**Бекітемін**
«Мемсараптама» РМК Қарағанды облысының филиалы
Директорының м.а.
С.Л. Губер

**«**Шұбаркөл-Арқалық т/ж магистралінің салынып жатқан Шұбаркөл станциясына дейін кіреберіс жолдары бар "СП Арбат" ЖШС "Центральный-2" көмір разрезінің темір жол көшені**»** жұмыс жобасы бойынша

25.03.2016 ж. № 10-0041/16

# ҚОРЫТЫНДЫ

**ТАПСЫРЫСШЫ:**
«СП Арбат» ЖШС

**БАС ЖОБАЛАУШЫ**:
«Институт Карагандинский Промстройпроект» ЖШС

Қарағанды қаласы

## АЛҒЫ СӨЗ

**«Шұбаркөл-Арқалық т/ж магистралінің салынып жатқан Шұбаркөл станциясына дейін кіреберіс жолдары бар "СП Арбат" ЖШС "Центральный-2" көмір разрезінің темір жол көшені»** жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «Мемсараптама» РМК Қарағанды облысы бойынша филиалымен берілді.

**«Мемсараптама» РМК Қарағанды облысы бойынша филиалының рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға көбейтуге және таратуға жол берілмейді**

**Утверждаю**
И.о. директора
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Карагандинской области
Губер С.Л.

# ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 10-0041/16 от 25.03.2016 г.

по рабочему проекту
**«**Железнодорожный комплекс угольного разреза «Центральный-2» ТОО «СП Арбат» с подъездным путем до строящейся станции «Шубарколь» ж/д магистрали Шубарколь-Аркалык**»**

**ЗАКАЗЧИК:**
ТОО «СП Арбат»

**ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:**
ТОО «Институт Карагандинский Промстройпроект»

г. Караганда

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение на рабочий проект **«Железнодорожный комплекс угольного разреза «Центральный-2» ТОО «СП Арбат» с подъездным путем до строящейся станции «Шубарколь» ж/д магистрали Шубарколь-Аркалык»** выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Карагандинской области.

**Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения филиала РГП «Госэкспертиза» по Карагандинской области.**

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА •

**1. НАИМЕНОВАНИЕ:** рабочий проект «Железнодорожный комплекс угольного разреза «Центральный-2» ТОО «СП Арбат» с подъездным путем до строящейся станции «Шубарколь» ж/д магистрали Шубарколь-Аркалык».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором №10-0008 от 20.01.2016г. с ТОО «СП Арбат».

**2. ЗАКАЗЧИК**: ТОО «СП Арбат».

**3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:** ТОО «Институт Карагандинский Промстройпроект» (на проектную деятельность - государственная лицензия № 12013928 от 24.07.2012г., приложение к гослицензии от 24.07.2012г., I категория);

**ГИП** – Павленко Н.Н., приказ №1226-П от 28.11.2014г.

**ПРОЕКТИРОВЩИК:** ТОО «Bridge Project» (государственная лицензия № 14014255 от 24.09.2014г., III категория);

**ГИП** – Миронович И. А., приказ №4 от 30.04.2015г.

**ПРОЕКТИРОВЩИК:** ТОО «Конкурент-Б» (государственная лицензия № 13006852 от 29.04.2013г., III категория);

**ГИП** – Нуркеева А. А. приказ №07 от 02.02.2015г.

**4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ:** негосударственные средства

**5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

**5.1 Основание для разработки:**

задание на проектирование от 21.11.2014г., утвержденное ТОО «СП Арбат»;

постановление Акимата Нуринского района №15/08 от 10.06.2014г. «О предоставлении делимых земельных участков ТОО «СП Арбат» из земель Шубаркольского поселкового округа;

акт на право постоянного землепользования №1049 от 03.09.2014г, выданный Карагандинским филиалом РГП «НПЦзем». Общая площадь участка – 11,8487 га. Кадастровый номер 09-136-081-082;

акт на право постоянного землепользования №1038 от 28.08.2014г, выданный Карагандинским филиалом РГП «НПЦзем». Общая площадь участка – 5,6414 га. Кадастровый номер 09-136-082-052;

акт на право постоянного землепользования №1035 от 28.08.2014г, выданный Карагандинским филиалом РГП «НПЦзем». Общая площадь участка – 5,1763 га. Кадастровый номер 09-136-082-064;

акт на право постоянного землепользования №1034 от 28.08.2014г, выданный Карагандинским филиалом РГП «НПЦзем». Общая площадь участка – 25,6037 га. Кадастровый номер 09-136-082-053;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) на проектирование №4 от 07.07.2015г., выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Нуринского района;

акт выбора места примыкания железнодорожного подъездного пути ТОО «СП Арбат» по станции Шубарколь филиала АО «НК «КТЖ» Карагандинского отделения дороги, б/н, от 2014г;

письмо АО «НК Қазақстан Темір Жолы» №1446-и от 16.03.2015г. касательно внесения изменений в технические условия;

письмо ТОО «СП Арбат» №354 от 02.11.2015г. о выделении денежных средств и сроках строительства;

письмо АО «НК Қазақстан Темір Жолы» №2385-и от 04.07.2014г. об одобрении проектирования;

письмо РГУ «Нура-Сарысуская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам Министерства сельского хозяйства РК» №19-11-5-4/502 от 02.04.2015г. касательно предоставления информации по реке Карасу;

письмо АО «НК Қазақстан Темір Жолы» №2042-и от 04.06.2015г. касательно вопроса отсрочки оформления земельного участка под проектируемыми станционными путями на станции Шубарколь;

письмо АО «Шубарколь комир» №1-1/4-3328 от 16.10.2015г. о согласовании прохождения трассы железнодорожного пути по земельному участку, находящегося в аренде АО «Шубарколь комир»;

письмо ТОО «СП Арбат» №354 от 02.11.2015г. о начале строительства подъездной дороги от угольного резерва Центральный–2 до станции Шубарколь с примыканием к главному подъездному пути АО «Шубарколь комир»;

письмо ГУ «Отдел земельных отношений Нуринского района» №37-с-141 от 26.11.2015г. о резервировании земельных участков;

письмо Карагандинского филиала РГП «НПЦзем» №02-42/т-1419-юл от 24.11.2015г. о резервировании земельных участков в базу данных АИС ГЗК.

*Технические условия:*

на проектирование №17 от 25.05.2015г., выданные АО «Шубарколь комир»;

на примыкание подъезного пути ТОО «СП Арбат» по станции Шубарколь № 1266-4 от 03.04.2015г. выданное АО «НК «Қазақстан Темір Жолы»;

письмо №945 от 20.05.2015г.; выданное Агадырской дистанции электроснабжения «О получении технических условий на подключение к сетям».

### 5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций

согласование проекта № 3095-4 от 08.09.2015г., выданное АО «НК «Қазақстан Темір Жолы»;

согласование 19-11-5-8/1102 от 14.09.2015г., выданное РГУ «Нура-Сарысуская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов комитета по водным ресурсам министерства сельского хозяйства РК»;

согласование КРЭК пересечения с ВЛ-110кВ;

заключение государственной экологической экспертизы №4-0032/16 от 10.03.2016 года по проекту «Железнодорожный комплекс угольного разреза «Центральный-2» ТОО «СП Арбат» с подъездным путем до строящейся станции «Шубарколь» железнодорожной магистрали Шубарколь – Аркалык», выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Карагандинской области»;

2 книги прайс-листов, утвержденные заказчиком на материалы и оборудование (согласованный с заказчиком и альтернативный варианты).

### 5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Шифр 4992

Общая пояснительная записка (шифр 4992-ПЗ)

Паспорт проекта (шифр 4992-ПП)

Рабочие чертежи:
раздел «Генеральный план» (4992-ГП);
раздел «Конструкции железобетонные» (4992– 1, 1.1, 1.2, 1.3, 2, 2.1, 3, 3.1, 5...11,12, 13, 14-КЖ);
раздел «Водопровод и канализация» (4992-1.1, 2.1, 3.1- ВК);
раздел «Пути железнодорожные» (4992 1, 2, 3, 4 - ПЖ);
раздел «Наружная канализация» (4992-НК);
раздел «Электроснабжение» (4992-ЭС.1, ЭС.4);
раздел «Технологическая часть» (4992-12,13, 14-ТХ).
Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС).
Организация строительства (4992-ОС).
Сметная документация

Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях «Железнодорожный комплекс угольного разреза «Центральный-2» ТОО «СП Арбат» с подъездным путем до строящейся станции «Шубарколь» ж/д магистрали Шубарколь-Аркалык» от 2015г., выполненный ТОО «ГеоТоп» лицензия № 12013587 от 03.10.2012г.;

Гидрологический отчет от 2015г. выполненный ТОО «Bridge Project».

### 5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью разработки данного проекта является создание транспортной инфраструктуры для строящегося предприятия по добыче и переработки каменного угля на участке «Центральный-2» месторождения Шубарколь в Нуринском районе Карагандинской области.

## 6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

### 6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Участок строительства расположен в Нуринском районе Карагандинской области, на территории промышленной площадки разреза «Центральный-2» угольного месторождения Шубарколь.

В геоморфологическом отношении рельеф района изысканий мелкосопочный и входит в Казахский мелкосопочник – Сары-Арку. Поверхность участка полого – волнистая. Абсолютные отметки на участке изменяются в широких пределах.

**Природно-климатические условия района строительства:**

Климат резко континентальный, сухой, характеризуется резкими колебаниями температуры в течение суток и года, сильными и довольно частыми сухими ветрами. Зима продолжительная и суровая, лето жаркое и сухое. Весна и осень характеризуются кратковременностью и резкой сменой тепла, и холода.

Климатический район строительства – III.
Климатический подрайон – IIIA.
Нормативная снеговая нагрузка для II географического района – 0,7 кПа.
Нормативная ветровая нагрузка для III географического района - 0,38 кПа.
Расчетная температура наиболее холодной пятидневки составляет минус 31°С.

**Инженерно-геологические условия площадки:**

По данным отчета об инженерно-геологических изысканиях, выполненных ТОО «ГеоТоп» в 2015 г. (гослицензия ГСЛ №12013587 от 03.10.2012 г), до глубины 15,0 м, принимают участие делювиально- пролювиальные средне-верхнечетвертичные

отложения, представленные глинами, суглинками и продуктами коры выветривания по породам палеозойского возраста, представленные дресвяно-щебенистыми грунтами, а также коренными породами, представленные доломитами.

На большей части исследуемой территории четвертичные отложения перекрыты почвенно – растительным слоем (QIV), мощностью до 0,2 м. При выходе коренных пород на дневную поверхность почвенно – растительный слой практически отсутствует.

Суглинки dpQII-IV залегают почти повсеместно с поверхности и под почвенно-растительным слоем, мощность их изменяется до 5,8 м. По описанию суглинки коричневых тонов, легкие и тяжелые, с линзами супеси и песка, с включением дресвы, щебня, а также гравийного материала, с расчетными характеристиками: С=43,3 кПа, φ"=29,5°, ρ"=1,66 г/см³, Е=8,7 МПа.

Суглинки ненабухающие, характеризуются как просадочные. Начальное просадочное давление = 0,010 МПа, коэффициент относительной просадочности при Р = 0,3 МПа = 0,0425. Грунты относятся к I типу просадочности.

