



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. Аул, расположенного по адресу: ул. Вокзальная, 1, Бородулихинский район, область Абай»

№ 1116828-01/А-ОПЗ

ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Том 2

г. Семей 2025 г.



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. Аул, расположенного по адресу: ул. Вокзальная, 1, Бородулихинский район, область Абай»

№ 1116828-01/А -ОПЗ

ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Том 2.

**Директор
ТОО «ТехСтройПроект»**



Ганеева Е.Н.

г. Семей 2025 г.

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	1116828-01/А -ПРП	Паспорт рабочего проекта	-ПРП
2	1116828-01/А -ОПЗ	Общая пояснительная записка	-ОПЗ
3	1116828-01/А -ПОС	Проект организации строительства	-ПОС
4	1116828-01/А - АТЗ	Обеспечение антитеррористической защищенности объекта	АТЗ
5	1116828-01/А - МОПБ	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	МОПБ
6	1116828-01/А	Рабочие чертежи	
	Альбом 0	Генеральный план и благоустройство	
		Здание железнодорожного вокзала	
	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
		Инженерные сети	
	Альбом 11	Электроснабжение	ЭС
	Альбом 12	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	1116828-01/А	Отчет геодезических изысканий	
8	1116828-01/А	Отчет геологических изысканий	
9	1116828-01/А	Сметная документация	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

№ 1116828-01/А -ОПЗ

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Разработал	Масабаева Д				

Реконструкция железнодорожного вокзала ст. Аул, расположенного по адресу: ул. Вокзальная, 1, Бородулихинский район, область Абай»

Стадия	Лист	Листов
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.

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

№ 1116828-01/А -ОПЗ

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.Аул.
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: № KZ06VUA01629668 от 12.05.25г.
2. Задание на проектирование;
3. Техническое заключение № ТО -10/2025. от 4.06.2025

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	№ 1116828-01/А -ОПЗ	Лист
							6

4. Технические условия №25 на подключение к сетям водоснабжения и канализации от 14 июля 2025г., выданные КГП «Бель-Агачский групповой водопровод, Бородулихинского района, области Абай».
5. Технические условия №79 на постоянное электроснабжения объекта от 26 июня 2025г., выданные Семейской дистанцией электроснабжения филиала АО НК КТЖ «Семейское отделение магистральной сети».
6. Технические условия №9/25 на телефонизацию от 10.07.2025г., выданные филиалом «Транстелеком» г.Семей.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА УЧАСТКА СТРОИТЕЛЬСТВА



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

Место расположения объекта и район застройки:

Республика Казахстан, область Абай, с.Аул.

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;

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	№ 1116828-01/А -ОПЗ	Лист
							7

- 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;
 Сейсмичность района строительства - согласно СП РК 2.03-30-2017 в с.Аул
 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 238,62 – 239,40 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 - $\rho_{II} - 1,40 \text{ г/см}^3$ (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:

№ № п/п	Наименование грунта по ГОСТ 25100-2011	Единица измерения	Значение
	Песок мелкий с прослойками и линзами супеси		ИГЭ-2
	Показатели		
1	Плотность грунта, ρ	г/см^3	
2	Плотность сухого грунта, ρ_d	г/см^3	1,50-1,66(ср.1,58)
3	Удельный вес	г/см^3	2,66
4	Пористость, n	%	43,6-37,69ср.40,6)

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	№ 1116828-01/А -ОПЗ	Лист 8
------	---------	------	--------	-------	------	---------------------	-----------

5	Коэффициент пористости, e	д.е.	0,773- 0,602(ср.0,688)
6	Природная влажность, W	д.е.	0,05-0,16(ср.0,11)
7	Степень влажности	д.е.	0,172-0,707(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. Аул в сейсмическую зону не входит (СНиП РК 2.03-30-2017);

3. АРХИТЕКТУРНО -СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ

Рабочий проект: " Реконструкция производственного здания обслуживания пассажиров «Аул», 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	Общая площадь здания	м ²	236,37
3	Площадь застройки	м ²	335,5
4	Строительный объем здания	м ³	1510,0
5	Продолжительность строительства	мес.	5

