

**СтройРекламПроект»**  
Жауапкершілігі шектеулі  
серіктестігі



**«СтройРекламПроект»**  
Товарищество с ограниченной  
ответственностью

**ГСЛ №15012541**

Адрес : Республика Казахстан, 030000 г.Актобе, ул. Джамбула, дом 81  
Телефон/Факс: 8(7132)908-237, 8(7132)908-241, Эл.почта: haletov@mail.ru

## **РАБОЧИЙ ПРОЕКТ**

Заказ: №№257486/2019/1 - ОПЗ

"Корректировка ПСД на Капитальный ремонт подъездного пути №66,67,71 по ст.  
Уральск, обустройство сливных лотков для отвода сточных вод и  
асфальтирование территории"  
**Общая пояснительная записка**

**ТОМ 1**

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

**Актобе 2023 г.**

СтройРекламПроект»  
Жауапкершілігі шектеулі  
серіктестігі



«СтройРекламПроект»  
Товарищество с ограниченной  
ответственностью

ГСЛ №15012541

Адрес : Республика Казахстан, 030000 г.Актобе, ул. Джамбула, дом 81  
Телефон/Факс: 8(7132)908-237, 8(7132)908-241, Эл.почта: haletov@mail.ru

## РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Заказ: №№257486/2019/1 - ОПЗ

"Корректировка ПСД на Капитальный ремонт подъездного пути №66,67,71 по ст.  
Уральск, обустройство сливных лотков для отвода сточных вод и  
асфальтирование территории"

**Общая пояснительная записка**

**ТОМ 1**

Директор:



Халетова Б.

Главный инженер проекта:

Бурамбаев О.Ш.

Актобе 2023 г.

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

**В разработке рабочего проекта участвовали:**

ФИО	Должность	Раздел
Бурамбаев О.	ГИП	
Султангалиев А.	Инженер	НВК
Тоекеш Н.	Инженер	ГП
Боранбаев М.	Инженер-строитель	АС
Сейтен Н.	Инженер	ПЖ

Изм	Кол.уч	№ докум.	Подп.	Дата	Заказ: №257486/2019/1 -ОПЗ	Стадия	Лист	Листов
						РП	3	20
Ив. № подл	Подп. и дата	Ив. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	"Капитальный ремонт подъездного пути №66,67,71 по ст. Уральск, обустройство сливных лотков для отвода сточных вод и асфальтирование территории"	ООО «СтройРекламПроект» г. Актобе		
ГИП	Бурамбаев							
Разраб.	Султангалиев							
Разраб.	Тоекеш							
Разраб.	Боранбаев							
Разраб.	Сейтен							

**СОСТАВ РАБОЧЕГО ПРОЕКТА:**

1	Общая пояснительная записка	
2	Охрана окружающей среды	
3	Рабочие чертежи	
<b>СОДЕРЖАНИЕ</b>		стр
1	Общая часть	
2	Генеральный план	
3	Наружный водопровод и канализация	
4	Технологические решения	
5	Электроснабжение	
6	Архитектурно-строительная часть	
7	Пути железнодорожные	
8	Пожарная безопасность	
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ</b>		
	- задание на проектирование	

**СОСТАВ РАЗДЕЛА РАБОЧЕЙ ДОКУМЕНТАЦИИ**

Обозначение	Наименование	Разработчик
	Чертежи и текстовые документы к ним	
	Альбом I Рабочие чертежи	ТОО «Строй Реклам Проект»
ОПЗ	Том 1 – Общая пояснительная записка	ТОО «Строй Реклам Проект»
ООС	Том 2 – Раздел охраны окружающей среды к рабочему проекту	ТОО «СтройРекламПроект»
ПОС	Том 3 – Проект организации строительства	ТОО «Строй Реклам Проект»

Интв. № подл.	Подп. и дата
Интв. № дубл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Подп. и дата

Рабочий проект соответствует требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории республики Казахстан, и обеспечивает безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных проектом технических решений (мероприятий).

Главный инженер проекта



Бурамбаев О.