Глины dpQII-IV залегают ниже суглинков, вскрытая мощность изменяется до 13,5 м. По описанию глины пестроцветные, твердые и полутвердые, с прослойками песка и с включением дресвы, с расчетными характеристиками: С=83,3 кПа, φ"=28°, ρ"=1,87 г/см³, Е=7 МПа.

Глины характеризуются как непросадочные.

Средняя величина набухания – 21,3 %, глины сильнонабухающие при влажности набухания – 37,6 – 51,6 %.

Обнажения пород палеозойского возраста отмечаются в районе скважин №№ 5 (обн.1) и 9 (обн.2) и севернее скважин №№ 72, 81 и 82 - на возвышенностях. В пределах межсопочных долин они залегают под мощным чехлом осадочного комплекса.

Дресвяно-щебенистые грунты e(Pz) – это продукт выветривания скальных пород, состоящий из дресвы и щебня материнских коренных пород. По описанию грунты желтовато-коричневых и серых тонов, с суглинистым заполнителем до 30%. Дресва представлена обломками доломитов различной степени выветрелости и трещиноватости.

Обломки от малопрочных до прочных. Присутствует на толще коренные породы, мощностью до 0,5 м, со следующими характеристиками: Ro=550 кПа, ρ"=2,38 г/см³.

Доломиты Pz (скальные породы) – коренные породы палеозойского возраста представлены толщей отложений нижнего и среднего карбона. По описанию доломиты желтовато – коричневых и серых тонов, темно-серые, средней прочности и прочные.

Мощность слоя 1,5-2,5 м, вскрыт на глубине 0,00-2,5 м, со следующими характеристиками: Rc=7,6 МПа, ρ"=2,45 г/см³.

По суммарному содержанию водорастворимых солей (легкорастворимых солей и гипса) грунты, слагающие территорию изысканий, относятся к среднезасоленным.

Распространение засоленных грунтов по глубине и по площади не имеет закономерности.

Степень агрессивности грунтов по отношению к бетонам марки W4, W6, W8 – сильноагрессивная; на шлакопортландцементе – от слабой до сильной; на сульфатостойких марках цемента – от неагрессивной до слабой, со всеми промежуточными значениями, причем, закономерности в распределении агрессивных свойств ни по площади, ни по глубине не наблюдается.

По отношению к железобетонным конструкциям грунты преимущественно сильноагрессивные.

Коррозийная активность грунтов (ГОСТ 9.602-2005) по отношению к углеродистой стали – высокая.

Распространение подземных вод носит спорадический характер и на исследуемой территории они были вскрыты в феврале 2015 г только на участке прохождения канала на глубине 2,5 – 8,3 м. Основное накопление происходит в глинистых отложениях с низкими фильтрационными свойствами.

Главным региональным источником питания грунтовых вод при неглубоком залегании их уровня и отсутствии или небольшой мощности слабопроницаемого суглинистого покрова являются атмосферные осадки, преимущественно снеготалые и весенние дождевые воды. Инфильтрация атмосферных осадков происходит на площадях развития всех водоносных горизонтов и комплексов, на участках – где они выходят на дневную поверхность.

Подземные воды безнапорные, уровень подземных вод подтвержден сезонными колебаниями, ожидаемый максимальный подъем уровня подземных вод в паводковый период (начало мая) +1,0 м по отношению к отмеченному на период изысканий.

Величины коэффициентов фильтрации для: суглинков – 0,019 – 0,001 м/сут; глинистых грунтов – 0,0001 м/сут; дресвяно-щебенистые грунты – 18,7 м/сут;

По результатам анализа грунтовые воды хлоридно – натриевые, слабощелочные, очень жесткие и относятся к слабым рассолам.

По агрессивности к бетону вода сильноагрессивная.

**6.2 Проектные решения**

**6.2.1 Железная дорога**

В рабочем проекте «Железнодорожный комплекс угольного разреза «Центральный-2» ТОО «СП Арбат» с подъездным путем до строящейся станции «Шубарколь» ж/д магистрали Шубарколь-Аркалык» разработан с целью создания транспортной инфраструктуры для строящегося предприятия по добыче и переработки каменного угля на участке «Центральный-2» месторождения Шубарколь в Нуринском районе Карагандинской области.

В связи со значительной суммарной протяженностью путей железнодорожного комплекса ТОО «СП Арбат» путевая часть проекта представлена тремя разделами:

1. ПЖ-1 - Железнодорожные пути на станции примыкания «Шубарколь».

2. ПЖ-2 - Подъездной соединительный путь от демонтируемого путевого упора вытяжного пути № 7 существующей станции «Шубарколь» до проектируемой в рамках данного проекта железнодорожной станции ТОО «СП Арбат», расположенной на промышленной площадке проектируемого предприятия. В составе раздела ПЖ-2 учтен железнодорожный через существующий канала также устройство водопропускных труб.

3. ПЖ-3 в составе промышленной станции на территории промышленной площадки угольного разреза «Центральный-2» и внутриплощадочное путевое развитие – железнодорожные пути на отдельные объекты проектируемого предприятия.

Принятые технические показатели железнодорожных путей

Таблица 1

| № п.п. | Наименование | Единица измерения | Показатели |
|---|---|---|---|
| 1 | Планируемый грузооборот по железнодорожным путям Железнодорожного комплекса ТОО «СП Арбат» | млн. т/год | 5,0 |
| 2 | Категория пути по СНиП 2.05.07-91*: | - | |
| 2.1 | ПЖ-1 | | I |
| 2.2 | ПЖ-2 | | I |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 2.3 | ПЖ-3 | | I |
| 3 | Наименьший радиус кривых в плане: | | |
| 3.1 | ПЖ-1 | | 350 |
| 3.2 | ПЖ-2 | | 350 |
| 3.3 | ПЖ-3 | | 180 |
| 4 | Протяженность путей ПЖ-1, ПЖ-2, ПЖ-3, всего: | | 37 197 |
| 4.1 | в том числе:<br>ПЖ-1:<br>протяженность: прямых<br>кривых | м | <br><br>3804<br>174 |
| 4.2 | ПЖ-2:<br>протяженность: прямых<br>кривых | | <br>4096<br>8261 |
| 4.3 | ПЖ-3:<br>протяженность: прямых<br>кривых | | <br>17544<br>3318 |
| 4.4 | Протяженность прямых, всего: | | 25 444 |
| 4.5 | Протяженность кривых, всего: | | 11 753 |
| 5 | Руководящий уклон | | |
| 5.1 | ПЖ-1 | ‰ | 1,4 |
| 5.2 | ПЖ-2 | | 6,8 |
| 5.3 | ПЖ-3 (станционные пути) | | 0,0 |
| 6 | Ширина колеи, в том числе на кривых | мм | 1520 |
| 7 | Тип рельсов: | | |
| | ПЖ-1 | | Р65 новые |
| | ПЖ-2, ПЖ-3 | - | Р65 старогодние, 1 категории годности |
| 8 | Длина рельсов | м | 12,5 |
| 9 | Шпалы: | | |
| | ПЖ-1 | - | железобетонные |
| | ПЖ-2, ПЖ-3 | | деревянные |
| 10 | Эпюра шпал: на прямых | шт/км | 1600 |
| | на кривых | | 1840 |
| 11 | Вид балласта: двухслойный | - | Щебень – 0,25 м и песчанно-гравийная смесь – 0,20 м |
| 12 | Толщина балластного слоя | м | 0,45 |

***План путевого развития и продольный профиль***

В соответствии с заданием на проектирование и техническими условиями АО «НК «КТЖ» № 1266-и от 03.04.2015г. проектом предусматривается:

<u>Раздел ПЖ-1:</u>

строительство трех приемоотправочных путей №7, 8, 9 с примыканием в четной горловине к приемоотправочному пути № 6 и в нечетной горловине к вытяжному пути № 10 и к главному пути № 1;

новый вытяжной путь №7(10) в нечетной горловине взамен используемого вытяжного пути в связи с примыканием подъездного пути;

для развязки нечетной горловины станции устройство двух путевых съезда № 27/29 и № 33/35.

Учитывая уклон существующих приемоотправочных путей и необходимость реконструкции нечетной горловины станции, расположение проектируемых приемоотправочных путей на горизонтальной площадке не представляется возможным. С учетом указанных сложных условий для проектирования, руководящий уклон проектируемых приемоотправочных путей принят 1,4 ‰.

Уклон проектируемого вытяжного №7(10) принят на уровне отметок существующего вытяжного пути №7 с небольшим уклоном 0,06 ‰ по направлению оси станции.

Раздел ПЖ-2:

соединительный подъездной путь;

предохранительный тупик;

реконструкция существующего пути.

В соответствии с техническими условиями АО «НК «КТЖ» № 1266-и от 03.04.2015г., на ПК6+43,17м, для предупреждения самопроизвольного выхода подвижного состава предусматривается устройство предохранительного тупика.

Пикетаж разбит по оси проектируемых путей. За начало пикетажа подъездного пути принято место демонтируемого путевого упора вытяжного пути № 7.

Проектные решения по плану пути и продольного профиля приняты с учетом переменного рельефа местности, привязки к существующим отметкам рельс станции и устройства железобетонного моста на ПК57+82.55.

Раздел ПЖ-3:

В разделе ПЖ-3 предусмотрено строительство приемоотправочного, весового, вытяжного, деповского, погрузочно-выгрузочного путей. Учитывая местный рельеф приемоотправочные пути № 1, 2, 3, 4, 5, весовой путь №6, вытяжной путь №12, погрузочно-выгрузочные пути № 7, 8, 14, 15, 16, 17, 19, 20, 21, деповские пути № 9, 10, 11 запроектированы на горизонтальной площадке. Соединительные пути №13, 18 запроектированы руководящим уклоном от 2,4‰ до 4,3‰.

Пикетаж разбит по оси проектируемых путей. За начало пикетажа приняты передние стыки рамных рельс укладываемых стрелочных переводов. В конце проектируемых путей предусмотрено устройство типового путевого упора с окраской упорного бруса чередующими поперечными полосами из черной и белой краски. На упорном брусе устанавливается знак путевого заграждения.

Наименьший радиус кривых проектируемых путей принят 350 метров и 180 м на ПЖ-3.

