«Нұр-Сұлтан қаласы, Алматы ауданы, Индустриалды парк, 92 көше, 2 ғимарат мекенжайы бойынша кірме теміржол жолы бар теміржол тұйығы**»**
жұмыс жобасы бойынша

02.08.2022 ж. № GEXP-0011/22

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«GLB» ЖШС

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Қазақстан теміржол көлігі ғылыми-зерттеу институты» ЖШС

Нұр-Сұлтан қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Нұр-Сұлтан қаласы, Алматы ауданы, Индустриалды парк, 92 көше, 2 ғимарат мекенжайы бойынша кірме теміржол жолы бар теміржол тұйығы» жұмыс жобасы бойынша осы қорытынды «Глобал-С Экспертиза» ЖШС берілді.

«Глобал-С Экспертиза» ЖШС рұқсатынсыз осы қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ GEXP-0011/22 от 02.08.2022 г.

по рабочему проекту
«Железнодорожный тупик с подъездным железнодорожным путем расположенный по адресу: г. Нур-Султан, р-н Алматы, Индустриальный парк, ул. 92, зд.2**»**

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «GLB»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Казахстанский научно-исследовательский институт железнодорожного транспорта»

г. Нур-Султан

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту «**Железнодорожный тупик с подъездным железнодорожным путем расположенный по адресу: г. Нур-Султан, р-н Алматы, Индустриальный парк, ул. 92, зд.2**» выдано ТОО «Глобал-С Экспертиза».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «Глобал-С Экспертиза».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Железнодорожный тупик с подъездным железнодорожным путем, расположенный по адресу: г. Нур-Султан, р-н Алматы, Индустриальный парк, ул. 92, зд.2».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором № GEXP-006/174-РП от 16.06.2022 года, между Товариществом с ограниченной ответственностью «GLB» и Товариществом с ограниченной ответственностью «Глобал-С Экспертиза».

2. ЗАКАЗЧИК: Товарищество с ограниченной ответственностью «GLB».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью «Казахстанский научно-исследовательский институт железнодорожного транспорта» Северо-Казахстанская область, Район им.Габита Мусрепова, Новоишимский с.о., с.Новоишимское (государственная лицензия ГСЛ № 007810 от 14.03.2022 года, на проектную деятельность I категории, выданная КГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля и лицензирования акимата Северо-Казахстанской области». Акимат Северо-Казахстанской области.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: негосударственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 26.05.2022 года, утвержденное заказчиком;

акт на право временного возмездного землепользования (аренды), кадастровый номер: 21-318-063-330, выданный 08.08.2012 года ДГП «АстанагорНПЦзем»;

договор аренды земельного участка № 40808 от 23.02.2021 года между ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Нур-Султан» и ТОО «GLB»;

акт предварительного осмотра по определению ориентировачного места примыкания подъездного пути ТОО «GLB» по станции Сороковая филиала АО НК «КТЖ» - «Акмолинское отделение магистральной сети от 10.03.2022 года, подписанный комиссионно;

разрешение АО «Центр транспортного сервиса № 02-01/12/758 от 18.02.2022 года на проезд подвижного состава после ввода в эксплуатацию строящегося железнодорожного тупика

архитектурно-планировочное задание на проектирование № KZ94VUA00672440 от 31.05.2022 года, выданное ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Нур-Султан»;

сводная ведомость потребности основных материалов, изделий, конструкций и оборудования, утвержденная заказчиком;

отчет об инженерно-геологических изысканиях выполнен ТОО «КазСтройГеология» в августе 2021 года (лицензия № 21016467 от 26.04.2021 года на изыскательскую деятельность, выданная ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Нур-Султан». Акимат г.Нур-Султан);

топографическая съемка в М1:500, выполненная ТОО «КазНИИЖТ» в сентябре 2021 года;

письмо № 06/22-01 от 01.06.2022 года о начале строительства и финансировании, выданное заказчиком;

Технические условия:

технические условия, выданные ТОО «GLB» № 10/21-16 от 06 октября 2021 года – на электроснабжение;

технические условия, выданные НК «Казахстан Темир Жолы» от 04.04.2022 года №1127-И на примыкание подъездного пути;

технические условия, выданные ТОО «Темірсервис Астана» от 25.03.2022 года № 21Д-00281 на примыкание подъездного пути.

5.2 Согласования заинтересованных организаций:

Рабочий проект согласован с АО «НК КТЖ»-Акмолинское отделение магистральной сети; ТОО «КТЖ-Грузовые перевозки»-Акмолинское отделение; Астанинская дистанция сигнализаций и связи; Астанинская дистанция электроснабжения; начальник станции Сороковая; ТОО «Темірсервис Астана» от 28.04.2022 года;

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Таблица №1

№№ п/п	Обозначение	Наименование
Книга 1	К-21-2-ПЗ	Пояснительная записка
Альбом 1	К-21-2-ПЖ	Железные дороги
Альбом 2	К-21-2-НВК	Внеплощадочные сети водопровода и канализации
Альбом 3	К-21-2-ЭН1	Наружное электроосвещение
Книга 2	К-21-2-ПОС	Проект организации строительства
Книга 3	К-21-2-СМ	Сметная документация
Книга	К-21-2-ПП	Паспорт проекта
Книга 4	К-21-2-ИГ1	Отчет об инженерно-геологических изысканиях
Книга 5	К-21-2-ИГ2	Топографическая съемка
Книга 6	ИП Шерьязова	Охрана окружающей среды
Книга 7		Прайс-листы (основной и альтернативный варианты)

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью разработки данного рабочего проекта является строительство подъездного железнодорожного пути для выгрузки сыпучих грузов: щебень,песок через существующий подземный бункер.