Инв. № подл.	Подп. и дата					Лист
	Взам. инв. №					
Инв. № дубл.	Подп. и дата					5
	Инв. № подл.					
Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	"Капитальный ремонт подъездного пути №66,67,71 по ст. Уральск, обустройство сливных лотков для отвода сточных вод и асфальтирование территории"	

# 1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

## Введение

Рабочий проект "Капитальный ремонт подъездного пути №66,67,71 по ст. Уральск, обустройство сливных лотков для отвода сточных вод и асфальтирование территории" разработан генеральным проектировщиком ТОО «СтройРекламПроект» по заказу Регионального филиала по пассажирским перевозкам "Западный" Акционерного общества "Пассажирские перевозки" на основе договора №257484/2019/1 об оказании услуг на проектирование с Заказчиком и выполнен в соответствии с техническим заданием на проектирование (Приложение 1).

Основные проектные решения приняты с учетом назначения проектируемых объектов, особенностей района строительства (климатических, геологических), требований Заказчика, в полном соответствии с действующими нормами и правилами РК, обеспечивающими безопасную эксплуатацию запроектированных объектов.

В данном проекте использованы следующие нормативные материалы:

- СН РК 1.02-03-2011 Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство;
- СП РК 3.03-122-2013 «Промышленный транспорт»;
- СН РК 3.03-14-2014 «Железные дороги»;
- ВСН 94-77 «Инструкция по устройству верхнего строения железнодорожного пути»;
- СТ РК 1413-2005 «Требования по проектированию земляного полотна железных и автомобильных дорог».

Раздел разработан на основании материалов инженерно-геодезических и инженерно-геологических изысканий, выполненных ТОО "СтройРекламПроект" в 2019 году.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.	Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	"Капитальный ремонт подъездного пути №66,67,71 по ст. Уральск, обустройство сливных лотков для отвода сточных вод и асфальтирование территории"	Лист
												6



### Вертикальная планировка

При составлении проекта вертикальной планировки участка была использована топоъемка, генеральный план и разбивочный план в масштабе 1:500.

Рельеф участка относительно ровный.

Проект вертикальной планировки обеспечивает правильную посадку здания относительно рельефа, а также решает вопрос отвода поверхностных вод.

Организация рельефа и назначение проектных отметок запроектировано в увязке с существующими дорогами и застройкой с учетом максимального использования существующего рельефа, создания самотечного и беспрепятственного поверхностного водоотвода.

Проектные отметки даны по углам зданий, осям проездов. Продольные и поперечные уклоны не превышают допустимых строительными нормами величин. Планировочную отметку места строительства принять в среднем 37.10 м. Все отметки даны в местах.

### Физико-географическая характеристика района строительства

#### Местоположение

В административном отношении объект находится в г. Уральск – административном центре Западно-Казахстанской области Республики Казахстан. Непосредственно участок строительства расположен на железнодорожной станции Уральск.



Рис.1 Обзорная карта района строительства

#### Геоморфология, рельеф, климат

Исследуемая местность, это чётко выраженный вал с пологими возвышенностями. В геологическом отношении месторождение приурочено кверхнехвалынским поздним морским отложениям. Линия стояния хвалынского моря -16,0м, представленная мелкозернистыми песками.

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

Почвы района относятся к категории серовато-бурых пород с корнями растений, толщ 0,5м.

Растительный покров: полукустарники, полынь, биюргун, который покрывает поверхность почвы не более чем на 80 %.

Гидрографическая сеть представлена рекой Кошим. Её подводное течение можно описать как умеренное, спокойное. В связи с этим делается вывод о стабильном уровне грунтовых вод без агрессивных перепадов даже в период паводкового времени года.

Климат района отличается высокой континентальностью.

Дорожно-климатическая зона – V.

По карте климатического районирования для строительства по СНиП РК 2.04-01-2001 участок работ относится к району IVГ.

Климатическая характеристика района приводится по данным метеостанции Дукен.

Средняя месячная и годовая температура наружного воздуха, °С

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
-7.8	-6.6	-0.2	10.0	18.4	24.0	26.8	25.2	17.5	8.4	0.0	-5.1	9.2

Абсолютная минимальная температура наружного воздуха, °С

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
-31	-34	-36	-12	-4	1	7	4	-5	-16	-30	-32	-36

Абсолютная максимальная температура наружного воздуха, °С

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
12	20	27	33	42	44	46	47	42	34	24	17	47

Среднее годовое количество осадков, мм

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
9	16	14	21	20	17	14	4	8	13	14	13	163

Средняя месячная скорость ветра в м/сек

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
4.3	4.6	4.9	4.6	4.5	4.1	4.0	3.9	3.7	3.4	3.9	4.2	4.2

