отделение магистральной сети».
6. Технические условия №10/25 на телефонизацию от 10.07.2025г., выданные филиалом «Транстелеком» г.Семей.

## 2. ХАРАКТЕРИСТИКА УЧАСТКА СТРОИТЕЛЬСТВА



Проектируемый участок реконструкции расположен на станции «Бель-Агаш» область Абай.

Место расположения объекта и район застройки:

Республика Казахстан, область Абай, с.Бель-агаш.

Климатические характеристики приняты из Межгосударственных строитель-ных норм «Строительная климатология» СН РК 2.04-11-2007.

Село Аул расположено в Абайской области и характеризуется континентальным климатом.

Резкие колебания температуры воздуха являются типичными для данного района, как и для всего Казахстана.

Район строительства характеризуется следующими основными величинами климатических условий:

- климатический район строительства - IIIа;
- температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки - 35,7°С;
- нормативный вес снегового покрова - 1,50 кПа - III-й р-н;
- нормативный скоростной напор ветра - 0,56 кПа; - III-й р-н;

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	№ 1116824-01/Б -ОПЗ	Лист
							7

Сейсмичность района строительства - согласно СП РК 2.03-30-2017 установлена сейсмичность 6 баллов.

## 2.1. ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

В геоморфологическом отношении площадка строительства находится в пределах западной окраины Бельгагачской равнины. Абсолютные отметки природного рельефа на площадке строительства изменяются в пределах 391.40 – 391.80 м.

В геологическом строении площадки принимают участие грунты эллювиальные верхне-среднечетвертичные современного возраста (QIII-IV), представленные песком мелким с прослойками и линзами супеси, в верхней части перекрыты маломощным слоем насыпных грунтов суглинистого состава с корнями травянистой растительности, современного (QIV) возраста.

Все инженерно- геологические элементы их мощность и распространение приведены в инженерно-геологических разрезах (см. инженерно- геологические разрезы);

На основании выполненных инженерно-геологических изысканий, данных полевых и лабораторных исследований грунтов, в пределах площадки выделены **два** 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 г/см<sup>3</sup>(ЭСН РК 8.04-01-2015 табл. 1 стр. 8, № 9 в);

**Второй элемент ( II )** - песок мелкий с прослойками и линзами 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 и линзами супеси</b>		<b>ИГЭ-2</b>
	Показатели		
1	Плотность грунта, $\rho$	г/см <sup>3</sup>	1,75
2	Плотность сухого грунта, $\rho_d$	г/см <sup>3</sup>	1,68-1,50(ср.1,59)
3	Удельный вес	г/см <sup>3</sup>	2,66
4	Пористость, $n$	%	36,8-43,6(ср.40,2)

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	№ 1116824-01/Б -ОПЗ	Лист
							8

5	Коэффициент пористости, $e$	д.е.	0,583-0,773(ср.0,678)
6	Природная влажность, $W$	д.е.	0,04-0,17(ср.0,11)
7	Степень влажности	д.е.	0,185-0,585(0,439)
8	Коэффициент фильтрации, $K_f$	м/сут	14,5

Грунтовые воды на момент проведения инженерно-геологических изысканий – июнь 2025 года, всеми выработками не вскрыты.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунта:  
для песков мелких – 200 см

## 2.2. СЕЙСМИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

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

## 3. АРХИТЕКТУРНО - СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ

Рабочий проект: " Реконструкция железнодорожного вокзала ст. Бель-Агаш, расположенного по адресу: ул. Орталык, 24, Бородулихинского района, области Абай " разработан на основании задания заказчика на проектирование в соответствии с требованиями СН и СП РК.

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.	1
2	Этажность до реконструкции		1 этаж
3	Общая площадь здания до реконструкции	м <sup>2</sup>	342.8
4	Площадь застройки до реконструкции	м <sup>2</sup>	229.35
5	Строительный объем здания до реконструкции	м <sup>3</sup>	1262,0
6	Этажность после реконструкции		1 этаж
7	Общая площадь здания после реконструкции	м <sup>2</sup>	342.8
8	Площадь застройки после реконструкции	м <sup>2</sup>	229.35
9	Строительный объем здания после реконструкции	м <sup>3</sup>	1262,0
10	Продолжительность строительства	мес.	4

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	№ 1116824-01/Б -ОПЗ	Лист
							9

## Объемно-планировочные решения

В данном альбоме разрабатывается административное здание вокзала станций "Бель-Агач", которое имеет прямоугольную форму в плане с размерами в осях 26,87 x 10,78м.