6.ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Площадка строительства расположена на земельном участке отведенном в Индустриальной зоне в соответствии с актом выбора земельного участка №АН №0281651 и примыканием к существующему пути №19 ТОО «Темірсервис Астана».

Природно-климатические условия района строительства:

Площадка строительства характеризуется следующими природно-климатическими условиями:

климатический подрайон I В;

Снеговая нагрузка – III район, 1,5 кПа (150 кгс/м^2) (СП РК EN 1991-1-3:2003/2017) (НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017).

Ветровой напор – IV район, 0,77 кПа (77 кгс/м2) (СП РК EN 1991-1-4:2003/2017) (НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017).

Температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92-31,2°С.

Инженерно-геологические условия площадки строительства:

Инженерно-геологические изыскания на объекте «Железнодорожный тупик с подъездным железнодорожным путем, расположенный по адресу: г. Нур-Султан, р-н Алматы, Индустриальный парк, ул. 92, зд.2», выполнены ТОО «КазСтройГеология» в августе 2021 года.

Территория г. Нур-Султан расположена на Казахском щите, на котором не проявляются тектонические явления и поэтому ее территория не является сейсмоактивной.

В геологическом строении участка строительства принимают участие делювиально-пролювиальные отложения средне-верхнечетвертичного возраста (dpQ_{II-III}), представленные суглинками тугопластичными и мягкопластичными с прослоями и линзами песка, которые залегают на кровле мезозойских элювиальных образований (eMz), представленных суглинками твердой консистенции, слабонабухающими (дисперсная зона коры выветривания).

Эти отложения перекрыты насыпными грунтами современно-четвертичного возраста (tQ_{IV}).

Литологическое строение грунтов на площадке изысканий представлено в следующем виде (сверху-вниз):

ИГЭ 1. Насыпной грунт (суглинок твердой консистенции, перемешанный с дресвой и щебнем). Интервал залегания 0,0 – 0,7 м. Мощность слоя - 0,6 – 0,7 м.

Нормативные физико-механические свойства глины:

ρ=1,90 г/см³, С=26кПа, φ=220, Е=17,0 МПа, R_0=200кПа.

ИГЭ 2. Суглинок коричневого цвета, от тугопластичной до мягкопластичной консистенции, с прослоями и линзами песка, не просадочный.

Интервал залегания 0,6 – 3,9 м. Мощность слоя - 2,4 – 3,3 м.

Нормативные физико-механические свойства глины:

ρ=1,77 г/см³, С=17кПа, φ=180, Е=11,0 МПа, R_0=150кПа .

ИГЭ 3. Суглинок пестроцветный, твердой консистенции, средненабухающий.

Интервал залегания 3,0 – 5,0 м. Мощность слоя - 1,1 – 2,0 м.

Нормативные физико-механические свойства глины:

ρ=1,81 г/см³, С=21кПа, φ=210, Е=13,0 МПа, R_0=150кПа.

По суммарному содержанию легко и среднерастворимых солей грунты на территории изысканий относятся к незасоленным. Грунты не просадочные.

Грунтовые воды на исследуемом участке, вскрыты во всех скважинах на глубинах 2,6 – 2,7 м. Грунтовые воды безнапорные. Амплитуда колебаний 1,5 м.

По химическому составу грунтовые воды преимущественно слабощелочные (pH 7,2), сульфатно-хлоридные натриевые, с минерализацией от 6039 г/л, жесткие, среднеминерализованные. Общая жесткость 11,0 мг-экв/л.

Грунтовые воды по отношению к бетонам на портландцемент марки W4 по водонепроницаемости слабоагрессивные по содержанию агрессивной углекислоты и сульфатов, к бетону на сульфатостойком цементе марки W6-W8 – неагрессивные.

Степень агрессивности к арматуре железобетонных конструкций толщиной до 250 мм при периодическом смачивании - среднеагрессивные, при постоянном погружении - неагрессивные. По суммарному содержанию воднорастворимых солей, согласно

требованиям ГОСТа 25100-20, грунты, слагающие участок изысканий, относятся к незасоленным.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов, см (СП РК 5.01-102-2013, СП РК 2.04-01-2017):

суглинки и глины – 171.

Глубина проникновения нулевой изотермы в грунт, в см

суглинки и глины - 188 см.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Железнодорожные пути

Рабочий проект «Железнодорожный тупик с подъездным железнодорожным путем расположенный по адресу: г.Нур-Султан, р-н Алматы, Индустриальный парк, ул.92, зд.2» разработан на основании технических условий АО «НК» «Казахстан темір жолы» № 1127-И от 04.04.2022 года, ТОО «Темірсервис Астана» № ИД-00281 от 25 марта 2022 года.

Примыкание выполнено согласно акта место примыкания от 10.03.2022 года в не централизованной зоне к соединительному пути ТОО «Темірсервис Астана» отступив от стрелочного перевода №18 и 6,25 метров.