Ведомость проектируемых железнодорожных путей

Таблица 2

| Назначение пути | Границы | | | Длина, м | |
|---|---|---|---|---|---|
| | от | через | до | полная | полезная |
| Раздел ПЖ-1 | | | | | |
| Приемоотправочный №7 | СП44 | - | СП41 | 1172,42 | 1063,6 |
| Приемоотправочный №8 | СП42 | - | СП37 | 1371,16 | 1069,73 |
| Приемоотправочный №9 | СП40 | - | СП39 | 1319,27 | 1211,11 |
| Вытяжной №7/10 | СП31 | - | Упор | 400 | 347 |

| Назначение пути | Границы | | | Длина, м | |
|---|---|---|---|---|---|
| | от | через | до | полная | полезная |
| Путевой съезд №27/29 | СП27 | - | СП29 | 87,29 | - |
| Путевой съезд №33/35 | СП33 | - | СП35 | 92,98 | - |
| Раздел ПЖ-2 | | | | | |
| I - соединительный | ПК 0+00 | СП1 | ПК 123+00 | 12 300 | - |
| 1 - предохранительный тупик | СП1 | - | упора | 118,54 | 59,60 |
| реконструируемый путь (сдвижка) | ПК 0+00 | - | ПК 3+76 | 376,84 | - |
| Раздел ПЖ-3 | | | | | |
| Приемоотправочный №1 | ПК123 | СП13 СП7 СП6 СП2 | ПК139+00 | 1600,00 | 1150,00 |
| Приемоотправочный №2 | СП11 | СП13 | СП10 | 1024,06 | 890,00 |
| Приемоотправочный №3 | СП13 | СП10 СП8 | СП6 | 1102,57 | 930,00 |
| Приемоотправочный №4 | СП7 | СП9 СП11 | СП8 | 1193,61 | 1050,00 |
| Приемоотправочный №5 | СП5 | - | СП4 | 1232,09 | 1050,00 |
| Весовой №6 | СП3 | СП5 СП4 | СП2 | 1361,12 | 1150,00 |
| Погрузо-выгрузочный №7 | СП17 | - | упор | 229,68 | 87,14 |
| Погрузо-выгрузочный №8 | СП19 | - | упор | 252,26 | 77,67 |
| Деповской №9 | СП15 | СП17 СП19 СП21 | упор | 443,73 | 133,30 |
| Деповской №10 | СП23 | - | упор | 124,77 | 80,44 |
| Деповской №11 | СП21 | СП23 | упор | 225,00 | 124,35 |
| Вытяжной №12 | СП9 | СП15 | упор | 256,03 | 175,00 |
| Соединительный №13 | СП12 | - | СП14 | 1885,33 | - |
| Погрузо-выгрузочный №14 | СП14 | - | упор | 868,06 | 829,59 |
| Погрузо-выгрузочный№15 | СП14 | СП16 | упор | 898,94 | 800,00 |
| Погрузо-выгрузочный№16 | СП18 | - | упор | 777,53 | 750,00 |
| Погрузо-выгрузочный№17 | СП16 | СП18 | упор | 824,84 | 740,46 |
| Соединительный №18 | ПК139 | СП12 СП20 СП22 | ПК185 +27,68 | 4627,68 | - |
| Погрузо-выгрузочный №19 | ПК185 +27,68 | - | упор | 776,53 | 753,85 |
| Погрузо-выгрузочный №20 | СП22 | - | упор | 1060,78 | 1050,00 |
| Погрузо-выгрузочный №21 | СП20 | - | упор | 790,80 | 780,00 |

***Земляное полотно и защитные сооружения***

Верх земляного полотна принят двухскатный, с основной площадкой по верху – 6,4 м и 5,8 м., согласно пункта 3.58* СНиП 2.05.07-91* «Промышленный транспорт» из расчета на прочность при движении четырехосных вагонов под нагрузку на ось 294кН (30 тс) из глинистых грунтов и толщиной балластной призмой под шпалой 45 и 25см. Ширина междупутья между проектируемыми приемоотправочными путями принята 5300 мм.

Крутизна откосов насыпи и выемки приняты в соответствии с пунктом 3.64* СНиП 2.05.07-91* в глинистых грунтах для насыпи 1:1,5 и для выемки 1:1,3.

В разделе ПЖ-2 в насыпях земляное полотно представлено однослойным, а в выемках двухслойным с укладкой дренирующего слоя из дресвы фракции 30-40 мм, толщиной 0,5 м.

Проектом предусматривается срезка растительного слоя глубиной 0,2 м в разделах ПЖ-2 и ПЖ-3.

В разделе ПЖ-2 для защиты откосов выемки высотой от 4,2 до 9,6 м от негативных природных воздействий, а также обеспечения надежности закрепления и устойчивости поверхности на участке ПК27+00 - ПК37+00 применен геокаркас. Для укрепления откосов выемки и насыпей с помощью геокаркаса, на откосах укладывается срезанный плодородный слой с дальнейшим посевом травы.

Коэффициент уплотнения насыпи принят из расчета возведения насыпей железнодорожных, возводимых с коэффициентом уплотнения К=0,95 с величиной запаса в % от проектной высоты насыпи равным 0,5.

В разделе ПЖ-1 на примыкании у станции «Шубарколь» для предупреждения подмыва земляного полотна талыми и дождевыми водами в предусмотрен поперечный выпуск воды с помощью междушпальных лотков за пределы проектируемых приемоотправочных путей на ПК7+00м и ПК11+00м.

Для предупреждения заноса снегом подъездного пути в местах расположения выемки в разделе ПЖ-2 устанавливается сборное снегозащитное ограждение протяженностью 1680 п.м. от ПК20+70 до ПК37+50.

***Верхнее строение пути***

На основании письма ТОО «СП Арбат» от 12.02.2015 года №24 укладка верхнего строения железнодорожных путей предусмотрена из новых рельсов Р65 и старогодных рельсов типа Р-65 длиной 12,5 метра 1 категории годности на железобетонных и деревянных шпалах.

Шпалы новые с эпюрой укладки на прямых участках 1600 шт/км, на кривых 1840 шт/км.

Верхнее строение пути принято:

на участке ПЖ-1 укладываются рельсы типа Р65 новые на железобетонные шпалы с эпюрой шпал на прямых 1600 шт/км и на кривых 1840 шт/км. Балласт двухслойный – щебеночный слой толщиной 25 см укладывается поверх песчано-гравийной смеси толщиной слоя 20 см.

на участке ПЖ-2 и ПЖ-3 предусмотрены рельсы типа Р65 старогодние, 1 категории годности, укладываемые на деревянные шпалы с аналогичной эпюрой шпал и видом балласта, как и на участке ПЖ-1.

Балластная призма запроектирована однослойным балластным слоем толщиной под шпалой 25 см для путей №20, 21 раздел ПЖ-3. Ширина балластной призмы поверху составляет 3,2 метра. Откосы крутизной 1:1,5.

Стрелочные переводы типа Р65 укладываются на новых деревянных шпалах и брусьях в комплекте. Переводные пути стрелочных переводов закрепляются 44 парами противоугонов с учетом двухстороннего движения. Для обеспечения надежного закрепления рельсов от угона относительно шпал устанавливаются пружинные противоугоны П75.

**Ведомость проектируемых стрелочных переводов**

Таблица 3

| Тип рельса | Тип брусья, шпалы | Сторонность стрелочного перевода | Марка крестовины | № стрелочного перевода (условно) | Количество шт. | Раздел |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Р-65 | дерево | Правый | 1/9 | 27, 29, 31, 33, 37, 39, 40, 44 | 8 | ПЖ-1 |
| | | Левый | | 35, 41, 42 | 3 | |
| | | Левый | | 1 | 1 | ПЖ-2 |
| | | Правый | | 2, 3, 5, 7, 8, 9, 11, 14, 15, 17, 18, 19, 23 | 13 | ПЖ-3 |
| | | Левый | | 4, 6, 10, 12, 13, 16, 20, 21, 22 | 9 | |

**Искусственные сооружения**

***Водопропускные трубы***

На основании гидрологического отчета о текущем и прогнозном гидрологическом режиме района строительства комплекса, выполненного ТОО «Bridge Project» в 2015 году, в проекте предусматривается устройство 1, 2-х, 3-х и 4-х очковых водопропускных труб диаметрами 630мм, 1020мм, 1420мм с выводом концов за пределы откоса подошвы насыпи на ПК13+61, ПК56+00м, ПК74+00, ПК112+50, ПК148+85, ПК149+52 м. Выработанный грунт из выемки используется для возведения насыпи земляного полотна.

Водопропускные трубы устраиваются в пониженных местах для обеспечения пропуска поверхностных вод через земляное полотно железнодорожных путей. На участке ПЖ-2 предусмотрены сооружения:

ПК 13+61 - Ø 3 х 630 мм длиной 9,3 м;

ПК 56+00 - Ø 1 х 1020 мм, длиной 9,6 м;

ПК 74+00 - Ø 4 х 1020 мм длиной 9,5 м;

ПК 13+61 - Ø 3 х 630 мм длиной 9,5 м.

В разделе ПЖ-3 на ПК 148+85 железнодорожного пути № 13 устраивается водопропускная труба 2 х 1420 мм, длиной 26 м и на ПК 149+52 пути №18 2 х 1420 мм, длиной 21,5 м.

Водопропускные трубы разработаны индивидуальным проектом. Металлические гофрированные трубы в обетоновке, предусмотрены монолитные железобетонные оголовки, устраиваемые на фундамент из монолитной железобетонной плиты. Устройство монолитных конструкций производится по бетонной подготовкетолщиной

100 мм из бетона кл.В7,5 W4, F50. Монолитные бетонные конструкции выполняются из бетона кл.В20, марка по морозостойкости F300, на сульфатостойком портланцемента W6. Под обетоновкой труб и оголовками устроить щебеночную подготовку толщиной 300 мм и 400мм. Боковые поверхности конструкции, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются горячим битумом БН70/30 за два раза по холодной битумной грунтовке

**Железнодорожный мост**

На пересечении подъездного соединительного пути с существующим в районе строительства искусственным каналом в ПК57-ПК58 проектом предусматривается строительство железнодорожного моста пролетом 16,5м.

Канал был возведен в 80-х годах XX века в качестве искусственного участка русла реки Карасу, протекающей в то время в районе строительства проектируемой железной дороги. В настоящее время, река Карасу является пересохшей и заполнение канала крайне незначительным количеством воды происходит только в период весеннего таяния снега и после выпадения осадков. Однако, выше по направлению течения воды в канале и высохшего русла реки Карасу, как продолжения канала, имеется водохранилище Суык, ограниченное со стороны проектируемого подъездного пути искусственной дамбой. Информацией по характеристикам водохранилища РГУ «Нура-Сарысуская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» не располагает (см. письмо исх. № 19-11-5-4/706 от 25.05.2015г.).

Потенциально, возможный аварийный прорыв дамбы водохранилища Суык может привести к сходу воды по пониженим в рельефе в сторону трассы запроектированного подъездного железнодорожного пути со сосредоточением ее (воды) в канале. По этой причине, в месте пересечения подъездного железнодорожного пути с существующим каналом в проекте предусмотрен железнодорожный мост, отдельный проект которого выполнен субподрядной проектной организацией ТОО «Bridge Project» на основании договора с Генеральной проектной организацией ТОО «Институт Карагандинский Промстройпроект» и гидрологического отчета о текущем и прогнозном гидрологическом режиме района строительства комплекса, также выполненного ТОО “Bridge Project” в 2015 году в рамках данного проекта.

Также, на основании гидрологического отчета, в проекте предусматривается устройство 2-х, 3-х и 4-х очковых водопропускных труб диаметрами 630мм, 1020мм, 1420мм с выводом концов за пределы откоса подошвы насыпи на ПК13+61, ПК56+00м, ПК74+00, ПК112+50, ПК148+85, ПК149+52.

***Пролетное строение моста***

Пролётное строение железнодорожного моста запроектировано по схеме 1х16.5м.

Пролётное строение длиной 16.5м запроектировано по типовому проекту 3.501.1-146 «Пролётные строения сборные железобетонные длиной от 2.95 до 16.5 м для железнодорожных мостов» разработки Ленгипротрансмост.