Повторяемость направлений ветра за год % и штиль, дн

С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	штиль
10	9	20	20	8	6	13	14	14

Абсолютный максимум на поверхности почвы – 59°С

Среднемесячная скорость ветра – 4.2 м/сек

Среднегодовое количество осадков – 163 мм

Расчетная зимняя температура воздуха самой холодной пятидневки – -20°С

Зимняя вентиляционная температура воздуха – -12°С

Район по гололеду – II

Наибольшая декадная высота снега за зиму – 23 см

Геоморфологические и гидрогеологические условия

Исследуемая территория расположена в центральной части Прикаспийской синеклизы и представляет собой морскую хвалынскую аккумулятивную равнину с общим уклоном с северо-востока на юго-запад.

Рельеф территорий равнинный, расчленен небольшими баками и рекой Калдыгайты. Четвертичные отложения представлены верхнечетвертичными морскими хвалынскими образованиями (QIII<sub>hv</sub>), представленными суглинками.

Грунты обладают низкой водоотдачей с коэффициентом фильтраций-0.5м/сут.

"Капитальный ремонт подъездного пути №66,67,71 по ст. Уральск, обустройство сливных лотков для отвода сточных вод и асфальтирование территории"

Лист

9

Ив. № подл. Подп. и дата. Взам. инв. №. Подп. и дата. Ив. № дубл. Подп. и дата. Ив. № подл.

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата



### 3. НАРУЖНЫЙ ВОДОПРОВОД И КАНАЛИЗАЦИЯ

Проект "Капитальный ремонт подъездного пути 66, 67, 71 по ст. Уральск" разработан на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных чертежей,

СНиП РК 4.01-02-2009 "Водоснабжение. Наружные сети и сооружения",

- СН РК 4.01-03-2011 "Водоотведение. Наружные сети и сооружения"
- Проектируются системы водоснабжения и канализации, состоящие из:
- Наружного водопровода;
- Сточной канализации.

#### Наружные сети водоснабжения

Проектом предусмотрено водоснабжение подъездных путей 66,67,71. Проектируемая водопровод будет использоваться для мойки вагонов. В данном проекте предусмотрена ручная обмывка кузовной части пассажирских вагонов.

Для обмывки вагонов запроектировано 6 водопроводных колодцев  $\varnothing 0.92\text{м}$ ,  $h=0.5\text{м}$

В которых установлен 30м резиновый шланг. На один колодец приходится 4 вагона.

Обмывка кузовов производится поочередно. Численность обслуживающего персонала составляет 3 человека. Для чистки кузовов используются щетки на длинных ручках.

Забор воды производится с существующей сети в проектируемом колодце ВК1. Врезка осуществляется полиэтиленовой трубой SDR11 PN16  $\varnothing 32 \times 3$  мм по ГОСТ 18599 2001. в трубу  $\varnothing 200$  на глубине 2.1 м от фактической отметки земли

С колодца ВК1 вода поступает в насосную станцию, в накопительный бак, для подпитки оборотной системы водоснабжения.

В точке подключения устанавливается колодец из сборных железобетонных элементов диаметром 1500.

Схема водопровода- тупиковая.

Гарантийный напор-2.7 кгс/см<sup>2</sup>.

В местах пересечения с автомобильной дорогой, сетями канализации и сущ. трубопроводом, водопровод прокладывается в стальном футляре  $\varnothing 73 \times 2.5\text{мм}$ ,  $L=260\text{м}$ ;  $\varnothing 355.6 \times 4\text{мм}$ ,  $L=6\text{м}$  по ГОСТ 10704-91.

Укладка футляра под сущ. трубопровод осуществляется с помощью сварки футляра  $\varnothing 355.6 \times 4\text{мм}$ .

Протяженность трубопровода 251м.

Для системы оборотного водоснабжения установлены очистные сооружения и насосная станция на летний период использования. Технологию см. раздел ТХ.

#### Расчет расхода напорных трубопроводов.

Согласно справки предоставленной заказчиком на наружную обмывку вагонов на ст. Уральск только в летний период:

- по четным дням – 29 вагонов;
- по четным дням 6 вагонов.

Согласно нормам расхода, утвержденного Главным инженером дороги от 11.04.1994 г. Норма расхода воды составляет:

- ручная наружная обмывка – 0.5 куб.м на 1 вагон;
- внутренняя влажная уборка вагонов – 0,2 куб. м на 1 вагон.