Объемно-планировочные решения

Данным проектом предусматривается реконструкция существующего производственного здания обслуживания пассажиров «Аул» в области Абай,

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	№ 1116828-01/А -ОПЗ	Лист
							9

Бородулихинского района Здание одноэтажное, имеет прямоугольную форму, с размерами в осях 1-7 -27,56м, в осях А-Г-13,05м. . Высота этажа составляет 3,9 м. Состав и площади помещений станции приняты в соответствии с нормативными документами.

Конструктивные решения

Конструктивная схема здания с несущими продольными наружными стенами.

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;

Перекрытия – монолитные железобетонные;

Потолки двух видов, классические – окрашенные водоэмульсионной окраской, и подвесные типа Армстронг;

Кровля – двухскатная, из металлочерепицы;

Полы– бетонные и дощатые;

Покрытие пола – керамическая плитка и линолеум;

Окна – из ПВХ с двойным остеклением;

Двери – металлические и деревянные;

Отделочные работы внутренние – водоэмульсионная окраска;

Отделочные работы наружные – водоэмульсионная окраска по верх штукатурки;

Отмостка – бетонная, шириной 700мм.

Проектные решения

При реконструкции учесть следующие виды работ:

-реконструкция здания вокзала.

-реставрация фасадов здания.

-частичная перепланировка.

-устройство санитарных помещений.

-замена материалов отделки поверхностей стен, потолков, полов;

-замена заполнения оконных и дверных проемов;

-замена кровельного материала;

-замена бетонной отмостки;

Антикоррозионная защита и мероприятия по гидроизоляции

Антикоррозионную защиту металлоконструкций выполнять в соответствии с требованиями СТ РК ISO 12944-2013. Все проектируемые металлоконструкции окрасить эмалью ХВ-125 по ГОСТ 6475-76 в 2 слоя. Качество лакокрасочного покрытия должно соответствовать V классу по ГОСТ 9.402-80 Все строительно-

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	№ 1116828-01/А -ОПЗ	Лист
							10

работников размещаемых в здании **составляет человек.**

Требования к зданию

В соответствии с п. 4.2.1 СН РК 3.03-15-2014* В здании 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 здании 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 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 производственному зданию обслуживания пассажиров 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 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.

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.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	№ 1116828-01/А -ОПЗ	Лист
							13

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 м². Площади офисных помещений запроектированы исходя из минимальной площади на 1 человека 6 м².

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

5.4.4.3 Средствами визуальной информации и ориентирования 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;

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	№ 1116828-01/А -ОПЗ	Лист
							14

- 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 производственного здания обслуживания пассажиров 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 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

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	№ 1116828-01/А -ОПЗ	Лист
							15

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 зания 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; 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".

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

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	№ 1116828-01/А -ОПЗ	Лист
							16

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

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;

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	№ 1116828-01/А -ОПЗ	Лист
							17

- 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:

- 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.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	№ 1116828-01/А -ОПЗ	Лист
							18

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.

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

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	№ 1116828-01/А -ОПЗ	Лист
							19

питьевой и горячей воды, согласно п.13. п.14 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водосточникам, 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 (ТЗ).

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* $\varnothing 15$ 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

Вентиляция сети обеспечивается вентиляционными стояками из труб по ГОСТ 32414-2013 $\varnothing 110$ с выходом из кровли и утепляются изоляцией трубчатой толщиной $b=25$ мм.

Полиэтиленовые трубы защитить коробами из негорючих 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 приямка с погружным дренажным насосом $Q = 4$ м³//ч, $H = 4$ м, $N = 0,5$ 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 "Аул", 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 с температурой нагрева до 115 °С".