Марка балки Б-165- М(AIII) при эксплуатации балок при среднемесячной температуре воздуха ниже минус 20° и пятидневной температуре минус 30° и выше, арматурные изделия сварные. Пролётные строения предназначены для применения на прямых участках пути однопутных мостов, в районах с расчётной сейсмичностью до 9 баллов включительно. Балластное корыто позволяет применять стандартные деревянные или железобетонные шпалы в рельсовом пути колеи 1520мм. На пролётных строениях допускается применение как щебёночного, так и асбестового балласта.

В поперечном сечении пролётное строение под один путь состоит из двух балок, расстояние между осями балок 2,0 метра. Ширина балластной призмы на прямом участке пути по верху принята 3400мм.

Габаритная ширина балластного корыта между наружными гранями бортиков – 4900мм. Толщина слоя щебёночного балласта под шпалой – 300мм, асбестового – 200мм.

Отвод воды из балластного корыта выполняется в продольный зазор шириной 150мм между балками. Зазор перекрывается железобетонными блоками перекрытия.

Приопорные участки балок снабжены водоотводными лотками. Пролётные строения должны иметь строительный подъём для балок длиной 16,5 м – 26мм.

Омоноличивание диафрагм производится после установки на опорные части в проектное положение. Балки пролётного строения устанавливаются на опорные части, изготовляемые по типовому проекту 3.501.1 -129: тангенсальные опорные части Т2П-Л, Т2Н-Л. Крепление плитных балансиров к опорам предусмотрено с помощью анкерных болтов, устанавливаемых в колодцы подферменников.

Защитный слой толщиной 40 мм выполнен из бетона класса В25, мелкозернистого, с крупностью щебня не более 15мм. Изоляция проезжей части резиноподобная рулонная. Изоляция и защитный слой укладываются только в заводских условиях. Отгружаемые балки должны иметь полную заводскую готовность.

Пролётные строения, изготавливаемые на заводах и полигонах, должны поставляться на места установки комплекта с тротуарными консолями, тротуарными плитами, крепёжными элементами, блоками перекрытия продольных швов.

Опорные части приняты по типовому проекту 3.501.1-129 «Опорные части железобетонных пролётных строений длиной от 4.0 до 34.2 м железнодорожных мостов» - секторные опорные части СН, СП.

Антисейсмические устройства приняты по типовой документации серии 3.501.2-143 «Пролётные строения железнодорожных мостов с ездой поверху пролётами 33.6; 45; 55м металлические коробчатого сечения с балластным корытом из коррозионностойкой стали с вариантом в северном исполнении» инв.№1298.

***Концевые опоры***

Береговые опоры разработаны применительно к типовому проекту 3.501.1 «Опоры унифицированные железнодорожных мостов для обычных и северных условий, с применением изделий заводского изготовления». Опоры свайные, предназначены для применения в однопутных мостах под железную дорогу в районах с расчётной сейсмичностью 7, 8 и 9 баллов.

В качестве основной несущей конструкции свайных опор приняты сваи по типовой документации 3.500.1-1.93 «Сваи забивные железобетонные цельные сплошного квадратного сечения для опор мостов» - С9-35Т6.

Насадка опоры размером 5.7х4.3х1.0 м армируется горизонтальными сетками с рабочей арматурой диаметром 22AIII и хомутами из арматуры диаметром 8AI. Бетон сваи заводятся в насадку на 10см. Арматурные стержни сваи, после размачаливания сваи, отгибаются под 80° и обвиваются арматурой диаметром 6AI. Подферменные площадки армируются отогнутыми стержнями из арматуры диаметром 10AIII. В гнёзда для анкерных болтов вставляется труба Ø180х5 L=360мм по ГОСТ 8732-78.

Блоки шкафной стенки 2Ш, блок щита устоя 3У(н), тротуарные плиты ПТ-1 запроектированы по типовому проекту 3.501.1-150.

***Лестничные сходы***

В проекте предусмотрены два лестничных схода – у опоры №1-1 шт. и у опоры №2 – 1 шт. шириной прохода 0,75м применительно к типовому проекту 3.503.1-96 выпуск 0-2 «Лестничные сходы. Материалы для проектирования», выпуск 1-2 «Лестничные сходы, Сборные ж/б элементы. Рабочие чертежи».

Лестничные сходы состоят из блоков опор фундамента, ступеней, площадок и косоуров. Косоур лестничных сходов запроектирован как свободно лежащая балка на двух опорах. Площадки лестничных сходов и ступени лестничных сходов запроектированы как консольные элементы, которые привариваются к закладным элементам косоура в период монтажа схода.

Металлические ограждения маршей и площадок привариваются к закладным деталям площадок и ступеней.

Грунт под лестницами укрепляется щебнем и послойно уплотняется.

Откос насыпи под лестничными сходами отсыпается из дренирующего грунта (отсев щебня) с тщательным послойным уплотнением. В процессе эксплуатации необходимо постоянно следить за состоянием ступеней и площадок сходов.

### 6.2.2 Технологические решения

При разработке раздела технологических решений использованы нормы, правила и инструкции, регламентирующие проектирование, строительство и эксплуатацию маневровых устройств при выполнении погрузочно-разгрузочных работ.

Маневровое устройство МУ12-М2А (3шт.) предназначено для двустороннего передвижения составов железнодорожных вагонов при погрузочно-разгрузочных работах на тупиковых ж/д путях №14 и №17 технического комплекса и тупиковом ж.д. пути склада угля, при температуре окружающей среды от -40°С до +40°С.

***Основные положения по организации и технологии производства***

Состав железнодорожных вагонов подается на погрузочно-разгрузочный пункт с помощью маневрового тепловоза, который выставляет маршрут из 10 вагонов на ж.д тупик и уезжает.

Все дальнейшие передвижения вагонов вдоль фронта погрузки осуществляются с помощью маневровых устройств.

В проекте предусмотрена установка маневровых устройств МУ12-М2А (3шт.).

Основные технические характеристики маневрового устройства МУ12-М2А:

максимальное тяговое усилие, Н (кгс) - 98000 (10000).
линейная скорость каната, м/с - 0,12.
типоразмер тягового каната - 27-Г-1-С-Н-Р-1860 ГОСТ 2688-80.
установленная мощность двигателя привода, кВт – 30.
масса, кг, не более - 8810.

Управление маневровым устройством с маневровой тележкой осуществляет один оператор.

Состав железнодорожных вагонов вагонов подается таким образом, чтобы тележка с автосцепкой оказалась перед первым вагоном.

Оператор подает звуковой сигнал и включает привод. По команде оператора тяговая лебедка с открытой зубчатой передачей с помощью тягового каната, который намотан на барабан лебедки и выведен через тяговые и отклоняющие ролики на ось ж.д пути приводит в движение маневровую тележку с автосцепкой, которая зацепляется с ж.д. вагоном автоматически при соприкосновении автосцепки вагона с автосцепкой маневровой тележки, приводит в движение маневровую тележку.

Вагон устанавливается тележкой под погрузку. Канат передвигает вагон в том или ином направлении.

После завершения маневра, расцепление маневровой тележки с вагоном производится автоматически за счет срабатывания датчика. Включение и выключение лебедки производится по команде оператора.

Маневровое устройство МУ12-М2А комплектуется пускорегулирующим электрооборудованием.

Работы по техническому обслуживанию и текущему несложному ремонту маневрового устройства предусмотрено выполнять силами работающих на предприятии.

Для выполнения сложного и капитального ремонтов привлекаются специализированные организации.

Режим работы предприятия – две смены по 12 часов в сутки, круглогодичный с вахтовым методом по 15 дней.

Общая численность обслуживающего все маневровые устройства персонала составляет 8 человек в смену.

### 6.2.3 Генеральный план

Генеральный план разработан на основании задания на проектирование и топографической съемки М 1:500, предоставленной заказчиком.

Участок строительства расположен в Нуринском районе Карагандинской области, на территории промышленной площадки разреза «Центральный-2» угольного месторождения Шубарколь.

Проектируемые здания и сооружения располагаются на площадке с учетом технологической взаимоувязки объектов, внешних транспортных связей, инженерных коммуникаций, санитарно - гигиенических и противопожарных норм строительного проектирования.

На площадке размещаются следующие здания и сооружения:

*Участок 1 - Железнодорожная станция на промышленной площадке:*

модуль временной диспетчерской с выгребом;

модуль стрелочника и железнодорожной бригады №1;

модуль стрелочника и ж.д. бригады №2;

весо-дозировочный пункт в составе:

- весы железнодорожные Веста - СД100 – II этап проектирования;
- весовая – операторская -II этап проектирования;
- портал - II этап проектирования;

прожекторная мачта - 7шт;

маневровое устройство - 3шт;

В центральной части станции Арбат запроектирован модуль временной диспетчерской с выгребом (путь № 2).

Вдоль пути № 2 на расстоянии 28м от оси пути предусмотрено устройство прожекторных мачт № 1 и № 2.

В левой и правой горловинах ст. Арбат запроектированы модули стрелочника и железнодорожной бригады № 1 и № 2 с выгребами.

Ко всем сооружениям предусмотрены подъезды с щебеночным покрытием Н=0,15м, тротуары выполнены с покрытием из отсева.

Схема организации проездов на территории соответствует требованиям Закона РК «О пожарной безопасности» и позволяет обеспечить со всех сторон подъезд пожарных машин к зданиями сооружениям. Радиусы закругления проездов отвечают требованиям безопасной организации движения.

По контуру проектируемых тротуаров и проездов устанавливается бортовой камень БР 100.20.8.

*Участок 2 - Железнодорожные. пути на Технический комплекс*

Железнодорожные пути № 14, 15, 16, 17 с ПК 162 до упора запроектированы в выемке с устройством испарительной канавы.

В данном проекте для установки маневрового устройства на путях № 14 и № 17 предусмотрена площадка и испарительная канава.

Вдоль пути № 14 на расстоянии 24м от оси пути запроектированы прожекторные мачты № 4 и № 5.

*Участок 3 - Железнодорожный путь на склад угля*

Железнодорожный путь № 19 (на склад угля) с ПК 188 и до упора запроектирован в выемке с устройством испарительной канавы.

В данном проекте для установки маневрового устройства на пути № 19 предусмотрена площадка и испарительная канава. Вдоль пути на расстоянии 25 м запроектированы прожекторные мачты № 6 и № 7. На территории комплекса запроектированы два въезда. Схема движения автотранспорта - односторонняя.

***Инженерная подготовка территории***

*Участок 1- Железнодорожная станция на промышленной площадке*

Рельеф участка переменный. Перепад отметок колеблется от 450,50 до 448,00.

При разработке плана организации рельефа учитывались отметки прилегающей территории и отметки головки рельса проектируемых железнодорожных путей.

Вертикальная планировка выполнена в проектных отметках и в проектных горизонталях.

Уклоны спланированной территории приняты от 6,6 до 80‰. Вертикальная планировка решена в насыпи. Максимальная высота насыпи составляет 6,50м.

Отвод поверхностных вод осуществляется по проезжей части с дальнейшим выпуском на рельеф.

*Участок 2 –Железнодорожные пути на Технический комплекс.*

Рельеф участка переменный. Перепад отметок колеблется от 450,84 (ПК158) до 455,81.

Площадка для установки маневренного устройства запроектирована с уклоном в сторону испарительной канавы.

Вертикальная планировка выполнена в проектных отметках. Уклоны спланированной территории приняты от 8 до 26 ‰.

Вертикальная планировка решена в выемке.