Расчетный расход принят по максимальному числу вагонов в сутки: 29 вагонов.

$$q_{\text{сут}} = 29 \cdot 0,7 = 20,3 \text{ м}^3/\text{сут.}$$

Расчетные расход:

$$q_{\text{сут}} = 20,3 \text{ м}^3/\text{сут.},$$

$$q_h = 0,9 \text{ м}^3/\text{час.},$$

$$q_o = 0,3 \text{ л/с.}$$

"Капитальный ремонт подъездного пути №66,67,71 по ст. Уральск, обустройство сливных лотков для отвода сточных вод и асфальтирование территории"

Лист

11

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

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата
----	------	----------	-------	------

### Гидравлический расчет напорных трубопроводов.

Диаметр трубопровода вычисляют из формулы постоянства расхода по расчетному расходу -  $q$ , задаваясь экономичными скоростями трения -  $v$

$$q_h = 0,9 \text{ м}^3/\text{час};$$

$$d = 32 \times 3 \text{ мм};$$

$$v = 0,59;$$

Полная потеря напора в напорном трубопроводе  $H$  состоит из потери на трение по длине труб  $h/\text{тр}$  и суммы потерь на преодоление местных сопротивлений  $\Sigma h/\text{м}$ , т.е.

$$\Sigma h/\text{м} = 1,02 * 0,15 = 0,153$$

$$H = h/\text{тр} + \Sigma h/\text{м} = 1,02 + 0,306 = 1,326$$

Потери напора на трение по длине составляют  
где:

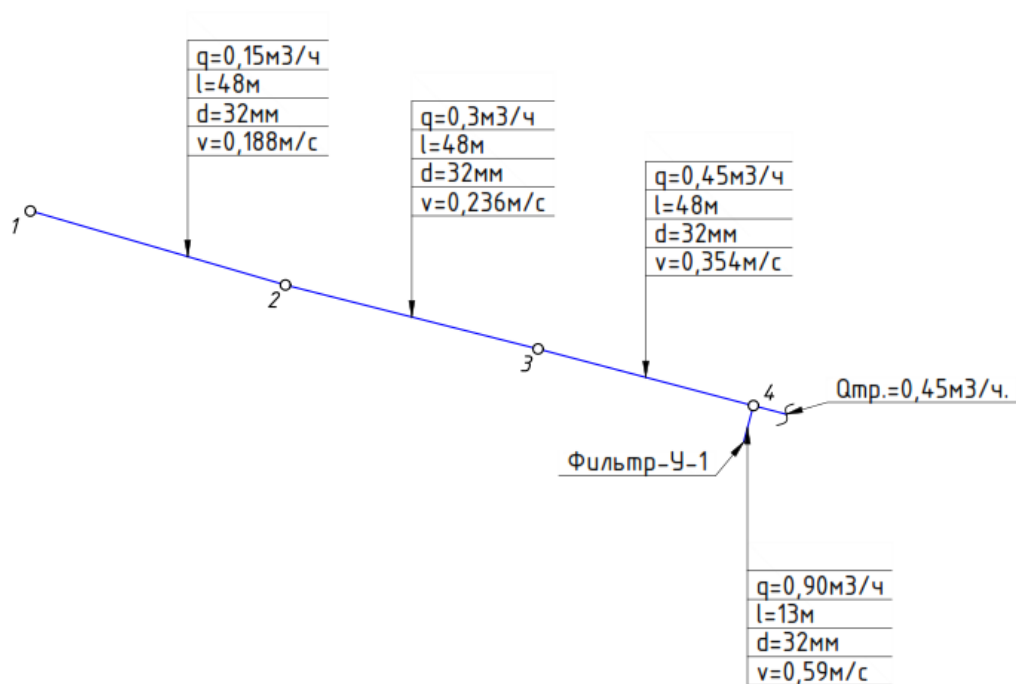
$$h/\text{тр} = 2,201$$

$$L = 260 \text{ м};$$

$h_{гр} = 27 \text{ м}$  - гарантированный напор уличной сети;

$h_{тр} < h_{гр}$  - результаты гидравлического расчета хорошие, система будет работать под напором уличной сети.

### Гидравлическая схема



### Сточная канализация

Проектом предусматривается обустройство сливных лотков (Ж.б. лоток тип II  $h=0,75$   $L=1,5$  м) для отвода стекаемой воды от кузовной части вагонов в очистные сооружения. План расположения очистных сооружений см. лист 9. В месте установки очистных сооружений выполнить ограждение от проезжей части.