Из-за стесненности территорий, при принятии проектного решения закрестовинной кривой более 160 метров, отсутствует возможность проектирования стрелочного перевода на подъездной железнодорожный путь к существующему бункеру для выгрузки сыпучих грузов. Было принято наименьшее допускаемое значение кривых в трудных условиях. (Технически при увеличении радиуса, увеличивается длина тангенса. Место примыкания стрелочного перевода, направленное на существующий бункер изменится, отсутствует возможность проектирования жд пути на существующий бункер).

Для предотвращения самопроизвольного ухода вагонов с подъездного железнодорожного пути применено предохранительное устройство: Башмак сбрасывающий КСБ-Р для обеспечения принудительного сброса с пути железнодорожного вагона.

В рабочем проекте выгрузка сыпучих грузов предусмотрена на существующем бункере проектируемого жд пути №2. Маневрирование вагонов проводится с помощью электрической маневровой лебедки ЛЭМ-10.

Электроосвещение предусмотрено на проектном технологическом переезде, из-за существующего освещения территории завода, электроосвещение места фронта выгрузки сыпучих грузов не требуется. Проектное решение электроосвещения технологического переезда и электроснабжение маневровой лебедки предусмотрено в альбоме 3 «Наружное электроосвещение».

Железнодорожный подъездной путь №1 пересекает существующие линии наружных сетей водопровода и канализации, проектные решения по защите инженерных сетей предусмотрены в альбоме 2 «Внеплощадочные сети водопровода и канализации».

Для защиты земляного полотна, укрепления откосов от размывного действия воды, выдувания грунтов ветром и вредного влияния других атмосферных факторов предусмотрен посев трав.

Габариты приближений строений $С_п$ предусмотрены в рамках ГОСТ 9238-2013.

Строительство железнодорожных путей в рабочем проекте предусмотрено на земельном участке, отведенном в Индустриальной зоне в соответствии с актом выбора земельного участка № АН № 0281651 и примыканием к существующему пути ТОО «Темірсервис Астана».

Проектное решение для колеи 1520 мм по верхнему строению пути принято: балластный слой щебень фракции 20-40, толщиной 25 см; шпалы железобетонные;

рельсы типа Р-65 (старогодные), длиной 25 метров; стрелочные переводы приняты тип Р-65 маркой крестовины 1/9.

Земляное полотно принято из обыкновенных грунтов суглинок 2-ой категорий с крутизной откосов 1:1,5, с шириной по верху земляного полотно 5.80 метров. Данная конструкция верхнего строения железнодорожного пути, земляного полотна, принятые габариты приближений строений обеспечивает безопасность движение состава. Пропуск поверхностных вод, обеспечивается конструкцией земляного полотна проектируемых путей продольного профиля.

Максимальная скорость с объемом перевозок до 3 млн.т/год допускается до 25 км/час.

В составе данного рабочего проекта предусматривается проектирование:

Строительство подъездного железнодорожного пути №1. Монтаж старогодных рельсов Р-65 длиной 25 метров на железобетонных шпалах от ПК0+00,00 до ПК6+28,27 – полной длиной 628,27 метров.

Строительство подъездного железнодорожного пути №2. Монтаж старогодных рельсов Р-65 длиной 25 метров на железобетонных шпалах от ПК3+06,40 до ПК5+35,95 – полной длиной 229,55 метров.

Строительство обводного железнодорожного пути. Монтаж старогодных рельсов Р-65 длиной 25 метров на железобетонных шпалах от ПК0+00,00 до ПК2+19,40– полной длиной 219,40 метров

Путевая часть.

Строительство подъездных железнодорожных путей для Домостроительного комбината ТОО «GLB» выполнено в соответствии с требованиями СП РК 3.03-122-2013 «Железные дороги», СП РК 3.03-122-2013 «Промышленный транспорт».

Основные технические параметры проектируемых железнодорожных путей

Таблица № 2

п/п	Наименование показателей	Единица изм.	Проектные параметры	Обоснование
1.	Категория по СП РК 3.03-122-2013		III-п	СП РК 3.03-122-2013, Таб.1
2.	Род тяги		Тепловозная	
1.	Наименьший радиус кривой в плане	м	160	СП РК 3.03-122-2013, Таб.5
2.	Ширина земляного полотна	м	5,80	СП РК 3.03-122-2013, Таб.8
3.	Тип рельсов	тип	Р-65 старогодные	СП РК 3.03-122-2013, Таб.10
4.	Длина рельсов	м	25	
5.	Род балласта		щебень	СП РК 3.03-122-2013, Таб.10
6.	Толщина балластного слоя под шпалой	см	25	СП РК 3.03-122-2013, Таб.10
7.	Шпалы		ж/б	СП РК 3.03-122-2013, Таб.10
8.	Количество шпал на 1 км пути: на прямых участках на кривых участках	шт/км	 1440 1600	СП РК 3.03-122-2013, Таб.10
9.	Скрепление		КБ	
10.	Наибольший уклон в профиле	‰	5,00	
11.	Путевой упор	комп.	2	

План и продольный профиль проектируемых железнодорожных путей

Строительство железнодорожного пути №1

План проектируемого строительства подъездного железнодорожного пути №1 на протяжении 628,27 метров от ПК 0+00,00 до ПК6+28,27, выполняется в прямых и кривых участках пути, определяющей направление пикетажа строительства железнодорожного пути №1. Предусматриваются следующие элементы плана пути:

В точке примыкания существующей пути ТОО «Темірсервис Астана» в Индустриальной зоне монтируется правый стрелочный перевод ЦСП1 тип рельса Р-65 маркой крестовины 1/9. По направлению пикетажа от конца стрелочного перевода графически проектируется прямой участок длиной 57,14 метров.