Максимальная высота выемки составляет 5,25м.

Отвод поверхностных вод осуществляется в испарительную канаву.

*Участок 3 – Железнодорожные пути на склад угля.*

Рельеф участка переменный. Перепад отметок колеблется от 458,51 (ПК185) до 465,06.

Площадка для установки маневрового устройства запроектирована с уклоном в сторону испарительной канавы.

Вертикальная планировка выполнена в проектных отметках. Уклоны спланированной территории на промышленной станции приняты 0 ‰, максимальный уклон на тупиках – 4,3‰.

Вертикальная планировка решена в выемке. Максимальная высота выемки составляет 3,75м.

Отвод поверхностных вод осуществляется в испарительную канаву.

Инженерные сети запроектированы с учетом застройки по кратчайшим расстояниям.

Проектом предусматривается прокладка канализационной сети К1 от служебных модульных зданий до выгребов.

Кабель напряжением до 1кВ запроектирован в траншее.

Для создания нормальных санитарно-гигиенических условий на площадке предусматриваются мероприятия по благоустройству и озеленению территории.

Озеленение решается посевом трав. Газоны засеять многолетними газонными травами из расчета 20г/м$^2$.

Предусмотрена установка малых форм архитектуры: скамьи и урны для мусора.

За условную отметку 0,000 принята отметка чистого пола помещений зданий.

Высотные отметки даны в метрах.

Система высот- Балтийская.

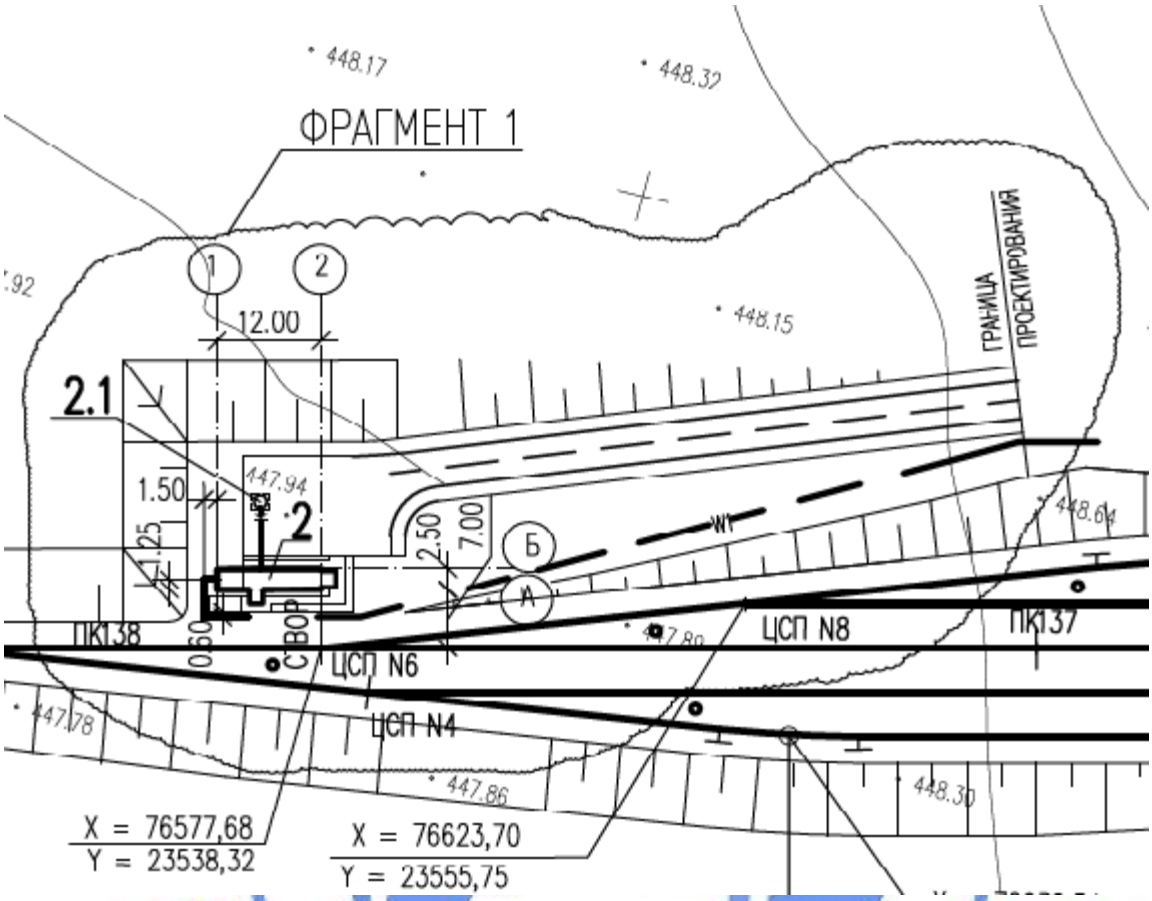
Система координат – местная.

На отведенном участке отсутствуют строения, подлежащие сносу.

Технические показатели по генплану

Таблица 4

| № | Наименование | Ед. изм. | Количество | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | Модуль стрелоч-ника и ж.д. бригады №1 | Модуль времен-ной диспет-черской | Модуль стрелоч-ника и ж.д. бригады №2 |
| 1 | Площадь участка в условных границах в т.ч.: | м$^2$ | 2565,00 | 923,00 | 1439,00 |
| 2 | Площадь застройки | м$^2$ | 42,00 | 44,00 | 42,00 |
| 3 | Площадь покрытий проездов и площадок | м$^2$ | 539,00 | 482,00 | 379,00 |
| 4 | Площадь тротуаров | м$^2$ | 19,00 | 27,00 | 33,00 |
| 5 | Площадь озеленения | м$^2$ | 27,00 | 10,00 | 46,00 |
| 6 | Прочая площадь | м$^2$ | 1938,00 | 360,00 | 939,00 |



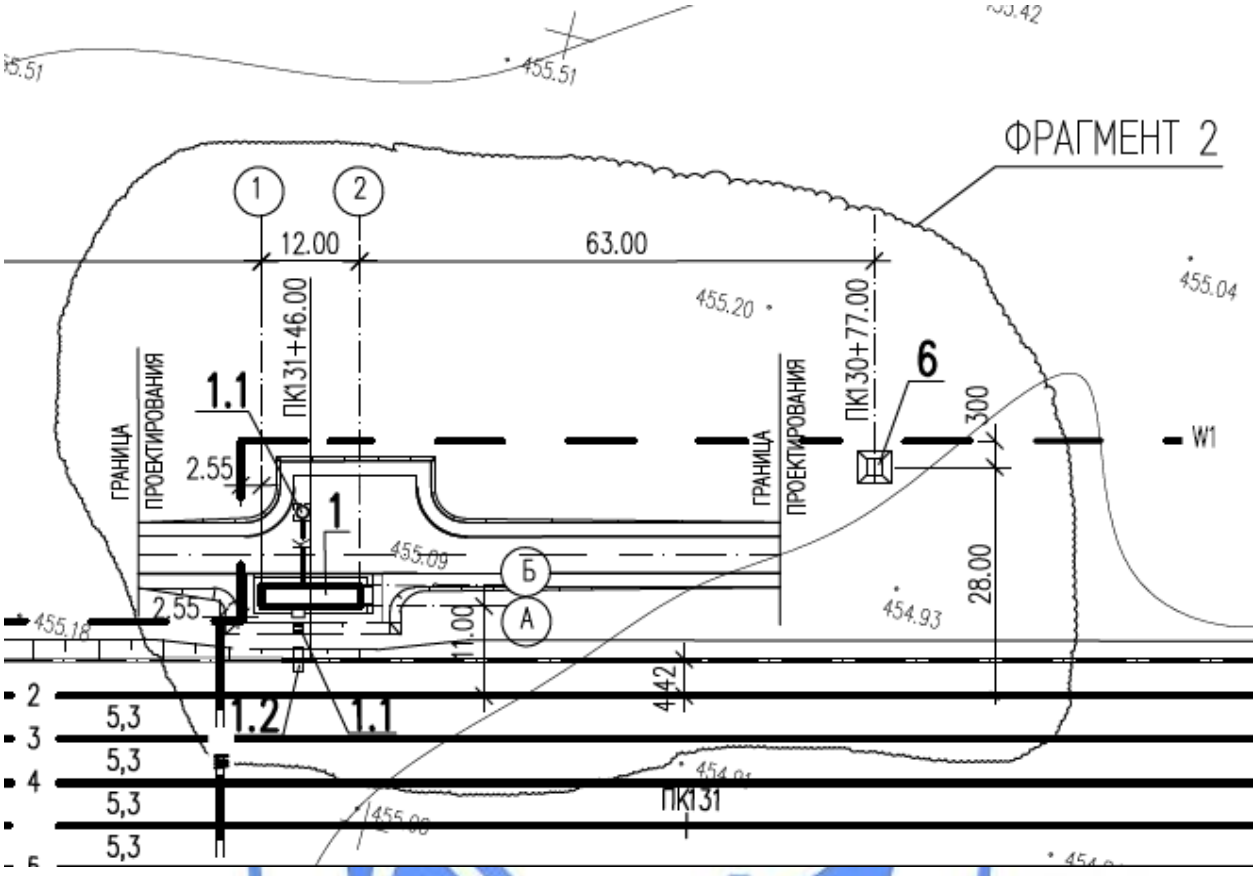

Модуль стрелочника и железнодорожной бригады №1

Экспликация зданий и сооружений

**1.** Модуль стрелочника и железнодорожной бригады №1;

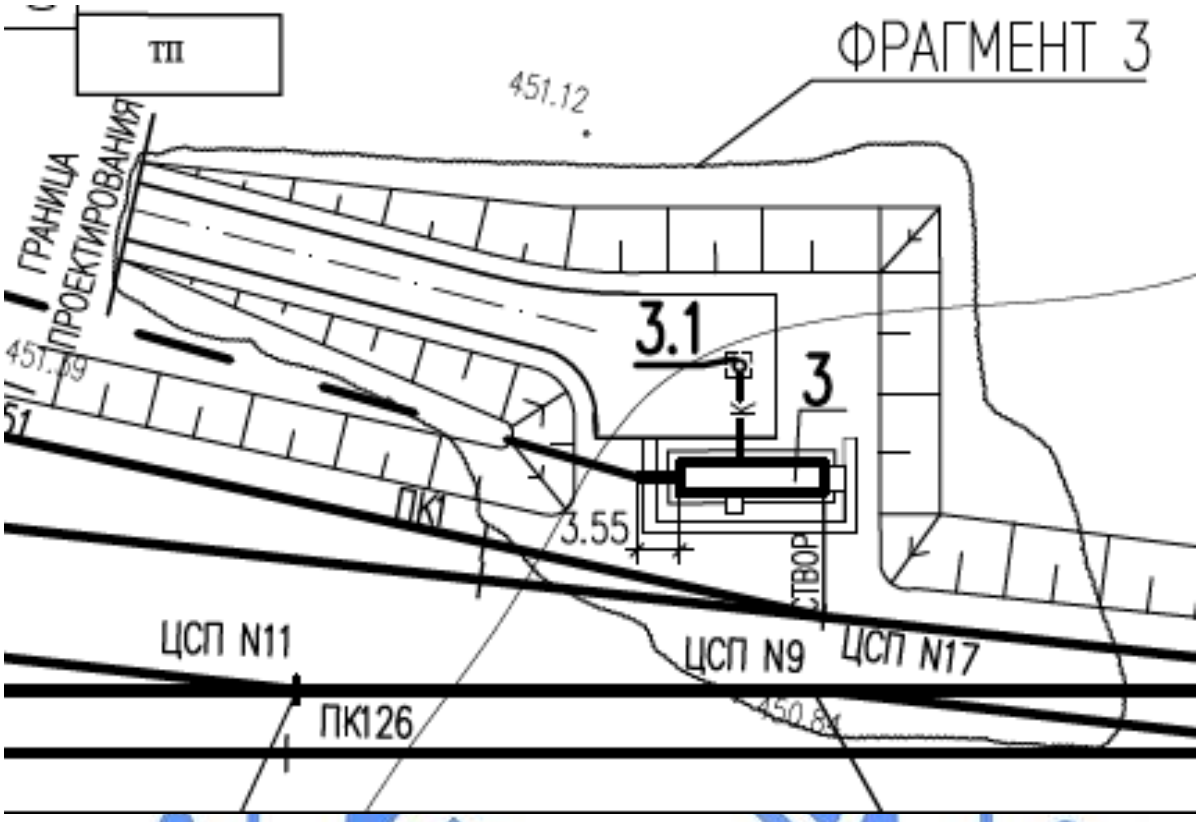
**1.1.** Выгреб.