Протяженность лотков составляет 531 м.

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

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

На лотки устанавливаются стальные решетки для удержания крупного мусора во избежании попадания в септик.

Сточная вода стекаемая с вагонов самотечным способом поступает в лотки, далее поступает в распределительный колодец откуда стекает в комбинированный песко-нефтеуловитель. После очистки вода попадает в накопительную емкость  $V=25\text{м}^3$ . В накопительной емкости установлен погружной насос. Для откачки воды в установку Фильтр У-1. см. раздел ТХ.

Трубопровод от лотков до септика выполняется из SDR33 PN5  $\varnothing 200 \times 6,2$  мм.

Грунт основание под трубопроводом и лотки утрамбовать тяжелыми трамбовками далее выполнить песчаное постель  $h=100\text{мм}$  и произвести засыпку песком трубопровод  $h=300\text{мм}$ .

Протяженность трубопровода 16 м.

В местах пересечения с автомобильной дорогой водопровод прокладывается в стальном футляре  $\varnothing 219 \times 3\text{мм}$ ,  $L=16\text{м}$  по ГОСТ 10704-91.

Монтаж сетей вести в соответствии с требованиями СНиП РК 4.01.02-2009.

Котлованы и траншеи, разрабатываемые на улицах, проездах, во дворах населенных пунктов, а местах где происходит движение людей или транспорта, должны быть ограждены защитным ограждением с учетом требований ГОСТ 23407-78.

#### 4.ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ

##### Общие указания.

Настоящий комплект рабочих чертежей разработан основании задания на проектирование, архитектурно-строительных чертежей,

Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических,

санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Республики Казахстан и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении

предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

Насосная станция по степени обеспеченности подачи воды относится к III категории надежности действия.

За нулевую отметку принята отметка чистого пола насосной станции, что соответствует абсолютной отметке 36,7

Внутренняя минимальная температура в помещении здания насосной станции  $+5^{\circ}\text{C}$ .

Так как насосная станция работает, только в летний период здание насосной не нуждается в отоплении.

В здании насосной размещается модульное насосное оборудование для очистки и мойки вагонов, которая подает воду в напорную систему трубопровода В3. Напор, выдаваемый установкой 3.5 атм.

Забор воды осуществляется из подземного резервуара  $V=25\text{м}^3$  через погружной дренажный насос. Уровень насосной установки расположен выше минимального уровня воды в резервуаре.

Обвязка оборудования в здании насосной станции выполнена из полиэтиленовых труб  $\varnothing 32 \times 3\text{мм}$  по ГОСТ10704-91.

Шкаф управления установки Фильтр смонтирован на самой установке на отметке  $+0.800$  (низ шкафа), длина кабеля до насосов составляет 1м.

Для контроля требуемого уровня воды, в резервуаре необходимо нанести ватерлинию водостойкой белой краской на высоте 1,8м от дна резервуара, что соответствует номинальному уровню воды в резервуаре.

Запас воды восполняется за счет существующей сети.

"Капитальный ремонт подъездного пути №66,67,71 по ст. Уральск, обустройство сливных лотков для отвода сточных вод и асфальтирование территории"

Лист

13

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

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата
----	------	----------	-------	------

## Указания по производству работ

Изготовление, монтаж, контроль и прием строительного-монтажных работ производить в соответствии с указаниями:

Монтаж насосного оборудования и трубопровода следует начинать после окончания строительного-монтажных работ ограждающих конструкций.

Монтаж насосной установки осуществляется на бетонный фундамент см раздел АС.

## Указания по монтажу оборудования, арматуры и трубопровода.

При погрузке, разгрузке, перемещении, подъеме и установке оборудования и трубопроводов должна быть обеспечена их сохранность.

Оборудование необходимо стропить за указанные места заводом-изготовителем.

Запрещается разборка опломбированного оборудования заводом-изготовителем.

Оборудование и трубопроводы, загрязненные, деформированные, с повреждением защитных покрытий и обработанных поверхностей и другими дефектами, монтажу не подлежат до устранения повреждений и дефектов. При монтаже оборудования и трубопровода должен осуществляться пооперационный контроль. Выявленные дефекты подлежат устранению до начала последующих операций.

Установка оборудования должна производиться на очищенный фундамент от загрязнений и масляных пятен.