Этажность - 1 надземный этаж.

Первый этаж высотой от пола до потолка 3,9м включает в себя дизельная, релейная, тех.помещение, тамбур, коридор, узел, связи, щитовая, зал ожидания, ДСП, кабинет, аккумуляторная, касса, котельная, подсобное помещение.

Здание имеет 7 выходов. Основной вход в здание предусмотрен с отм. -0.020, с уличной стороны.

### Конструктивные решения

Фундамент – ленточный, бетонный монолитный.

Наружные стены – кирпич керамический, толщиной 770мм;

Внутренние стены – кирпич керамический, толщиной 510мм, 380мм и 250мм;

Перегородки – ПВХ и кирпич керамический, толщиной 120 мм;

Перекрытие – монолитное железобетонное ;

Перекрышки – монолитные железобетонные;

Потолки двух видов, классические – окрашенные водоэмульсионной окраской, и подшивные из гипсокартона и из деревянных досок;

Кровля – двухскатная, из металлического профнастила;

Полы– бетонные.

Покрытие пола – керамическая плитка и линолеум;

Окна – из ПВХ с двойным остеклением;

Двери – из ПВХ, металлические и деревянные;

Отделочные работы внутренние – водоэмульсионная окраска;

Отделочные работы наружные – водоэмульсионная окраска по верх штукатурки;

Отмостка – бетонная, шириной 700мм.

### Результаты обследования

В результате обследования объекта: «Здание вокзала станции «Бель-Агач» выявлено:

- выполнить ремонт штукатурки стен (20 % поверхности ).

-очистить стены и потолки от существующего покрытия до основания штукатурного слоя и выполнить чистовую отделку.

-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.

- полы из керамической плитки, линолеума, имеют большую величину физического износа (требуется их замена).

- требуется полностью заменить разрушенную бетонную отмостку вокруг здания.

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

№ 1116824-01/Б -ОПЗ						Лист
						10

## 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".

## Антикоррозионная защита и мероприятия по гидроизоляции

Антикоррозионная защита должна выполняться в следующей технологической последовательности:

- подготовка защищаемой поверхности под защитное покрытие;
- подготовка материалов;
- нанесение грунтовки, обеспечивающей сцепление последующих слоев защитных покрытий с защищаемой поверхностью;
- нанесение защитного покрытия;
- сушка покрытия или его термообработка.

В зимнее время антикоррозионные работы следует производить в отапливаемых помещениях или укрытиях.

Защиту элементов деревянных конструкций от возгорания и гниения выполнять в соответствии с требованиями СНиП

II-25-80 и СНиП РК 5.03-37-2005. Обработку древесины вести способом холодной пропитки по ГОСТ 20022.6-93 препаратом ПББ-225.

Составить перечень актов на скрытые работы, в освидетельствовании которых принимают участие представители авторского надзора.

## Указания по производству работ в зимнее время

Производство строительно-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

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

										Лист
										11
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	№ 1116824-01/Б -ОПЗ				

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.

#### 4. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ

##### Общие данные

1. Рабочий проект разработан на основании:

- Договора;

- Архитектурно-планировочного задания Номер: KZ92VUA01629672 Дата выдачи: 12.05.2025 г.

- 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 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;

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	№ 1116824-01/Б -ОПЗ	Лист
							12

- 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 №23-ДСП от 12.04.2025 г.

Адрес объекта - РК, Область Абай, Бородулихинский район, Бель-Агачский С.О.,  
с. Бель-Агач, Орталык, 24.

Вид строительства - Реконструкция

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

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

#### 5. Характеристика проектируемого объекта

Проектируемый объект - Здание жд вокзала.

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

					№ 1116824-01/Б -ОПЗ	Лист
						13

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: Статус железнодорожного вокзала, определенный в зависимости от объема выполняемых работ (предоставляемых услуг) и технической оснащенности.

Технико-экономические показатели по разделу ТХ:

Режим работы здания вокзала круглосуточный, круглогодичный.

Режим работы административного персонала, размещаемого в проектируемом здании, составляет 1 смену в сутки, по 8 часов в смену.

Сведения по численности производственного, инженерно-технического, административного, торгового персонала: максимальная численность работников размещаемых в здании составляет 9 человек.

В зависимости от сложности и объема выполняемых работ железнодорожный вокзал по градации отнесен к 3 классу. Количество баллов согласно Таблице 1 СП РК 3.03-115-2014 от 101 до 299 баллов.