От конца этого участка предусмотрена правая кривая – радиус кривой 160 м, угол поворота 83^0 39', тангенс -143,18 м, длина кривой 233,60 м.

От конца кривой прямой участок длиной 337,53 метров.

Продольный профиль железнодорожного пути №1 запроектирован от существующей точки примыкания на ПК0+00,00 до ПК0+50,00 спуск величиной 1,2 ‰ длиной 50,00 метров с привязкой к существующей отметке 356,63. От ПК0+50,00 до ПК 3+25,00 подъемом величиной 5,0 ‰ длиной 275,00 метров. От ПК 3+25,00 до ПК4+50,00 подъемом величиной 3,00 ‰ длиной 125 метров. От ПК 4+50,00 до ПК6+28,27 спуском величиной 0,7 ‰ длиной 178,27 метров. Плановые и профильные решения по проектируемому железнодорожному пути №1 приведены на чертежах раздела ПЖ.

Строительство железнодорожного пути №2

План проектируемого строительства железнодорожного пути №2 на протяжении 229,40 метров от ПК3+06,40 до ПК5+35,95, выполняется в прямых и кривых участках пути, определяющей направлений пикетажа строительства железнодорожного пути №2. Предусматриваются следующие элементы плана пути:

В точке примыкания монтируется правый стрелочный перевод ЦСП4 тип рельса Р-65 маркой крестовины 1/9. По направлению пикетажа от конца стрелочного перевода графически проектируется прямой участок длиной 64,67 метров.

От конца этого участка предусмотрена левая кривая – радиус кривой 200 м, угол поворота 6^0 20', тангенс -11,07 м, длина кривой 21,91 м.

От конца кривой прямой участок длиной 142,97 метров.

Продольный профиль железнодорожного пути №2 запроектирован от проектируемой точки примыкания на ПК3+06,40 до ПК5+22,40 подъемом величиной 5,0 ‰ длиной 16,00 метров с привязкой к проектируемой отметке 357,85. От ПК3+22,40 до ПК 3+86,40 подъемом величиной 3,6 ‰ длиной 64,00 метров. От ПК 3+86,40 до ПК5+35,95 ровный участок величиной 0,0 ‰ длиной 149,55 метров. Плановые и профильные решения по проектируемому железнодорожному пути №2 приведены на чертежах раздела ПЖ.

Строительство обводного пути.

План проектируемой строительство обводного пути на протяжении 219,40 метров от ПК0+00,00 до ПК2+19,40, проектируется в прямых и кривых участках пути, определяющей направлений пикетажа строительства обводного железнодорожного пути. Предусматриваются следующие элементы плана пути:

От точки примыкания проектного правого стрелочного перевода ЦСП1 тип рельса Р-65 маркой крестовины 1/9. По направлению пикетажа от конца стрелочного перевода графически проектируется прямой участок длиной 68,51 метров.

Монтируется правый стрелочный перевод ЦСП3 тип рельса Р-65 маркой крестовины 1/9.

От конца этого участка предусмотрена левая кривая – радиус кривой 250 м, угол поворота 6^0 20', тангенс -13,83 м, длина кривой 27,39 м.

От конца кривой прямой участок длиной 64,57 метров.

От конца этого участка предусмотрена левая кривая – радиус кривой 250 м, угол поворота 6^0 20', тангенс -13,83 м, длина кривой 27,39 м.

От конца кривой прямой участок длиной 31,54 метров.

Монтируется левый стрелочный перевод ЦСП2 тип рельса Р-65 маркой крестовины 1/9.

Продольный профиль железнодорожного обводного пути запроектирован от проектируемой точки примыкания на ПК0+0,00 до ПК0+37,00 спуском величиной 1,9 ‰ длиной 37,00 метров с привязкой к проектируемой отметке примыкания стрелочного перевода 356,63. От ПК0+37,00 до ПК 0+87,00 подъемом величиной 0,4 ‰ длиной 50,00 метров. От ПК 0+87,00 до ПК1+74,00 подъемом величиной 0,6 ‰ длиной 87,00 метров. От ПК 1+74,00 до ПК2+19,40 спуском величиной 0,4 ‰ длиной 45,40 метров. Плановые и профильные решения по проектируемому железнодорожному обводного пути приведены на чертежах раздела ПЖ.

Земляное полотно

Ширина земляного полотна насыпи на прямом участке пути принята – 5,80 м при толщине балластного слоя под шпалой 25 см по нормам СП РК 3.03-122-2013, Таб.10, в кривом участке пути ширину земляного полотна следует увеличивать с наружной стороны – в кривой радиусом менее 700 м расположенный за пределами территорий предприятия на 0,3 м по нормам СП РК 3.03-122-2013, Таб.9. Крутизна откоса принята равной 1:1,5.

Верх земляного полотна типовой конструкции в виде сливной призмы, высотой верхнего строения пути 0,63 м, шириной поверху 5,80 м. СН 449-72 «Указания по проектированию земляного полотна железных и автомобильных дорог», при смежном положении конструкции отдельных путей на одном земляном полотне, верх конструкции проектируется индивидуально с учетом превышения проектных отметок смежных путей. Пропуск поверхностных вод, обеспечивается конструкцией земляного полотна проектируемых путей.