Проектом предусматривается отпуск теплоты на:

- нужды систем отопления и вентиляции в виде воды по графику $T_1 - T_2 = 90 - 70$ °С

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	№ 1116828-01/А -ОПЗ	Лист
							21

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 выходе одного котла из строя, второй котел обеспечивает отопление здания на 10°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 котлах и трубопроводах. Дополнительное условие отсутствия накипобразования - постоянная циркуляция воды.

Циркуляция воды в системе теплоснабжения осуществляется сетевыми насосами, $N=513\text{Вт}$.

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

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	№ 1116828-01/А -ОПЗ	Лист
							22

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 $-35,7^{\circ}\text{C}$ (температура наиболее холодных суток обеспеченностью 0,92).

Теплоснабжение здания предусмотрено от проектируемой встроенной электростанции.

Теплоноситель: горячая вода с параметрами $90^{\circ}-70^{\circ}\text{C}$.

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.

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 $90-70^{\circ}\text{C}$;

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

Трубопроводы изолируются трубчатой изоляцией из вспененного каучука.

Отопление.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	№ 1116828-01/А -ОПЗ	Лист
							23

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.

9. ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ

Электротехническая часть производственного здания обслуживания пассажиров 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 вокзала относятся к потребителям II категории.

Щит вентиляции и силовые щиты подключаются к существующему ВРУ. ВРУ расположен в электрощитовой здания.

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.

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.

Все электромонтажные работы необходимо выполнять согласно требованиям ПУЭ РК и СН РК 4.04-07-2019"Электротехнические устройства".

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. Магистральные сети выполняются в трубах скрыто в каналах стен.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	№ 1116828-01/А -ОПЗ	Лист
							24

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

Система координат - условная

Система высот - условная

Сейсмичность участка до 6 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 238,60-240.10 м.

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

Противопожарные 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 " Производственное здание с пунктом обслуживания пассажиров "Аул" Бородулихинского района, области Абай", выполнены на основании:

-задания на проектирования;

- Технических условий ТУ №25 от 14.07.2025 выданных КГП «Бель-Агачский групповой водопровод

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	№ 1116828-01/А -ОПЗ	Лист
							26

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;

· 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 №ТУ25 от 14.07.2025г., выданных КГП «Бель-Агачский групповой водопровод Бородулихинского района Области Абай» предусмотрено от

существующего водопровода Ø100мм, проходящего по ул. Вокзальная, из 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 ПП1.

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 - 3,40 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.7), с последующим вывозом спец.автотранспортом, в места согласованные с СЭС.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	№ 1116828-01/А -ОПЗ	Лист
							27

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.8), с последующей откачкой специализированной организацией.

13. ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ

13.1. НАРУЖНЫЕ СЕТИ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ 0,4 кВ

Проект электроснабжения ЖД вокзала разработан на основании технических условий №79 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 КТПН-1.

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

Согласно п.5.1 технических условий, на КТПН-1 произведена замена существующего силового трансформатора мощностью 250 кВА на трансформатор мощностью 400 кВА.

Согласно п.6.1 технических условий, на КТПН-2 произведена замена трансформатора 160 кВА на 250 кВА.

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 мм² от существующего заземляющего контура ТП.

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

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	№ 1116828-01/А -ОПЗ	Лист
							28

13.2. 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 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.

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-4. Управление светильниками осуществляется от шкафа автоматического управления ШУНО.

Шкаф управления ШУНО запитывается от ВРУ и устанавливается в помещении электроцеховой 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

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	№ 1116828-01/А -ОПЗ	Лист
							29

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».

14. НАРУЖНЫЕ СЕТИ СВЯЗИ

Проект наружных сетей связи выполнен согласно техническим условиям, выданным "Транстелеком" №9/25 от 10.07.2025.

В проекте выполнено подключение производственного здания обслуживания пассажиров. Подключение выполнено оптическим кабелем марки ОКЛ-8 и медным кабелем ТППэп3 20х2х0,4.

Кабель необходимо проложить в проектируемой канализации связи. От существующего шкафа АТС 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.

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

										Лист
										30
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	№ 1116828-01/А -ОПЗ				