Вокзал в зависимости от категории обслуживаемых пассажиров в части технологического и объемно-планировочного решения запроектирован: общим, предназначенным для совместного обслуживания пассажиров как дальнего следования, так и пригородных всеми элементами вокзала.

#### *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

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	№ 1116824-01/Б -ОПЗ	Лист
							14

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 к системе антитеррористической защиты объектов, уязвимых в террористическом отношении, утвержденным постановлением Правительства Республики Казахстан от 3 апреля 2015 года № 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.

### 5. 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,

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	№ 1116824-01/Б -ОПЗ	Лист
							15



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:

- 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

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

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.

В соответствии с СН РК 3.06-01-2011 кнопки вызова службы экстренной помощи предусмотрены в индивидуальном санузле для МГН, в комнате отдыха МГН, а также возле основного входа. 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; должны выполняться контрастного цвета со стеной.

В санитарно-гигиенических помещениях, предназначенных для пользования ММГН предусмотрена установка поручней, штанг, оснащение санузла представлено в спецификации.

Откидные опорные поручни в санузлах предусмотрены размерами согласно нормативной документации, высота установки поручней составляет от 0,8 до 0,9 м. Санитарные приборы в уборных: 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. Устройство порогов выполнено в соответствии с п. 4.3.16.18 СП РК 3.06-101-2012\* их высота или перепад высот не превышает 0,014 м.

Согласно п.п. \*4.2.2.65 В зданиях и помещениях с массовым пребыванием людей основные пути эвакуации, эвакуационные выходы, пожарные шкафы, планы эвакуации необходимо оборудовать самосветящимися указателями, лентами направления движения и знаками мест расположения. Высота расположения самосветящихся указателей и лент направление движения не должна превышать 0,5 метра.

## **6. ВОДОПРОВОД И КАНАЛИЗАЦИЯ**

### *Общие указания.*

Проект выполнен на основании задания на проектирование, СП РК 4.01-101-2012, СН РК 4.01-01-2011 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений",

СП РК 3.03-115-2014 "Проектирование железнодорожных вокзалов".

Согласно экспертного заключения №ТО-9/2025 по результатам комплексного технического состояния выполненного ТОО «ТехСтройПроект», установлено, что внутренние системы водоотведения и горячего водоснабжения - отсутствуют.

Необходимо устройство горячего водоснабжения и системы водоотведения с санитарными приборами.

В здании запроектированы следующие системы:

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	№ 1116824-01/Б -ОПЗ	Лист
							18
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

- Питьевой водопровод В1;
- Горячий водопровод Т3;
- Бытовая канализация К1.

*Водоснабжение (В1).*

Водоснабжение объекта предусмотрено посредством ввода водопровода из полиэтиленовых труб Ø25x2,3 мм. Потребный напор на вводе в здание составляет 9,0 м.вод.ст. Гарантированный напор, согласно ТУ №24 от 16.01.2025г. - выданных КГП " Бель-Агачский групповой водопровод Бородулихинского района Области Абай"

в точке подключения к сетям водоснабжения составляет 0,4 МПа (40 м.вод.ст.).

Внутреннее пожаротушение здания не предусматривается, согласно п.4.2.7 СП РК 4.01-101-2012 и СП РК 3.03-115-2014 п.4.6.2.10. Строительный объем здания составляет 1262,0 м3. Расход воды на наружное пожаротушение здания составляет 10 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\* Ø20-15мм.

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, 100 л, N = 1,5 кВт. Водопроводная сеть выполнена из стальных оцинкованных водогазопроводных обыкновенных труб по ГОСТ 3262-75\* Ø15 мм с установкой необходимой арматуры.

*Хозбытовая канализация (К1).*

Внутренняя сеть канализации запроектирована для отвода хозяйственных стоков от санприборов. Канализационная сеть монтируется из полиэтиленовых канализационных труб по ГОСТ 32414-2013

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	№ 1116824-01/Б -ОПЗ	Лист
							19

Вентиляция сети обеспечивается вентиляционными стояками из труб по ГОСТ 32414-2013 Ø110 с выходом из кровли и утепляются изоляцией трубчатой толщиной  $b=25\text{мм}$ .

Полиэтиленовые трубы защитить коробами из несгораемых материалов. Напротив ревизий предусмотреть люки размерами не менее 300x400мм.

### *Производственная канализация (КЗН)*

Для сбора аварийных и ремонтных стоков с помещения котельной, отвод осуществлен на отмотку из прямка с погружным дренажным насосом  $Q = 4\text{м}^3/\text{ч}$ ,  $H = 4\text{м}$ ,  $N = 0,5\text{кВт}$ .