ГОСЭКСПЕРТИЗА




Модуль временной диспетчерской
1. Модуль временной диспетчерской
1.1 Выгреб;
1.2 Мостик через канаву;
1.3 Лестница по откосу.

ГОСЭКСПЕРТИЗА




Модуль стрелочника и железнодорожной бригады №2

Экспликация зданий и сооружений

**2.** Модуль стрелочника и железнодорожной бригады №2;

**2.1.** Выгреб.

### 6.2.3 Архитектурно- планировочные решения

***Модуль временной диспетчерской. Выгреб***

***Модуль стрелочника и железнодорожной бригады №1. Выгреб***

Данные здания представляют собой 40 футовые морские контейнеры с размерами в плане 12,4 х 2,90 х 2,896(Н) м, оборудованные согласно назначения для решения задач инфраструктуры промплощадки.

Контейнерные блоки утеплены изнутри жесткими минераловатными плитами на основе базальтового волокна с обшивкой гипсокартонными листами и последующей отделкой.

За условную отметку 0.000 принят уровень чистого пола первого этажа.

Из зданий предусмотрен один выход непосредственно наружу.

Наружная отделка фасада – профлист с покраской в заводских условиях.

Внутренняя заводская окраска стен полимерными составами, облицовкой керамической плиткой. Полы – облицовка керамическими плитками, линолеум.

Кровля из профлиста с заводской окраской полимерными составами.

Наружные двери - утепленные металлические.

Окна - индивидуальные из ПВХ профиля с двухкамерным стеклопакетом.

Вокруг здания предусмотрена бетонная отмостка на щебеночном основании шириной 750мм.

Выгреб (заглубленный) диаметром 1,0 м, глубиной 3,040 м.
Лестница по откосу – монолитная железобетонная шириной 1,0 метр.
Мостик через канаву шириной 1,0 метр.

Основные технические показатели (на одно здание)

Таблица 5

| № п/п | Наименование показателя | Количество |
|---|---|---|
| 1 | Общая площадь | 30,00 м$^2$ |
| 2 | Строительный объем | 102,28 м$^3$ |
| 3 | Площадь застройки | 40,76 м$^2$ |

***Прожекторные мачты***

Прожекторные мачты приняты по серии 3.407-1721-8.

### 6.2.4 Конструктивные решения

***Модуль временной диспетчерской. Выгреб***

***Модуль стрелочника и железнодорожной бригады №1. Выгреб***

Уровень ответственности зданий – II.

Степень огнестойкости здания - IIIа.

Конструктивная схема – металлический каркас.

Сбор нагрузок выполнен согласно принятых объемно-планировочных, конструктивных решений здания. Снеговые, ветровые нагрузки приняты согласно районам СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия».

Расчет фундаментов выполнен программным комплексом «BASE».

Фундаменты – железобетонные плиты с размерами 12,40х2,90 мм, высотой 200 мм, из бетона кл. В15 марки по водопроницаемости W4, марки по морозостойкости F75. сульфатостойком портландцементе. Армирование выполнено двумя вязаными сетками из стержней диаметром 12А III (ГОСТ 5781-82) с ячейками 200х200 мм. Между сетками установлены фиксаторы из арматуры диаметром 10AI ГОСТ 5781-82 с шагом 1000х1000 мм.

Защитный слой бетона для рабочей арматуры принят не менее диаметра рабочей арматуры и не менее 20 мм.

Крыльца - монолитные железобетонные из бетона класса В15, марки по морозостойкости F75, марки по водонепроницаемости W4 на сульфатостойком портландцементе. Армирование сетками из арматуры Ø10 AIII с ячейками 200х200 мм.

Выгреб выполнен из сборных железобетонных колец на сульфатостойком портландцементе по серии 3.900.1-14 на цементно- песчаном растворе М100. Плита днища –диаметром 1500 мм, высотой 100 мм, по серии 3.900.1-14 на сульфатостойком портландцементе.

***Маневровое устройство***

Уровень ответственности сооружения – II (технически сложный).

Степень огнестойкости сооружения – II.

Основные конструктивные решения:

Фундаменты под оборудование – с размерами 11570х2645 мм, высотой 1600…1875 мм, из бетона кл. В20 на сульфатостойком портландцементе, марки по водопроницаемости W4, марки по морозостойкости F75 с рабочей арматурой класса А III.

Армирование подошвы –выполнено сетками из стержней диаметром 12AIII ГОСТ 5781-82 с ячейками 200х200 мм. В фундаментах предусмотрены болты по ГОСТ 24379.1-2012 для крепления конструкций оборудования.

Фундаменты маневровой лебедки – с размерами 4800х300 мм, высотой 1600 мм, из бетона кл. В20 на сульфатостойком портландцементе, марки по водопроницаемости W4, марки по морозостойкости F75 с рабочей арматурой класса А III.

Армирование подошвы –выполнено сетками из стержней диаметром 16AIII ГОСТ 5781-82 с ячейками 200х200 мм. Армирование верхней части – вертикальное армирование выполнено стержнями диаметром 12А III ГОСТ 5781-82, поперечная арматура – диаметром 8AI ГОСТ 5781-82. Поперечная арматура принята в виде вязаных хомутов, что обеспечивает закрепление вертикальных стержней от бокового выпучивания. Концы гнутых хомутов загибаются вокруг вертикальных стержней и заводятся вглубь сечения.

В монолитных фундаментах предусмотрены анкерные болты по ГОСТ 24379.1-2012 для крепления конструкций маневрового устройства.

Защитный слой бетона для рабочей арматуры принят не менее диаметра рабочей арматуры и не менее 20 мм.

**Защита строительных конструкций от коррозии, гидроизоляция**

Степень очистки поверхности стальных конструкций от окислов (окалины, ржавчины, шлаковых включений) перед нанесением защитных покрытий в соответствии с требованиями, приведёнными в табл. 30 СНиП РК 2.01-19-2004 – третья по ГОСТ 9.402-2004*.

Все металлоконструкции и закладные детали окрашены эмалью ПФ 115 за 2 раза толщиной 55мкм (ГОСТ 6465-75) по грунту ГФ-021 (по ГОСТ 25129-82*).

Боковые поверхности всех бетонных и ж.-б. конструкций, соприкасающихся с грунтом, обмазать горячим битумом БН70/30 ГОСТ 6617-76 за два раза по холодной битумной грунтовке.

Под монолитными фундаментами устраивается бетонная подготовка толщиной 100 мм, из бетона кл. В7,5.

Вокруг зданий выполнена асфальтовая отмостка шириной 750 мм.

**6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы**

**Водоснабжение и канализация**

***Внутренние сети водоснабжения и канализации***

Раздел разработан на основании задания на проектирование и в соответствии с требованиями нормативной документации, действующей на территории РК.

Водоснабжение санитарных приборов производится привозной водой.

Модульные здания поставляются в полной заводской готовности, с санитарными узлами, оснащенными санитарно-техническим оборудованием.

Общий расход воды для модулей составляет:

суточный расход – 0,60 м3/сут;

часовой расход – 0,564 м3/ч;

секундный расход – 1,23 л/с.

Хозбытовая канализация отводит стоки от санитарных приборов в наружные сети, далее в проектируемый выгреб.

Расход стоков от всех модульных зданий составляет:

суточный расход – 0,60 м3/сут;

часовой расход – 0,564 м3/ч;
секундный расход – 2,83 л/с.

***Наружные сети водоснабжения и канализации***

Раздел разработан на основании задания на проектирование и в соответствии с требованиями нормативной документации, действующей на территории РК.

В настоящем разделе предусмотрено водоотведение от модульных зданий до выгребов.

Водоснабжение производится привозной водой.

Общий расход воды для модулей составляет:

суточный расход – 0,60 м3/сут.

Хозбытовая канализация отводятся в проектируемые выгребы.

Расход стоков от всех модульных зданий составляет:

суточный расход – 0,60 м3/сут.

Объем каждого выгреба принят конструктивно диаметром 1000мм и равен 1,0 м$^3$ .

Откачка стоков из выгребов производится ассенизационными машинами с дальнейшим сбросом в места, согласованные с местным органом санитарно-эпидемиологического надзора.

Трубопроводы бытовой канализации запроектированы из труб поливинилхлоридных канализационных труб SN 4 по ТУ 2248-057-72311668-2007.

**Электротехнические решения**

**Электроснабжение**

Электроснабжение выполнено на основании письма № 197 от 24.07.2015 года ТОО "СП-АРБАТ", задания на проектирование, нормативной документации, действующей на территории Республики Казахстан.

Электроснабжение модулей, весо-дозировочного комплекса (II этап проектирования) и прожекторного освещения железнодорожной станции на промышленной площадке предусмотрено от комплектной трансформаторной подстанции КТПН-400/6/0,4кВ (не входит в состав данного проекта) с трансформатором мощностью 400кВА.

Электроснабжение маневровых устройств и прожекторного освещения технического комплекса предусмотрено от комплектной трансформаторной подстанции КТПН-630/6/0,4кВ (не входит в состав данного проекта) с трансформатором мощностью 630кВА.

Электроснабжение маневровых устройств и прожекторного освещения склада угля предусмотрено от комплектной трансформаторной подстанции КТПН-63/6/0,4кВ (не входит в состав данного проекта) с трансформатором мощностью 63кВА.

Проектом предусмотрено ночное освещение территории железнодорожной станции на промышленной площадке, технического комплекса и склада угля прожекторами с галогеновыми лампами, установленными на прожекторных мачтах. Управление освещением автоматическое с наступлением темного времени суток, выполнено с помощью фотореле.

Питающие сети и сети наружного освещения выполнены кабелем марки АВбБШв, проложенным в земле (траншее) на глубине 0,7м от планировочной отметки земли.

Прокладка кабелей в земле (траншее) и пересечения с инженерными коммуникациями выполнены по серии А5-92.

Выбор кабелей произведен по длительно-допустимому току нагрузки с проверкой на допустимые потери напряжения и срабатывания аппарата защиты при однофазном токе короткого замыкания в конце линии.