### Указания по проведению испытаний.

Оборудование, поступившее на строительную площадку полностью собранным и испытанным на заводе-изготовителе, индивидуальным испытаниям на прочность и герметичность дополнительно не подвергается.

Величина испытательного давления на прочность и герметичность технологического трубопровода должна соответствовать давлению 0,53МПа. Испытательное давление выдерживать в течении 5 минут, после чего снизить до рабочего 0,43МПа.

## 5.ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ

Проект "Капитальный ремонт подъездного пути №66, 67, 71 по ст. Уральск, обустройство сливных лотков для отвода сточных вод и асфальтирования территории» №7428/7 от 17.01.2020 г. Задания на проектирование, требований ПУЭ РК 2015г.

### Сети 0,38 кВ

Согласно заданию, на проектирование от заказчика и технических условий №7428/7 от 17.01.2020 г. выданных Актюбинской дистанции электроснабжения филиала "Национальная компания "Казахстан темир жолы" "Актюбинское отделение магистральной сети» проектом предусматривается:

- строительство КЛ-04кВ от существующей концевой опоры до ВРУ проектируемого здания;
- установка на существующей концевой опоре с мачтового рубильника.

Проектные решения

### Кабельные линии КЛ-0,4кВ.

Точка подключения существующая опора ВЛ-0,4кВ фидер "Освещение" запитанного от ТП-501 ячейка №1 согласно техническим условиям выданных №7428/7 от 17.01.2020 г. выданных Актюбинской дистанции электроснабжения филиала "Национальная компания "Казахстан темир жолы" "Актюбинское отделение магистральной сети".

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

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата
----	------	----------	-------	------

От существующей опоры проектом выполнено строительство КЛ-0,4кВ до вводного распределительного пункта (ВРУ) проектируемой насосной станции бронированным алюминиевым кабелем АВББШв сечением 4х10мм<sup>2</sup> в траншее на глубине 0,7 метр протяжностью 72 метр. Через Ж/Д путь кабель проложить в ПНД трубе Ø100мм.

На существующей опоре установить мачтовый рубильник.

Сечение кабеля проверено по длительно-допустимому току нагрузки, потерям напряжения согласно ПУЭ РК 2015г. расчеты предоставлены на листе ЭС-4.

Электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК и СН РК 4.04-07-2013  
Электротехнические устройства

Все скрытые работы оформить актами. Прибор учета активной электроэнергии электронного типа в металлическом ящике для прибора учета со смотровым окном на уровне цифрового табло установленный на стене проектируемой насосной станции.

Насосная станция

Насосная станция полностью заводского исполнения с вводным распределительным пунктом (ВРУ) освещением, отоплением, вентиляцией. Мощность насосной станции согласно паспортным данным 6 кВт.

Заземление

В проекте предусмотрена система защитного заземления.

Для защиты персонала от поражения электрическим током, защиты от статического электричества выполняется комплексное заземляющее устройство (КЗУ), состоящее из заземлителей и защитных проводников.

В качестве защитных проводников электрооборудования используются специальная жила (РЕ) кабеля, прокладываемая в общей оболочке с фазными жилами и нулевой.

Броню кабелей присоединить к системе уравнивания потенциалов (защитному проводнику, шине РЕ) с двух сторон в щитовом помещении и внутри вводных устройств электрооборудования.

В качестве защитных проводников для металлоконструкции всех назначения (в том числе электротехнических), технологического оборудования и трубопроводов используется стальная полоса 40х4мм, гибкий провод ПВЗ.

КЗУ состоит из вертикальных электродов (сталь круглая диаметром 16 мм) и горизонтальных заземлителей (полоса стальная оцинкованная 40х4мм). Стальная полоса прокладывается в траншее на глубине 0.5м. Траншеи для горизонтальных заземлителей заполнить однородным грунтом, не содержащим щебня и строительного мусора.

Все соединения вертикальных электродов с горизонтальными заземлителями выполнить путем сварки с нахлестом не менее 96мм и длиной сварочного шва не менее 192мм.