Монтаж сетей водоснабжения и канализации производить согласно СНиП 3.05.04-85 и СН РК 4.01-05-2002.

## **7. ТЕПЛОМЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ**

Проект котельной, с двумя электрическими водогрейными котлами мощностью 18 кВт, разработан на основании расчетных тепловых потоков для теплоснабжения вокзала

по адресу Бородулихинский район, станция "Бель-Агач", область Абай: в соответствии с требованиями предъявляемыми СП РК 4.02-103-2002, СНиП РК 4.02-08-2003 и СН РК

2.02-14-2002, " Правил устройства и безопасной эксплуатации водогрейных котлов стемпературой нагрева до 115 °С".

Проектом предусматривается отпуск теплоты на:

- нужды систем отопления и вентиляции в виде воды по графику  $T_1 - T_2 = 90 - 70 \text{ } ^\circ\text{C}$   
 Расчетная температура наружного воздуха в холодный период  $-35,7^\circ\text{C}$  ( температура наиболее холодных суток обеспеченностью 0,92).

Схема теплоснабжения-2-х трубная, закрытая.

По надежности теплоснабжения - вокзал относится ко второй категории потребителя.

К установке принято два водогрейных электродвигателя,  $N=18\text{кВт}$ . ( два котла работают на 75%, при выхода одного котла из строя, второй котел обеспечивает отопление здания на  $10^\circ\text{C}$ .)

Два котла установлены в помещении котельной.

Расход воды через котлы постоянный.

Система теплоснабжения закрытая. Регулирование отпуска тепла потребителям - центральное качественное, за счет изменения расхода обратной сетевой воды через трехходовой смесительный клапан с электроприводом, установленный на перемычке между подающим и обратным трубопроводами теплосети, и управляемый при помощи контроллера с датчиками температуры наружного воздуха и температуры сетевой воды на выходе из котельной.

Подпитка закрытой системы теплоснабжения производится водой, прошедшей через установку умягчения воды. Приняты две установки. Данный тип обработки предупреждает образование накипи при условиях, исключающих кипение воды в

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	№ 1116824-01/Б -ОПЗ	Лист
							20

котлах и трубопроводах. Дополнительное условие отсутствия накипобразования - постоянная циркуляция воды.

Циркуляция воды в системе теплоснабжения осуществляется сетевыми насосами, N=513Вт.

Трубопроводы в котельной монтируются из стальных водогазопроводных ГОСТ 3262-75, электросварных, термообработанных ГОСТ 10704-91 и бесшовных горячедеформированных труб ГОСТ 8732-78\* труб на сварке. Резьбовые и фланцевые соединения предусматриваются в местах установки арматуры и оборудования. Тепловая изоляция трубопроводов выполняется по т.с.7.903-9-2. Неизолированные трубопроводы окрашиваются эмалевой краской за два раза.

Монтаж и эксплуатация оборудования проводить согласно требованиям заводов-изготовителей.

Запуск в работу насосов производить согласно указаний инструкции по эксплуатации завода-изготовителя. Включение насосов производить при закрытой задвижке на нагнетательном трубопроводе и открытой на всасывающем. Полость насоса и трубопроводов должны быть заполнены водой. Включив электродвигатель и после набора им номинальных оборотов и режимной работы постепенно открывать задвижку на нагнетательном трубопроводе и установить требуемую нагрузку. Продолжительность работы насоса при закрытой задвижке на нагнетательном трубопроводе не более 2-х минут. Регулирование нагрузки задвижкой на всасывающем трубопроводе ЗАПРЕЩАЕТСЯ.

Электрическая защита от перепадов электроэнергии предусмотрена в комплектации котла. Для технологической защиты котлов проектом предусмотрена установка сбросных клапанов ( в случае перегрева).

Водоснабжение котельной предусматривается от проектируемого хозяйственно-питьевого водопровода с давлением воды не менее 0,3МПа.

## 8. 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";

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

Теплоснабжение здания предусмотрено от проектируемой встроенной электрокотельной.

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

Схема теплоснабжения: 2-х трубная, закрытая.

### *Энергоэффективность.*

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	№ 1116824-01/Б -ОПЗ	Лист
							21

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.*

Теплоснабжение здания предусмотрено от электрических котлов, установленных в помещении котельной, находящегося на 1-ом этаже на отм.0,000. 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.*

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  $d_y=20-25$ 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

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	№ 1116824-01/Б -ОПЗ	Лист
							22

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.