Верхнее строение пути

Верхнее строение пути запроектировано согласно СП РК 3.03-122-2013, Таб.10 и требованиям ВСН 94-77 «Инструкция по устройству верхнего строения железнодорожных путей».

При строительстве подъездных железнодорожных путей предусмотрены старогодные рельсы Р-65 длиной 25 метров, железобетонные шпалы, балластный слой – щебень толщиной 0,25 м (фракций 20-40). Проектное решение обоснованы требованиями технического задания на проектирование и конструкцией проектируемых путей примыкания.

Графически конструкции верхнего строения железнодорожного пути приведены на чертежах марки ПЖ.

Защита пути от снежных заносов и сточных вод.

Вертикальная планировка решена в соответствии с рельефом местности, а также проектируемой отметкой головки рельса проектируемых путей. В зимнее время должна предусматриваться своевременная очистка железнодорожных подъездных путей и прилегающей территории от снега и его вывоз. Обеспечения направленного постоянного стока поверхностных и талых вод предусмотрено естественным уклоном проектного положения земляного полотна в районе проектируемых железнодорожных путей вдоль насыпи.

В осенне-весенний период предусмотрено проведение мероприятий по организованному пропуску поверхностных вод с целью предотвращения образования замачивания земляного полотна.

Технологическая часть

Подача, уборка и расстановка вагонов по фронтам выгрузки сыпучих грузов на подъездных путях будет производиться маневровой бригадой ТОО «Темірсервис Астана».

После расстановки вагонов по фронтам выгрузки составитель поездов ТОО «Темірсервис Астана» закрепляет вагоны тормозными башмаками.

Для передвижения вагонов предусмотрена электрическая маневровая лебедка. Для заезда и выезда автомашин на ПК1+46,50 запроектирован технологический проезд для Домостроительного комбината ТОО «GLB».

Основные технические показатели

Таблица № 3

№ п/п	Наименование	Единица измерения	объем
1	Строительство жд пути Подъездной путь №1 Подъездной путь №2 Обводной путь	 м м м	 631,00 229,40 224,13
2	Земляные работы	$м^3$	4161,22
3	Балласт щебень	$м^3$	1160,03

6.2.2 Инженерное обеспечение, сети и системы

Наружные сети водопровода и канализации

Водопровод В1

Проектом предусматривается перевреза существующих водопроводных линий на пересечении с проектируемой железной дорогой, так как монтаж подземных коммуникаций под железнодорожным полотном должен быть под углом 90°. На данном участке существующий водопровод пересекается с ж/д полотном под углами 30 и 45°.

Глубина заложения трубопроводов не менее 1,9 м.

Водопровод запроектирован из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 17 диаметром (110х6,6) мм по ГОСТ 18599-2001.

Земляные работы осуществляются экскаватором.

Перед укладкой трубопровода предусмотреть постель из песка толщиной 100 мм.

При обратной засыпке трубопровода следует предусматривать подушку из вынутого мягкого грунта, толщиной 0,1 м не содержащего твердых включений (щебень, камни, кирпич и т.д.).

Все работы по прокладке подземных водопроводов должны быть выполнены согласно СН РК 5.01.01-2013 "Земляные сооружения, основания и фундаменты".

Канализация К1

Проектом предусматривается перевреза существующих канализационных линий на пересечении с проектируемой железной дорогой, так как монтаж подземных коммуникаций под железнодорожным полотном должен быть под углом 90°. На данном участке существующий водопровод пересекается с ж/д полотном под углами 30 и 45°.

Минимальная глубина проектируемого трубопровода принята 1,9 м от проектной отметки до верха трубы.

Трубы укладываются на естественное основание траншеи, прокладку предусмотреть с уклоном 0,008. Предусматривается установка ж/б колодцев диаметром 1000 мм по серии ТП 902-09-22.84.

Канализационные трубы предусмотрены из двухслойных труб диаметром 200 SN 10 ГОСТ 54475-2011.

При обратной засыпке трубопровода следует предусматривать подушку из вынутого мягкого грунта, толщиной 0,1 м не содержащего твердых включений (щебень, камни, кирпич и т.д.).

Под трубопроводами водопровода и канализации тщательно выравнивается грунт, удаляются твердые включения и укладывается на мелкий местный грунт толщиной 100 мм по всей длине траншеи. Применение механических трамбовок непосредственно над трубопроводом не допускается.

В силу того, что проектируемые инженерные сети будут проходить под проектируемыми железнодорожными путями, коэффициент уплотнения грунта на глубину 0,3 м до плотности 1,65 тс/м³, с местным грунтом толщиной 0,1 м.

Основные технические показатели

Водопровод

Трубы полиэтиленовые ПЭ 100 SDR 17 диаметром (110х6.6) мм. – 60.0 метров.

Трубы стальные (футляр) диаметром (530х12) мм. – 22.0 метра

Канализация

Трубы полипропиленовые двухслойные SN 10 диаметром 200 мм – 109,5 метров.

Трубы стальные (футляр) диаметром (530 х12) мм – 22.0 метра

Электротехнические решения

Наружное электроосвещение (ЭН)

Проект выполнен на основании: технических условий 10/21-16, задания на проектирование задания от смежных отделов. Категория электроснабжения III, напряжение электросети 0,23/0,4 кВ.