## 6.АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ

Строительство саркофага "Капитальный ремонт подъездного пути №66, 67, 71 по ст. Уральск, обустройство сливных лотков для отвода сточных вод и асфальтирование территорий"

Саркофаг подземный для 20 м<sup>3</sup> накопительного есмости имеет прямоугольную форму с высотой 2,8м. с габаритными размерами 3.6м x 6.7м,

- Ж/Б днища из бетона кл. В30 - 200мм;
- Стены - из бетона кл. В30 - 300мм,
- Подстилающий слой из щебня мелкой фракции с пропиткой битумом - 100 мм
- Перекрытие - из монолитных железобетонных плит Ж/Б ПК 67-12.8 ГОСТ 26434-2015

Стенки и днище саркофага выполнить из монолитного бетона кл. В30 на сульфатостойком портландцементе.

"Капитальный ремонт подъездного пути №66,67,71 по ст. Уральск, обустройство сливных лотков для отвода сточных вод и асфальтирование территории"

Лист

15

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

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

Гидроизоляцию поверхности бетона, соприкасающейся с грунтом выполнить горячим битумом за 2 слоя.

Закладные изделия окрасить двумя слоями эмали ПФ 1126 по ТУ6-10-154-78 по грунту ГФ-021 по ГОСТ25129-82.

## 7. ПУТИ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫЕ

Транспортная сеть района проектирования представлена железнодорожными путями станции Уральск.

В техническом пассажирском парке станции имеются подъездные пути №66,67,71 для стоянки и производства технического обслуживания пассажирских вагонов в объеме ТО-1 перед отправлением в рейс. Также на этих путях производится наружная обмывка вагонов.

Железнодорожный подъездной путь № 66 представляет из себя путь со старогодней деревянной рельсошпальной решеткой, от изолированного стыка после крестовины стрелочного перевода №127 до тупикового упора. Длина пути 309,4 м.

Железнодорожные подъездные пути № 67, №71 представляют из себя пути со старогодней деревянной рельсошпальной решеткой, от изолированного стыка после крестовины стрелочного перевода № 143 до тупикового упора. Длина путей 322 и 178,9 м соответственно.

Верхнее строение существующих путей состоит из элементов, имеющих множественные недопустимые повреждения и дефекты, что ставит под угрозу дальнейшую безопасную их эксплуатацию.

### Путевое развитие, план и продольный профиль

Для улучшения эффективности эксплуатации и продолжительности срока службы настоящим проектом предусматривается капитальный ремонт подъездных путей №66,67,71 по станции Уральск.

Пикетаж разбит по оси проектируемых путей. За начало пикетажа пути №66 принято изолирующий стык, расположенный за крестовиной стрелочного перевода №127. За начало пикетажа путей №67 и №71 принято изолирующие стыки, расположенные за крестовиной стрелочного перевода №143.

Так как предполагаемые объёмы перевозок будут составлять до 3 млн. т. брутто в год, подъездной путь согласно СП РК 3.03-122-2013 отнесен к III-п категории.

В плане пути расположены в прямых и кривых участках. Минимальный радиус кривой составляет 200 м.

Все элементы плана путей выполнены с координатной привязкой. Проектные решения в плане представлены на чертеже 1-ПЖ-1, лист 2.

Продольный профиль запроектирован по головке рельса. Максимальный продольный уклон принят 8,3 ‰, а в пределах отстоя вагонов путь запроектирован на прямой горизонтальной площадке. Минимальная длина элементов профиля 50 м. Смежные элементы продольного профиля сопряжены в вертикальной плоскости кривыми радиусом 1000 м. Проектные решения в продольном профиле представлены на чертеже 1-ПЖ-1, листы 3-5

Основные технические параметры подъездного пути приведены в таблице 3.1.

Таблица 3.1

№ пп	Показатели	Ед. изм.	Количество
1	Категория пути		III-п СП РК 3.03-122-2013

"Капитальный ремонт подъездного пути №66,67,71 по ст. Уральск, обустройство сливных лотков для отвода сточных вод и асфальтирование территории"

Лист

16

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

2	Наименьший радиус кривой в плане	м	200
3	Наибольший уклон	‰	8,3
4	Ширина земляного полотна	м	5,8
5	Тип рельсов		Р65 новые
6	Тип шпал		деревянные
7	Эпюра шпал	шт/км	1600
8	Род балласта		щебень
9	Толщина балласта под шпалой	см	25
10	Ширина балластной призмы	м	3,2

### Земляное полотно

Земляное полотно проектируемых путей запроектировано в соответствии с требованиями СП РК 3.03-122-2013 «Промышленный транспорт», СТ РК 1413-2005 «Дороги автомобильные и железные. Требования по проектированию земляного полотна».