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.

Для предотвращения попадания в здание холодного воздуха в зимнее время, у наружных дверей предусмотрены установки электрических воздушно-тепловых завес (включаются при открывании дверей).

### *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  $M25-\varnothing 50$ ,  $b=40$  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

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	№ 1116824-01/Б -ОПЗ	Лист
							23

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 соответствие с требованиями СН РК 4.01-02-2013 "Внутренние санитарно-технические системы".

### **9. 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 I категории.

В качестве вводно-распределительного устройства вокзала предусмотрен шкаф распределительный ПР11А-3084-54У1. Распределительный шкаф вокзала расположен в специальном помещении - электрощитовой. Для обеспечения непрерывной работы здания ЖД предусмотрен дизельный генератор который расположен в специальном помещении-дизельной. Марка ДЭС указана в спецификаций.

В проекте предусмотрены силовые распределительные щиты серии ЩРв( н) встроенного 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.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	№ 1116824-01/Б -ОПЗ	Лист
							24

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 гофротрубах, в пустотах плит перекрытия, скрыто за гипсокартоном, кабелем ВВГ-нг-LS.

Силовая питающая и распределительная сеть выполняется кабелем ВВГ -нг-LS скрыто за гипсокартоном в гофротрубе.

Магистральные сети также выполняются в гофротрубах скрыто за гипсокартоном. Присоединение заземляющих и нулевых защитных проводников 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 Ø8мм, 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. Спуск окрасить асфальтовым лаком 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".

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	№ 1116824-01/Б -ОПЗ

Лист
25

## 10. СЕТИ СВЯЗИ

Сети связи

Телефонизация дома выполнена согласно техническим условиям "Транстелеком".  
Телефонизация выполняется на основе оптоволоконной и медной линии связи.

Проект наружные сети выполнен разделом НСС .

Для сетей интернета необходимо проложить кабель ОКЛ -8, для сетей телефонизации необходимо проложить медный кабель ТППЭпЗ 20х2х0,4.

Прокладку проектируемого кабеля ОКЛ -8 и ТППЭпЗ 20х2х0,4, выполнить в трубе ПВХ40, скрыто.

В помещении связи необходимо установить два шкафа. Один шкаф ШРН-1М-2/30 с плинтотом LSA-PROFIL 2/10 - 2шт - 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 вестббюле установлены точки доступа , типа TP-Link EAP660 HD.

## 11. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН

### Общие указания

Рабочий проект «Реконструкция железнодорожного вокзала станции Бель-Агач, Бородулихинского района,

Области Абай» Проект разработан на основании архитектурного-планировочного задания (АПЗ) № KZ92VUA01629672 от 12.05.25г., **площадь участка по Гос.Акту № 23-241-006-484, 23-241-055-032 составляет 0,3362 Га**

Топографической подосновой чертежа послужили материалы топографической съемки М1:500, выполненной ТОО "-----" от 2024 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.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	№ 1116824-01/Б -ОПЗ	Лист
							26

### *Краткая характеристика объекта*

Поверхность земли относительно ровная с общим незначительным уклоном на север.

Высотные отметки поверхности земли изменяются в пределах 390,90-392.10 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"

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.

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

### *Исходные данные*

Наружные сети водоснабжения и водоотведения объекта "Реконструкция железнодорожного вокзала ст. Бель-Агаш, расположенного по адресу: ул. Орталык, 24, Бородулихинского района, области Абай", выполнены на основании:

- задания на проектирования;
  - Технических условий ТУ №24 от 14.07.2025 выданных КГП «Бель-Агачский групповой водопровод Бородулихинского района Области Абай»;
  - Отчета инженерно-геологических изысканий, выполненных ТОО "ТехСтройПроект" в июне 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 2-мя инженерно-геологическими элементами:

- ИГЭ – 1 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;

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	№ 1116824-01/Б -ОПЗ	Лист
							27

- ИГЭ – 2 песок мелкий с прослойками и линзами супеси;  
Принимаем значения проникновения нуля (0) в грунт по коэффициенту 0,98 - 286 см.

Грунтовые воды на момент проведения инженерно-геологических изысканий - июнь 2025 года, всеми выработками не вскрыты.

### 1. Водоснабжение

Реконструкция водопроводной сети предусматривается по существующей трассировке. Подключение водопровода, согласно Технических условий №ТУ24 от 14.07.2025г., выданных ГКГП «Бель-Агачский групповой водопровод Бородулихинского района Области Абай» предусмотрено от существующего водопровода Ø200мм, проходящего по ул. Орталык, и полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 11 Ø25x2,3 по ГОСТ 18599-2001, с устройством нового колодца и установкой пожарного гидранта на месте врезки.