Проектом предусмотрено наружное электроосвещение железнодорожного переезда. Выполнено пересечение железной дороги согласно типовой серии А5-92-35 (Пересечение кабельной линии с не электрифицированной ж.д.). Силовое электроснабжение ж.д. лебедки ЛЭМ-10. Для распределения питания эл. приемников выполнена установка силового щитка ЩС-1 в существующей электрощитовой, укомплектован авт. выключателями ВА 47-29. Схема распределительной сети магистрально-радиальная.

Учет электроэнергии не предусмотрен проектом. Расчетные нагрузки определены по методу коэффициента спроса. Способ прокладки кабеля распределительных, осветительных сетей в трубе п63, в траншее (тип Т-1) на глубине 0,7 м. Для защиты кабеля в траншее применена лента ЛСЭ-150.

Применены опоры освещения марки СГКФ 12 на фундаменте Ф-18Б. Светильники Keremet C 150W установлены на кронштейнах КРГ, кронштейны установлены на насадку Н-3, насадка установлена на опору. Для прокладки кабеля в пустотах осветительной опоры, кронштейнов использован кабель ВВГ 3х1,5 мм^2. Для ответвления кабеля в опоре применен сжим У731М.

Выполнено заземление электрических приемников от четвертой нулевой жилы, опоры освещения заземлены путем присоединения к фундаменту.

Перечень видов работ, для которых необходимо составление актов освидетельствования скрытых работ: скрытая прокладка электрических сетей.

Итоговые данные: установленная мощность = расчетная мощность -12,8 кВт;

напряжение сети -0,4/0,23кВ

Основные показатели по разделу:

Напряжение сети 0,4/0,23 кВ

Установленная мощность 12,8 кВт
Расчетная мощность 12,78 кВт

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуации

Мероприятия выполнены согласно СН РК 2.02-01-2014, СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», Технический регламент № 439 от 23 июня 2017 г с изм. от 28.06.2019 г.

В процессе строительства должны соблюдаться вопросы охраны труда и техники безопасности во избежание несчастных случаев в соответствии с СН РК 1.3-14-2017.

Пожаробезопасность при строительстве железнодорожных путей.

полоса отвода в пределах железнодорожного подъездного пути должна быть очищена от кустарников, деревьев, старых шпал и другого горючего мусора, которые должны вывозиться с полосы отвода;

оставшиеся на полосе отвода вследствие аварии или пролива горючие вещества и жидкости необходимо немедленно убрать;

разлитые на железнодорожных путях горючие жидкости должны быть засыпаны песком или землей и удалены за полосу отвода;

в полосе отвода запрещается разводить костры и сжигать хворост, порубочные остатки; оставлять сухостойные деревья и кустарники;

штабеля шпал и брусьев, пиломатериалов укладывают параллельно железнодорожным путям на расстоянии не менее 30 м от строений и сооружений, 10 м от путей организованного движения поездов, 6 м от других путей и не ближе полуторной высоты опоры от оси линий электропередач и связи.

На всех строительных площадках, участках работ рабочие места, проезды и проходы к ним в темное время суток должны быть освещены.

Производство работ в неосвещенных местах не допускается.

6.4 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Рабочий проект «Железнодорожный тупик с подъездным железнодорожным путем расположенный по адресу: г. Нур-Султан, р-н Алматы, Индустриальный парк, ул. 92, зд.2». Проектом предусматривается переустройство водопроводных линий на пересечений с проектируемой железной дорогой. Глубина заложения трубопровода не менее 1,7 м.

Так как строительная площадка находится в городской черте на огороженной территории со сформированной инфраструктурой, то в соответствии с Санитарными правилами, подрядчик обеспечивает для транспорта, задействованного для вывоза строительных отходов и строительной техники пункт мойки колес при выезде с территории строительной площадки.

В данном проекте потребность во временных жилых и санитарных помещениях отсутствует, так как строительная площадка располагается на территории предприятия имеющего необходимые санитарно-бытовые помещения. Условия использования этих помещений должно оговариваться отдельными пунктами при заключении договора на строительно-монтажные работы. В случае если Заказчик не предусмотрит выделение отдельного помещения, то на строительной площадке при необходимости может быть установлено модульное здание штаба строительства. В таких зданиях необходимо предусмотреть обеспечение и последующие обслуживание в зависимости от числа работающих и продолжительности работ: санитарные и умывальные помещения,

помещения для переодевания, хранения и сушки одежды, помещения для принятия пищи и для укрытия людей при перерывах в работе по причине неблагоприятных погодных условий, радиус доступности не должен превышать 50 м. Необходимо предусмотреть в помещениях установку приборов для разогрева и приготовления пищи для обеспечения работающих горячим питанием.

Рабочий персонал должен быть обеспечен спецодеждой, средствами индивидуальной защиты. На строительной площадке и в бытовых помещениях оборудуются аптечки первой помощи.

Рабочий проект «Железнодорожный тупик с подъездным железнодорожным путем расположенный по адресу: г. Нур-Султан, р-н Алматы, Индустриальный парк, ул. 92, зд.2» соответствует требованиям санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства", утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ – 49.

6.5 Организация строительства

В проекте выполнен раздел «Организация строительства».