Выполнено повторное заземление нулевого защитного проводника, защитное заземление электрооборудования и осветительных приборов.

В соответствии с СН РК 2.04-29-2005 "Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений " прожекторная мачта относится к III категории. В качестве токоотводов используется металлическая конструкция мачты, а в качестве заземлителей -горизонтальный заземлитель из круглой стали ∅10мм.

Основные технические показатели:

система заземления - TN-C-S,

напряжение сети – 380/220В,

категория надежности по электроснабжению – III,

расчетная нагрузка на КТПН-400/6/0,4кВ – 87,7кВт,

расчетная нагрузка на КТПН-630/6/0,4кВ – 66,24кВт,

расчетная нагрузка на КТПН-63/6/0,4кВ – 39,4кВт.

*Переустройство линий ВЛ*

Переустройство воздушной линии (ВЛ) напряжением 10кВ разработано на основании ТУ N 017 от 25 мая 2015 г. на проектирование, выданного ТОО "СП Арбат" с подвеской провода марки АС 50/8 на опорах (железобетонной и металлических), принятых по типовым сериям 3.407.1—143.1, 3.407.2-132.2

На основании письма N 13-2/423 от 27 апреля 2015г., выданного ТОО "КРЭК", выполнен проверочный расчет провиса существующей ВЛ-110кВ над проектируемой железной дорогой согласно которому переустройство ВЛ-110кВ не требуется.

Пересечение существующей ВЛ-6кВ с проектируемой железной дорогой выполнено кабельной вставкой от существующих опор №138 до опоры №135 с установкой анкерных железобетонных опор типа А10-1(КМ-1), ограничивающих пролет пересечения. К прокладке принят кабель марки АСБ-6 3х50, проложенный на глубине 1м от полотна дороги. Соединение и оконцевание силовых кабелей выполнено муфтами, конструкции которых соответствуют условиям установки и окружающей среды.

Прокладка кабелей в земле (траншее) выполнена по типовой серии А5-92.

Выполнено заземление брони кабеля, проектируемых опор, оборудования установленного на них по типовой серии 3.407-150.

**Системы связи и сигнализации**

Прямая связь между дежурным по станции ТОО «СП Арбат» и дежурным по станции Шубарколь предполагается посредством прокладки кабеля связи между станциями вдоль трассы подъездного пути.

Раздел «Связь» на станции Шубарколь (участок ПЖ-1), по трассе подъездного соединительного железнодорожного пути (участок ПЖ-2) и на промышленной станции ТОО «СП Арбат» (участок ПЖ-3) будет разрабатываться во II этапе проектирования.

***Сигнализация и центральная блокировка (СЦБ)***

Раздел СЦБ на станции Шубарколь (участок ПЖ-1) будет разрабатываться во II этапе проектирования.

**6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций**

Рабочий проект разработан в соответствии со СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Здания относятся к II степени огнестойкости. Основные конструкции, наружные и внутренние стены, плиты перекрытия, перегородки предусмотрены несгораемыми.

Эвакуация людей из здания обеспечивается за счёт прямых выходов наружу. Габариты принятых дверных проёмов помещений согласно нормам СНиП РК 2.02-05-2009*. Двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода.

Внутренняя отделка стен, потолков помещений на путях эвакуации выполнена из негорючих материалов в соответствии со СНиП РК 2.02-05-2009* и Техническим регламентом «Общие требования к пожарной безопасности»:

Схема организации проездов соответствует требованиям Закона РК «О пожарной безопасности» и позволяет обеспечить со всех сторон подъезд пожарных машин к зданиям и к пожарным водоисточникам.

При разработке настоящего проекта учтены требования по технике безопасности, пожарной безопасности, предъявляемые к проведению маневровых работ при погрузочно-разгрузочных операциях, в т.ч. основные из них:

1. Все вводимое в эксплуатацию оборудование соответствует ГОСТ 12.2.003-91 «Система стандартов безопасности труда. Оборудование производственное. Общие требования безопасности»;

2. Обеспечена надежная изоляция токоведущих частей, защитное заземление и зануление корпуса электродвигателя, пульта управления и рамы маневрового устройства.

3.Зона работающего привода маневрового устройства имеет ограждение.

4. Места выполнения маневровых работ достаточно освещены.

5.Путевое развитие запроектировано с нормальными междупутьями не менее 5.3м.

6.Пожарная безопасность обеспечивается применением несгораемых конструкций, автоматическим отключением токов короткого замыкания.

Маневровое устройство выполнено во взрывозащищенном исполнении.

7.Размещение станционных устройств и сигналов обеспечивает их видимость, необходимую по условиям движения железнодорожного. состава.

8.Персонал, обслуживающий маневровое устройство, обеспечивается необходимым комплектом инструментов и приспособлений.

Кроме указанного выше, администрации необходимо:

провести инструктаж всех работающих по правилам техники безопасности и производственной санитарии;

разработать инструкции по безопасному выполнению работ для каждого рабочего места;

обеспечить рабочие места наглядными материалами и инструкциями по безопасным методам выполнения производственных операций.

**6.4 Охрана окружающей среды**

Рабочий проект выполнен с учетом требований Экологического кодекса Республики Казахстан, утвержденного 9 января 2007 года и в соответствии с «Инструкцией по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, предпроектной и проектной документации, утвержденной приказом министра охраны окружающей среды РК от 28 мая 2007 года №204-П.

Работа по обеспечению экологической безопасности строится на основе комплекса организационных, технико-методических, производственных и других мероприятий.

Основными целями организации работы по обеспечению экологической безопасности являются:

снижение негативного влияния на окружающую среду;

рациональное использование природных ресурсов;

восстановление нарушенных естественных экологических систем;

предотвращение нанесения ущерба окружающей среде.

Природоохранная работа должна проводится в соответствии с требованиями Экологического кодекса Республики Казахстан, Водного, Земельного кодексов Республики Казахстан и иных нормативных правовых актов, регулирующих отношения в области охраны окружающей среды; при возникновении чрезвычайных ситуаций техногенного характера - в соответствии с требованиями Закона Республики Казахстан «О чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера».

Организация работы и ответственность по охране окружающей среды, соблюдению требований Экологического кодекса Республики Казахстан и ответственность за состояние охраны окружающей среды рекомендуется на первых руководителей предприятия или назначенных ответственных работников.

Проектируемые пути расположен вдали от жилых построек.

Перед началом строительства плодородный слой толщиной 0,3 метра срезается и складируется в отведенном месте для дальнейшего использования для благоустройства территории.

По окончанию строительства строительный мусор вдоль всей трассы строительства собирается и вывозится в специально отведенное место.

Укладываемое верхнее строение пути, а также используемые машины и механизмы во время строительства вредных выбросов в атмосферу не осуществляют. Сброс сточных вод в водоемы отсутствует.

В целях защиты окружающей среды проектом предлагаются мероприятия, обеспечивающие нормальные санитарно-гигиенические условия эксплуатации железнодорожного подъездного пути.

Согласно Закону Республики Казахстан «Об охране окружающей среды», Инструкции по нормированию выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства и дальнейшей эксплуатации железнодорожных путей необходимо разработать проект нормативов допустимых выбросов. Мероприятия ООС в основном сводятся к соблюдению чистоты в зоне железнодорожных путей и периодической очистки территории от мусора и легковоспламеняющихся предметов.

Строительство железнодорожного комплекса угольного разреза не окажет существенного воздействия на окружающую среду:

влияние на поверхностные и подземные воды отсутствует;

план организации рельефа решен таким образом, чтобы максимально сохранить плодородный слой почвы, исключить заболачивание территории поверхностными водами;

строительство новых дополнительных местных выгребов на период строительства не предусмотрено;

влияние на существующий животный мир в пределах существующей территории оказано не будет, т.к. представители животного мира уже были вытеснены с этой территории ранее. На прилегающих территориях и на основной площадке отсутствуют пути миграции животных и птиц, а также места окота.

При строительстве не будут использоваться вещества и препараты, представляющие большую опасность для фауны, а возникающие последствия достаточно низки и находятся в пределах допустимых стандартов.

Воздействие железнодорожного комплекса на окружающую среду можно отнести к категории воздействия низкой значимости. При этом последствия испытываются, но величина воздействия достаточно низкая и находится в пределах допустимых стандартов.

Представлено положительное заключение государственной экологической экспертизы №4-0032/16 от 10.03.2016 года по проекту «Железнодорожный комплекс угольного разреза «Центральный-2» ТОО «СП Арбат» с подъездным путем до строящейся станции «Шубарколь» железнодорожной магистрали Шубарколь – Аркалык», выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Карагандинской области».

**6.5 Организация строительства**

Транспортные связи с объектом осуществляются по существующим автодорогам, обеспечение материалами, конструкциями – с производственных баз г.Караганды и Карагандинской области.

В разделе разработаны и представлены:

1) календарный план строительства. Продолжительность строительства принята 14 месяцев, в том числе подготовительный 2 месяца (СНиП РК 1.04-03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений»)
2) расчет потребности в кадрах.
3) периоды сведения СМР: подготовительный и основной.

В подготовительный период выполняются: ограждение стройплощадки; установка схемы движения автотранспорта по стройплощадке; укладка временных автодорог, временных инженерных сетей; установка временных зданий и сооружений; устройство площадок и сооружений для складирования стройматериалов.

В основной период ведутся СМР по возведению зданий и сооружений объекта.

Вопросы размещения временных зданий, сооружений и площадок складирования конструкций, а также вопросы транспортирования материалов и конструкций решены в данном разделе.

Проектом предусмотрены мероприятия по пожарной профилактике, которые направлены на предупреждение возникновения пожара, ограничение его распространения, обеспечение условий для успешной локализации и тушения пожара.

Составлен комплекс мероприятий, обеспечивающих создание здоровых и безопасных условий труда на производстве, производственной санитарии, гигиене труда, а также по осуществлению контроля и надзора за выполнением требований норм и правил по охране труда.

**6.6 Сметная документация**

Сметная документация разработана в соответствии с СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство» и СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан» на основании сборников сметных норм и расценок, ведомости объемов работ и принятых проектных решений.

Постэкспертная сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком и является основанием для определения лимита средств, при реализации проектов за счет государственных инвестиций в строительство в соответствии с пунктом 17 Государственного норматива по определению сметной стоимости в Республике Казахстан.

Сметная стоимость строительства в сметной документации определена базисно-индексным методом, который основан на использовании текущих индексов по отношению к стоимости, определенной в базисном уровне цен 2001 года, и согласно пунктов 2,1 и 5.1 СН РК 8.02-02-2002 служит ориентиром (в качестве максимальной цены) при осуществлении закупа подрядных строительных услуг заказчиком. При составлении смет использованы:

сборники сметных цен на строительные материалы, изделия и конструкции (СН РК 8.02-04-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-17;

сборники сметных норм и расценок на строительные работы (СН РК 8.02-05-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-11;

сборники расценок на монтаж оборудования (СН РК 8.02-06-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-10;

сборники сметных норм затрат на оборудование и инвентарь (СН РК 8.02-13-2004);

сборник сметных норм и расценок на эксплуатацию строительных машин (СН РК 8.02-03-2002) с учетом изменений и дополнений выпуски 1-14;

сборник сметных цен на перевозку грузов для строительства (СН РК 8.02-04-2002);

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы на строительные, монтажные и специальные строительные работы по приложению № 1 к СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан»;

затраты на авторский надзор согласно СНИП РК 1.03-03-2010 прил.2 таблица 2.1 – 0,2%;

затраты на технический надзор приняты согласно приказу агентства РК по делам строительства и ЖКХ от 02.05.2012 года №170.