Расчетный расход воды на наружное пожаротушение согласно технического регламента по пожарной безопасности, составляет - 10 л/с для общественных зданий согласно Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» приложение 4 и предусматривается от 1-го проектируемого ПГ1.

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 12.4.026-2002. Минимальная глубина заложения водопровода - 1,63 м от планировочной отметки земли до низа трубы. Колодец принят из ж/ бетонных элементов по ТП 901-09-11.84.

### 2. Сети канализации

Ввиду отсутствия централизованной канализации, отвод хоз-бытовых сточных вод предусматривается в резервуар сточных вод ёмкостью 7,5 м3 (поз.6), 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.

### 3. 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.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	№ 1116824-01/Б -ОПЗ	Лист
							28

### **13. ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ**

#### **13.1. НАРУЖНЫЕ СЕТИ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ 0,4 кВ**

Проект электроснабжения ЖД вокзала разработан на основании технических условий №78 от 26.06.2025, выданных АО "Объединенная энергосервисная компания" (АО ОЭСК), а также на основании задания на проектирование.

В соответствии с требованиями по обеспечению надежности электроснабжения, объект относится ко второй категории по надежности.

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

Ввод №1 — от РУ-0,4 кВ существующей трансформаторной подстанции ТП-№1.

Ввод №2 — от РУ-0,4 кВ существующей трансформаторной подстанции КТП -№4.

Согласно п.5.1 технических условий, на ТП-№1 произведена замена существующего

силового трансформатора мощностью 250 кВА на трансформатор мощностью 400 кВА.

Согласно п.6.1 технических условий, на КТП-№ произведена замена трансформатора 160 кВА на 250 кВА.

Согласно ТУ проектом предусмотрено замена ячейки №6 с установки ячейки КСО с вакуумным выключателем в ЗРУ-6кВ.

Согласно ТУ п .5.2. в РУ -0,4 кВ ТП -№1, выполнена установка панели распределительной, типа ЩО 70.

Отходящие от трансформаторных подстанций 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.

Пересечение с железнодорожными путями выполнено отдельным проектом.

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

Проектом предусмотрены шкафы учета, установленные на наружной стене трансформаторной подстанции на высоте 1,6 м от уровня земли. Заземление шкафа учета выполнено проводом ПВ-3 1×6 мм<sup>2</sup> от существующего заземляющего контура КТПН .

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

#### **12.2. ПЕРЕХОД КАБЕЛЬНЫХ ЛИНИЙ ЧЕРЕЗ Ж/Д ПУТИ**

Рабочий проект "Переход кабельных линий напряжением 0,4кВ через железнодорожный путь. Место пересечения с железной дорогой в рабочем проекте разработан на основании технического задания на проектирование, утвержденного

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	№ 1116824-01/Б -ОПЗ	Лист
							29

заказчиком, а также серии А5-92 "Прокладка кабелей напряжением до 35кВ в траншеях" и других нормативных документов, действующих на территории РК .

В данном проекте выполняется сети перехода через железную дорогу.

Переход через железную дорогу выполняется закрытым способом (прокалывание). Футляр выполняется из стальной толстостенной трубы диаметром 351х8мм по ГОСТ 8732-78.

В футляр укладывается один кабель, при этом в своей защитной трубе диаметром 110х5мм по ГОСТ 8732-78. В каждую трубу затягивается не более одного кабеля.

В соответствии с типовым проектом А5-92-35, ПУЭ РК п.2.3.97 и СНиП РК 3.03-01-2001 при пересечении кабельной линией железной дороги:

- пересечение выполняется способом прокола;
- кабели должны прокалываться в трубах по всей ширине пересечения;
- глубина прокладки от полотна дороги до верха трубы должна быть не менее 3м;
- концы труб должны быть утоплены джутовыми плетеными шнурами, обмазанными водонепроницаемой (мятой) глиной на глубину не менее 330мм.
- угол пересечения от 75 до 90.

Пересечение выполняется на участке железной дороги.

Кабельная продукция в проекте не учитывалась, а учтена в разделе ЭС "Наружные сети электроснабжения КЛ-0,4кВ"

Все электромонтажные работы должны быть выполнены согласно ПУЭ РК.

### **12.3. 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-4 и 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 .

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	№ 1116824-01/Б -ОПЗ	Лист
							30