даны рекомендации по подготовке строительного производства

указаны организационные мероприятия и методы производства работ;

разработаны мероприятия по охране труда и технике безопасности при производстве СМР.

Представлен расчет продолжительности строительства, выполненный согласно с СП РК 1.03-02-2014 по определению продолжительности строительства предприятий, зданий и сооружений. Нормативный срок производства работ составляет 2 месяца. Начало строительства 1 этапа 3 квартал 2022 года, 2 этап 3 квартал 2023 года.

6.7 Сметная документация

Разработанная сметная документация согласно заданию на проектирование и проектных решений соответствует требованиям Нормативных документов по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года № 249-нқ с учетом изменений, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирования и проектных решений.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса по выпуску сметной документации "АВС-4". Редакция 2022.7. в текущих ценах 3 квартала 2022 года.

При составлении смет использованы:

ССЦ РК 8.04-08-2021 «Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции» 2022 год;

ССЦ РК 8.04-09-2021 «Сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства» 2022 год;

СЦПГ РК 8.04-12-2021 «Сборник сметных цен на перевозки грузов железнодорожным транспортом» 2022год;

СЦПГ РК 8.04-12-2021 «Сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства» 2022 год;

СЦЭМ РК 8.04-11-2021 «Сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов» 2022 год;

СТС РК 8.04-07-2021 «Сборник сметных тарифных ставок в строительстве» 2022 год.

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015*;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2015;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2015;

сборник тарифных ставок в строительстве в текущем уровне 2022 года СТС РК 8.04-07-2018-2022 год;

затраты на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2015);

дополнительные затраты при производстве строительных и монтажных работ в климатических условиях температурной зоны стройки по видам строительства в Главе 9 сметного расчета согласно Приложению Г «Сметные нормы дополнительных затрат ЭСН РК 8.04-01-2022 «Общие положения по применению элементных сметных норм на строительные работы». Выпуск 24.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определенные в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ с учетом изменений и дополнений от 30.07.2020 г., за № 110-НК);

сметная прибыль в размере 8 % от суммы прямых затрат и накладных расходов (п. 16, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ с учетом изменений и дополнений от 30.07.2020 г., за № 110-НК);

средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2 % от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (п. 72, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ с учетом изменений и дополнений от 30.07.2020 г. За № 110-НК);

затраты на инжиниринговые услуги согласно приложению 4 к приказу Председателя Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года №249-нқ (приложение к приказу №102-нқ от 11 мая 2018г.)

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, установленном законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Дополнения и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям экспертной организации ТОО «Глобал-С Экспертиза», в рабочий проект «Железнодорожный тупик с подъездным железнодорожным путем расположенный по адресу: г. Нур-Султан, р-н Алматы, Индустриальный парк, ул. 92, зд.2» внесены следующие изменения и дополнения:

По железной дороге:

1. Откорректированы надписи в угловом штампе согласно Архитектурно-планировочного задания (АПЗ).
2. Лист 1. Указаны основные технические параметры.

3. Лист 2. Прописаны габариты существующего бункера и проектируемого жд пути.
4. Лист 3. Указана разница между отметками бровки земляного полотна и отметками земли.
5. Лист 5. В таблице спецификаций указаны данные по деталям 4* и 5*. В примечании указано, что материалы на один путевой упор.
6. Указаны предохранительные устройства, принятые в рабочем проекте.
7. Указаны принятые проектные решения по защите земляного полотна.
8. Освещение грузовых фронтов, освещение жд переезда?

Пояснительная записка

1. Название проекта приведено в соответствие с Архитектурно-планировочным заданием (АПЗ)
2. В пояснительной записке прописано основание для проектирования (ТУ, Акты).
3. Указано как проводится маневрирование вагонов под выгрузку на существующий бункер.

По наружным сетям водопровода и канализации:

1. Представлены данные по демонтажу существующих наружных сетей водопровода и канализации.
2. Представлены согласования специалистов смежных разделов.
3. В общих данных представлены сведения о существующих инженерных сетях.
4. Представлены данные способа прокладки трубопроводов.
5. В общих данных указан коэффициент уплотнения грунта уплотняющего слоя.
6. Представлена ведомость основных видов работ.
7. Общие данные дополнены описанием принятых проектных решений в том числе описание системы электрохимзащиты труб.
8. Общая пояснительная записка дополнена принятыми проектными решениями

По электротехническим решениям:

1. Лист 1. Выполнена запись в общих указаниях «Выполнить пересечение кабельной линии с ж.д. согласно типовой серии А5-92-35 (Пересечение кабельной линии с не электрифицированной ж.д.).
2. Выполнены согласование со смежными отделами.
3. Ведомость объемов работ – исправлено наименование проектной организации

По сметной документации:

1. В сметную документацию внесены дополнения и изменения с учетом замечаний экспертизы по рабочему проекту.
2. Сметная стоимость разделена по этапам строительства.
3. Исключён двойной учет материалов в стоимости рельсов.

7.2 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с приказом Министерства национальной экономики №165 от 28.02.2015 года «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», а также Приказа МНЭ РК № 685 от 03.11.2015г. «О внесении изменений в приказ Министра национальной экономики РК от 28.02.2015г № 165 «Об утверждении Правил определения общего

порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» разработчиком проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, не относящийся к технически сложным.