Земляное полотно предусмотрено под нагрузку на ось до 294 кН и представлено небольшой выемкой, глубиной до 1м для устройства балластного слоя. Крутизна откосов равна 1:1,5.

Ширина земляного полотна на прямых участках пути принята 5,8 м. Наименьшая ширина нижней части однопутного земляного полотна с заглубленным и полузаглубленным балластным слоем принята 3,2 м. На кривых участках пути предусмотрено уширение земляного полотна с наружной стороны кривой на 0,2 м при радиусе кривых 200 м.

Подсчет объемов земляных работ выполнен по поперечным профилям, представленным на чертежах 1-ПЖ-1, листы 6-8.

### Верхнее строение пути

Мощность верхнего строения пути принята согласно СП РК 3.03-122-2013 «Промышленный транспорт» и техническому заданию на проектирование.

Укладка проектируемого пути предусматривается рельсами типа Р65 длиной 25 м, на новых деревянных шпалах II типа с эпюрой 1600 шпал на 1км.

Укладываемый путь закрепляются пружинными противоугонами в количестве 28 пар на одно звено длиной 25 м.

Балласт принят однослойный – щебень толщиной под шпалой 25 см. Ширина балластной призмы поверху на прямых участках равна 3,2 м. Балластную призму на кривых участках пути радиусом менее 300 м следует уширять с наружной стороны на 0,1 м. Крутизна откосов призмы принимается равной 1:1,5. Поверхность балластной призмы устраивается на 3 см ниже поверхности деревянных шпал.

В конце путей предусматривается устройство путевого рельсового упора.

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

## Технико-экономические показатели проекта

Основные технико-экономические показатели по капитальному ремонту подъездных путей № 66,67,71 по ст. Уральск приведены в таблице 3.2.

Таблица 3.2

№ пп	Показатели	Единица измерения	Количество
1	Укладка пути из рельсов типа Р-65, длиной 25 м на деревянных шпалах эпорой 1600 шт/км	км	0,812
2	Установка пружинных противоугонов	шт	1818
3	Балластировка пути и стрелочных переводов щебеночным балластом	м³	1080
4	Устройство путевого рельсового упора	шт	3
6	Демонтаж участков железнодорожного пути из рельсов типа Р65 на деревянных шпалах	км	0,812
7	Демонтаж путевого рельсового упора	шт	3
8	Демонтаж технологического проезда через один путь на дерев. шпалах шириной 6 м под углом 90°	шт	1
9	Устройство технологического проезда через один путь на дерев. шпалах шириной 6 м под углом 90°	шт	1
10	Срезка загрязненного балласта 41а	м³	1123

## 8. ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

7.1. Пожарная безопасность должна характеризоваться уровнем обеспечения пожарной безопасности с учетом всех стадий (проектирование, строительство, эксплуатация) и выполнять одну из следующих задач:

- исключать возникновение пожара;
  - обеспечивать пожарную безопасность людей;
  - обеспечивать пожарную безопасность материальных ценностей;
- обеспечивать пожарную безопасность людей и материальных ценностей.

7.2. Предотвращение пожара должно достигаться предотвращением образования горючей среды и (или) предотвращением в горючей среде (или внесения в неё) источников зажигания.

Предотвращение образования горючей среды должно обеспечиваться одним из следующих способов или их комбинацией:

Максимально возможным применением негорючих и трудногорючих веществ и материалов;

Инт. № подл.	Подп. и дата
Инт. № дубл.	Взам. инв. №
Инт. № инв.	Подп. и дата
Инт. № инв.	Подп. и дата

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

Максимально возможным по условиям технологии и строительства ограничением массы и (или) объема горючих веществ, материалов и наиболее безопасным способом их размещения;

Ограничение массы и (или) объема горючих веществ и материалов, а также наиболее безопасный способ их размещения должны достигаться:

- уменьшением массы и (или) объема горючих веществ и материалов, находящихся одновременно на открытых площадках;
- периодической очистки территории, на которой располагается объект от горючих отходов, отложений пыли, пуха и т.п.;
- удалением пожароопасных отходов производства;

7.3. Организационно-технические мероприятия должны включать:

- организацию пожарной охраны;
  - организацию обучения персонала правилам пожарной безопасности на производстве;
- разработка мероприятий по действиям администрации и персонала на случай возникновения пожара и организацию эвакуации людей.

Интв. № подл	Подп. и дата
Интв. № дубл.	Взам. инв. №
Подп. и дата	Подп. и дата