ненормируемые и непредвиденные затраты в размере 6% (СН РК 8.02-02-2002); средства на временные здания и сооружения (СН РК 8.02-09-2002);

дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время по НДЗ-2001 (СН РК 8.02-07-2002) с учетом изменений и дополнений выпуск 2;

затраты на дополнительные отпуска и выслугу лет (СН РК 8.02-02-2002).

Переход на текущий уровень цен 2015 года сметной стоимости строительства от базового уровня цен 2001 года осуществлен через индекс изменения МРП 2,557. В ценах 2015 года МРП составляет 1982 тенге. Переход в текущий уровень цен 2016 года осуществлен через индекс изменения МРП 2,737. МРП в текущих ценах 2016 года составляет 2121 тенге. Переход в уровень цен 2017 года осуществлен через индекс изменения МРП 2,928. МРП в прогнозных ценах 2017 года составляет 2269 тенге.

Налоги, сборы и обязательные платежи начислены согласно действующему законодательству в размере 2%.

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, установленном законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от расчетной стоимости строительства в текущих ценах с учетом налогов, сборов и обязательных платежей.

Начало строительства – март 2016 года, окончание – апрель 2017 года. Продолжительность строительства – 14 месяцев.

Норма задела согласно СНИП РК 1.04-03-2008 по годам строительства составит: 2016 год – 65%, 2017 год – 35%.

Территориальный район 9 – Карагандинская область.

## 7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

### 7.1 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с Приказом Министерства национальной экономики РК от 28 февраля 2015 года №165 «Об утверждении Правил отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» разработчиком установлен II уровень ответственности (технически сложный).

Состав и комплектность представленных материалов соответствует требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования и состав проектной документации на строительство».

Рабочий проект **«Железнодорожный комплекс угольного разреза «Центральный-2» ТОО «СП Арбат» с подъездным путем до строящейся станции «Шубарколь» ж/д магистрали Шубарколь-Аркалык»** выполнен в полном объеме. Конструктивные, объемно-планировочные решения, принятые в проекте, обеспечивают надежность и безопасность при эксплуатации здания.

Сметная документация составлена в соответствии с СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в РК» в уровне цен 2001г. с переходом к текущим ценам инд. МРП в установленном порядке.

**7.2. Дополнения и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы**

*Пути железнодорожные*

1. Ведомость искусственных сооружений - приведена в пояснительной записке и на планах железнодорожных путей. (ПЖ2, ПЖ3).
2. В пояснительной записке приведено описание раздела «Искусственные сооружения».
3. На реконструируемые участки ПЖ представлена ведомость демонтажных работ с объемами, согласованными заказчиком.
4. Откорректирована категории железнодорожных путей: для ПЖ-1 – I категория.
5. Пояснительная записка дополнена описанием по проектным решениям плана пути и продольного профиля по ПЖ-2.
6. Представлено письмо ТОО «СП Арбат» от 12.02.2015 года №24 о согласовании заказчиком проектных решений по верхнему строению путей для всех ПЖ-1, 2, 3.
7. Дано пояснение и обоснование принятого двухслойного балласта со ссылкой на п.3.58* СНиП 2.05.07-91*.
8. Приведено обоснование применения геокаркаса на ПЖ-2 - на участках глубоких выемок от 4.2 до 9,6 м, для укрепления откосов выемки. Указан пикетаж на каком участке он применен.
9. Представлены расчеты объема балласта для всех участков ПЖ.
10. В пояснительной записке и на чертежах уточнен участок применения снегозащитного ограждения.

В результате рассмотрения проектно-сметной документации определились следующие технико-экономические показатели, приведенные в таблице №6.

Основные технико- экономические показатели

Таблица 6

| № п/п | Наименование показателя | Ед. изм | Показатели | | Примечание (+ увеличение - уменьшение) |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | заявленные до экспертизы | рекомендуемые к утверждению | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Категория пути<br>ПЖ-1<br>ПЖ-2<br>ПЖ-3 | | <br>I<br>I<br>I | <br>I<br>I<br>I | |
| 2 | протяженность путей ПЖ-1, ПЖ-2, ПЖ-3, всего:<br>в т. ч.:<br>ПЖ-1:<br>протяженность: прямых<br>кривых<br>в том числе:<br>ПЖ-2:<br>протяженность: прямых<br>кривых<br>в том числе:<br>ПЖ-3:<br>протяженность: прямых<br>кривых | м | 37197<br><br><br>3804<br>174<br><br><br>4096<br>8261<br><br><br>17544<br>3318 | 37197<br><br><br>3804<br>174<br><br><br>4096<br>8261<br><br><br>17544<br>3318 | |
| 3 | Ширина колеи, в том числе на кривых | мм | 1520 | 1520 | |
| 4 | Мостовые сооружения | шт./п. м. | 1/16,5 | 1/16,5 | |
| 5 | Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года | млн. тенге | 1418,432 | 1418,432 | - |
| | в т.ч. СМР<br>оборудования<br>прочие | млн. тенге | 1267,971<br>15,676<br>134,785 | 1267,971<br>15,676<br>134,785 | - |
| 6 | Общая сметная стоимость строительства в ценах 2015 г., текущих ценах 2016 г., прогнозных ценах 2017г. | млн. тенге | 4732,392 | 4730,978 | -1,414 |
| | в т.ч. СМР<br>оборудования<br>прочие | | 3554,900<br>43,949<br>1133,543 | 3554,900<br>43,949<br>1132,129 | -<br>-<br>-1,414 |
| 7 | Общая сметная стоимость строительства в ценах 2015 года (ПИР, экспертиза) | млн. тенге | 131,911 | 130,497 | -1,414 |
| | в т.ч. СМР<br>оборудования<br>прочие | млн. тенге | 131,911 | 130,497 | -1,414 |
| 8 | Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2016 года | млн. тенге | 2917,990 | 2917,990 | - |
| | в т.ч. СМР<br>оборудования | млн. тенге | 2255,598<br>27,885 | 2255,598<br>27,885 | -<br>- |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | прочие | | 634,507 | 634,507 | - |
| 9 | Общая сметная стоимость строительства в прогнозных ценах 2017 года | млн. тенге | 1682,490 | 1682,490 | - |
| | в т.ч. СМР<br>оборудования<br>прочие | млн. тенге | 1299,302<br>16,063<br>367,125 | 1299,302<br>16,063<br>367,125 | -<br>-<br>- |
| 10 | Продолжительность строительства | мес. | 14 | 14 | - |

*Примечание: Уменьшение сметной стоимости на 1,414 тенге произошло в результате корректировки затрат на проведение экспертизы.*

## 8. ВЫВОДЫ:

8.1. «Железнодорожный комплекс угольного разреза «Центральный-2» ТОО «СП Арбат» с подъездным путем до строящейся станции «Шубарколь» ж/д магистрали Шубарколь-Аркалык» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Категория пути:
ПЖ-1 I
ПЖ-2 I
ПЖ-3 I
протяженность путей ПЖ-1, ПЖ-2, ПЖ-3 всего: 37197м
в т.ч.:
ПЖ-1:
протяженность: прямых 3804м
кривых 174м
в том числе:
ПЖ-2:
протяженность: прямых 4096м
кривых 8261м
в том числе:
ПЖ-3:
протяженность: прямых 17544м
кривых 3318м
ширина колеи, в том числе на кривых 1520мм
мостовые сооружения, шт/п.м. 1/16,5

Общая сметная стоимость в базовых ценах 2001г. 1418,432 млн. тенге
в том числе: СМР 1267,971 млн. тенге
оборудование 15,676 млн.тенге
прочие затраты 134,785 млн.тенге
Общая сметная стоимость строительства в ценах 2015 г., текущих ценах 2016 г., прогнозных ценах 2017г. 4730,978 млн. тенге
в том числе: СМР 3554,900 млн. тенге
оборудование 43,949 млн.тенге
прочие затраты 1132,129 млн.тенге

продолжительность строительства 14мес.

8.2 При предоставлении на утверждение и выдаче на производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

8.3 Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественного товаропроизводителя.

8.4 Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «СП Арбат» в соответствии с условиями договора от 20.01.2016г. №10-0008.

**8. ТҰЖЫРЫМДАР:**

8.1. «Шұбаркөл-Арқалық т/ж магистралінің салынып жатқан Шұбаркөл станциясына дейін кіреберіс жолдары бар "СП Арбат" ЖШС "Центральный-2" көмір разрезінің темір жол кешені» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіппен келесі негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштермен бекітуге ұсынылады:

| | | |
|---|---|---|
| Жол санаты: | | |
| ПЖ-1 | | I |
| ПЖ-2 | | I |
| ПЖ-3 | | I |
| ПЖ-1, ПЖ-2, ПЖ-3 жолдарының ұзындығы барлығы: | | 37197м |
| оның ішінде: | | |
| ПЖ-1: | | |
| ұзындығы: | тура | 3804м |
| | қисық | 174м |
| оның ішінде: | | |
| ПЖ-2: | | |
| ұзындығы: | тура | 4096м |
| | қисық | 8261м |
| оның ішінде: | | |
| ПЖ-3: | | |
| ұзындығы: | тура | 17544м |
| | қисық | 3318м |
| табан ені, оның ішінде қисық | | 1520мм |
| көпір құрылыстары, дана/қ.м. | | 1/16,5 |

| | |
|---|---|
| 2001ж. базалық бағадағы жалпы сметалық құны | 1418,432 млн. теңге |
| оның ішінде: ҚМЖ | 1267,971 млн. теңге |
| жабдық | 15,676 млн.теңге |
| басқа шығыстар | 134,785 млн.теңге |
| құрылыстың бағадағы жалпы сметалық құны | 4730,978 млн. теңге |
| строительства в ценах | |
| 2015 ж., 2016 ж. ағымдағы бағалары, 2017ж. болжамды бағалары | |
| оның ішінде: ҚМЖ | 3554,900 млн. теңге |
| жабдық | 43,949 млн.теңге |
| басқа шығыстар | 1132,129 млн.теңге |
| құрылыс ұзақтығы | 14 ай |

8.2 Жұмыс жобасы бекітуге ұсынылған кезде және жұмыстар өндірісіне шығарылғанда оның осы сараптама қорытындысына сәйкестігі тексеріледі.

8.3 Тапсырыс беруші құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша пайдалансын.

8.4 Осы сараптау қорытындысы 2016ж. 20.01. №10-0008 шарт ережелеріне сәйкес «СП Арбат» ЖШС дұрыстығына кепілдік беретін бастапқы мәліметтер және жобалауға арналған тапсырысшымен бекітілген материалдар негізінде берілді.

Жилкыбаева М.А.

Эксперт

Есказина К.К.

Эксперт

Кузьмина Е.Б.

Эксперт

Байтлесова Г.Т.

Ведущий специалист

Рыльцева О.А.

Эксперт

Сенгирбаева Г.Т.

Эксперт

Тургимбаева Ш.

Эксперт