Рабочий проект «Железнодорожный тупик с подъездным железнодорожным путем расположенный по адресу: г. Нур-Султан, р-н Алматы, Индустриальный парк, ул. 92, зд.2» разработан на основании действующих строительных норм и правил, задания на проектирование.

Состав и комплектность представленного рабочего проекта соответствуют требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

Исходные данные и материалы инженерных изысканий содержат все необходимые данные для разработки рабочего проекта.

Электротехнические решения соответствуют ПУЭ РК 2015 г., СН РК 4.04-04-2013 «Наружное электрическое освещение городов, поселков и сельских населенных мест», РДС РК 4.04-191-2002* «Методические указания по проектированию городских и поселковых электрических сетей».

Раздел «Наружные сети водопровода и канализации» выполнен в соответствии с СП РК 4.01-103-2013 "Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации"; СТ РК 1174-2003 "Пожарная техника для защиты объектов"; СТ РК гост 12.4.026-2002 "Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная"; СП РК 5.01-101-2013 "Земляные сооружения основания и фундаменты"; СП РК 1.03-05-2012 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве".

Рабочий проект соответствует требованиям Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ – 49.

Все разделы проектной документации соответствуют действующим нормативным документам, в том числе в части надежности и безопасности.

Принятые проектные решения с учетом внесенных изменений по п. 7.1 соответствуют нормативным требованиям по санитарной, экологической и пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

В проекте, согласно имеющимся возможностям, применены импортозамещающие местные строительные материалы и изделия, а также продукция, изготавливаемая на предприятиях Республики Казахстан.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

Таблица № 4

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	Рекомендуемые к утверждению
1	Общая протяженность жд пути	м	1084,53	1084,53
2	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах	млн. тенге	396,477	377,719
	В том числе:			
	строительно-монтажные работы	млн. тенге	330,418	320,244
	оборудование	млн. тенге	5,369	-
	прочие	млн. тенге	60,690	57,475
В том числе сметная стоимость строительства по годам:				

2.1	в текущем уровне цен 2021 года	млн. тенге	-	2,884
2.2	в текущем уровне цен 2022 года	млн. тенге	-	344,908
			-	29,927
3	1 этап строительства	млн. тенге		347,792
	2 этап строительства	млн. тенге		29,927
4	Нормативная продолжительность строительства	месяц	2	2

Сметная документация приведена в соответствие с проектными данными по откорректированным спецификациям, с учетом замечаний экспертизы и пересмотра стоимости материалов.

8. ВЫВОДЫ

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений, рабочий проект «Железнодорожный тупик с подъездным железнодорожным путем расположенный по адресу: г. Нур-Султан, р-н Алматы, Индустриальный парк, ул. 92, зд.2», соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Общая протяженность трассы	1084,53 м;
Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен	377,719 млн. тенге;
в том числе:	
строительно-монтажные работы	320,244 млн. тенге;
прочие	57,475 млн. тенге;
Нормативная продолжительность строительства	2,0 мес.

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована Товариществом с ограниченной ответственностью «GLB» в соответствии с договором № GEXP-006/174-РП от 16.06.2022 года.

8.3 Заказчику до начала реализации рабочего проекта получить необходимые согласования и заключения контрольно-надзорных органов и заинтересованных организаций.

8.4 Заказчик при приемке документации по рабочему проекту от проектной организации должен проверить ее на соответствие настоящему экспертному заключению.

8.5 Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных производителей.

8.ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Нұр-Сұлтан қаласы, Алматы ауданы, Индустриалды парк, 92 көше, 2 ғимарат мекенжайы бойынша кірме теміржол жолы бар теміржол тұйығы» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте келесідей негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

Трассаның жалпы ұзындығы	1084,53 м;
Ағымдағы бағалар деңгейіндегі құрылыстың жалпы сметалық құны	377,719 млн. теңге;
соның ішінде:	
құрылыс-монтаж жұмыстары	320,244 млн. теңге;
өзге шығындар	57,475 млн. теңге;
Құрылыстың нормативтік ұзақтығы	2,0 ай.

8.2 Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2022 жылғы 16 маусымдағы №GEXP-006/174-РП шарттың талаптарына сәйкес «GLB» ЖШС кепілдік етеді.

8.3 Тапсырысшы жұмыс жобасын іске асыру басталғанға дейін бақылау-қадағалау органдары және мүдделі ұйымдардың қажетті келісімдері мен қорытындыларын алсын.

8.4 Тапсырысшы жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдау барысында олардың осы сараптамалық қорытындыға сәйкестігін тексерсін.

8.5 Тапсырысшы құрылыс барысында отандық өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрылымдауларын барынша пайдалансын.

Айткалиев Ж.М.

Директор

ТОО «Глобал-С Экспертиза»

Хасанова М.А.

Эксперт

ТОО «Глобал-С Экспертиза»

Абенова Б.Б.

Эксперт

ТОО «Глобал-С Экспертиза»

Жанатбеков Д.Ж.

Эксперт

ТОО «Глобал-С Экспертиза»

Абдрахманов Б.

Эксперт

ТОО «Глобал-С Экспертиза»

Машаев К.Ж.

Эксперт

ТОО «Глобал-С Экспертиза»

Шутикова А.С.

Эксперт

ТОО «Глобал-С Экспертиза»

Тлеуберлинов М.И.

Эксперт

ТОО «Глобал-С Экспертиза»