

**ТОО «ҚазТеміржол Engineering»
Государственная лицензия № 04890
ИП «ЖДСтройпроект»
Государственная лицензия №2000184**

**Строительство подъездного железнодорожного пути не общего пользования от
станции "Акжайдак" до территории месторождения "Пустынное" с
внутриплощадочным путевым развитием" по месту расположения: Республика
Казахстан, Карагандинская область, Актогайский р-н**

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

23071.2020-ОПЗ

ОЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

ТОМ 2

2020

ТОО «ҚазТеміржол Engineering»
Государственная лицензия № 04890
ИП «ЖДСтройпроект»
Государственная лицензия №2000184

Строительство подъездного железнодорожного пути не общего пользования от станции "Акжайдак" до территории месторождения "Пустынное" с внутриплощадочным путевым развитием" по месту расположения: Республика Казахстан, Карагандинская область, Актогайский р-н

ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

23071.2020 - ПЗ

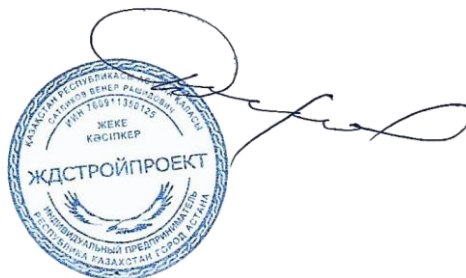
ТОМ 2

**Директор
ТОО «ҚазТеміржол Engineering»**



Н.Ынтыкбаев

ГИП



В.Сатликов

Проект соответствует государственным нормативным требованиям (государственным нормативам и (или) межгосударственным нормативам, действующими в Республике Казахстан), обеспечивает пожарную и взрывопожарную безопасность объекта при его эксплуатации.

ГИП



В.Сатликов

Нормативные документы:

При разработке рабочего проекта были использованы следующие нормативные документы:

СН и СП РК 3.03-122-2013 «Промышленный транспорт»;

СП РК 3.03-114-2014 «Железные дороги»;

СП 1.02.105-2014. «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения»;

СНиП 1.04.03-2008* «Нормы продолжительности строительства и задела строительства предприятий, зданий и сооружений»;

СН РК 1.02-01-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство»;

СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений»;

СН РК 3.03-01-2011 «Генеральные планы промышленных предприятий»;

СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений»;

СТ РК ГОСТ Р 21.1702-2005 «Система проектной документации для строительства. Правила выполнения рабочей документации железнодорожных путей»;

СТ РК 1413-2005 «Дороги автомобильные и железные. Требования по проектированию земляного полотна»;

СНиП РК 3.03-09-2006 «Автомобильные дороги»;

СНиП РК 2.04-01-2010 «Строительная климатология»;

СНиП РК 3.09.02-2010 «Производственные здания»;

ГОСТ 21.101-97 «Основные требования к проектной и рабочей документации»;

ГОСТ 21.702-2013 «Правила выполнения рабочей документации железнодорожных путей»;

СанПиН «Санитарно – эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе эксплуатации объектов строительства», утвержденные приказом Министра национальной экономики РК от 28.02.2015г. №177;

ВСН 94-77 «Инструкция по устройству верхнего строения пути»;

Правила устройства электроустановок, утвержденных приказом Министра энергетики РК от 20.03.2015г. №230;

Правила технической эксплуатации железнодорожного транспорта, утвержденных приказом МИР от 30 апреля 2015 года № 544;

Правила определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденные приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165;

СЦП РК 8.03-01-2019 раздел 5 «Сборник цен на проектные работы для строительства».

Общая часть

Инв.№подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№					23071.2020-ПЗ	Лист
Изм.	Кол.	Лист	№док	Подпись	Дата			3

НАИМЕНОВАНИЕ: «Строительство подъездного железнодорожного пути не общего пользования от станции Акжайдак до территории месторождения Пустынное с внутриплощадочным путевым развитием по месту расположения: Республика Казахстан, Карагандинская область, Актогайский р-н.»

ЗАКАЗЧИК: АО «АК Алтыналмас»

ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: инвестиции АО «АК Алтыналмас»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «ҚазТеміржол Engineering» (государственная лицензия ГСЛ №04890 от 04.05.2010г., II категории)

ПРОЕКТИРОВЩИК: ИП «ЖДСтройпроект» (государственная лицензия ГСЛ №2000184 от 17.04.2020г., II категории).

1. НАЗНАЧЕНИЕ ОБЪЕКТА.

1.1. Назначение объекта.

Железнодорожный подъездной путь по рабочему проекту «Строительство подъездного железнодорожного пути не общего пользования от станции Акжайдак до территории месторождения Пустынное с внутриплощадочным путевым развитием по месту расположения: Республика Казахстан, Карагандинская область, Актогайский р-н.» предназначен в основном для перевозки руды железнодорожным транспортом, а также доставки концентрата и девальческих руд.

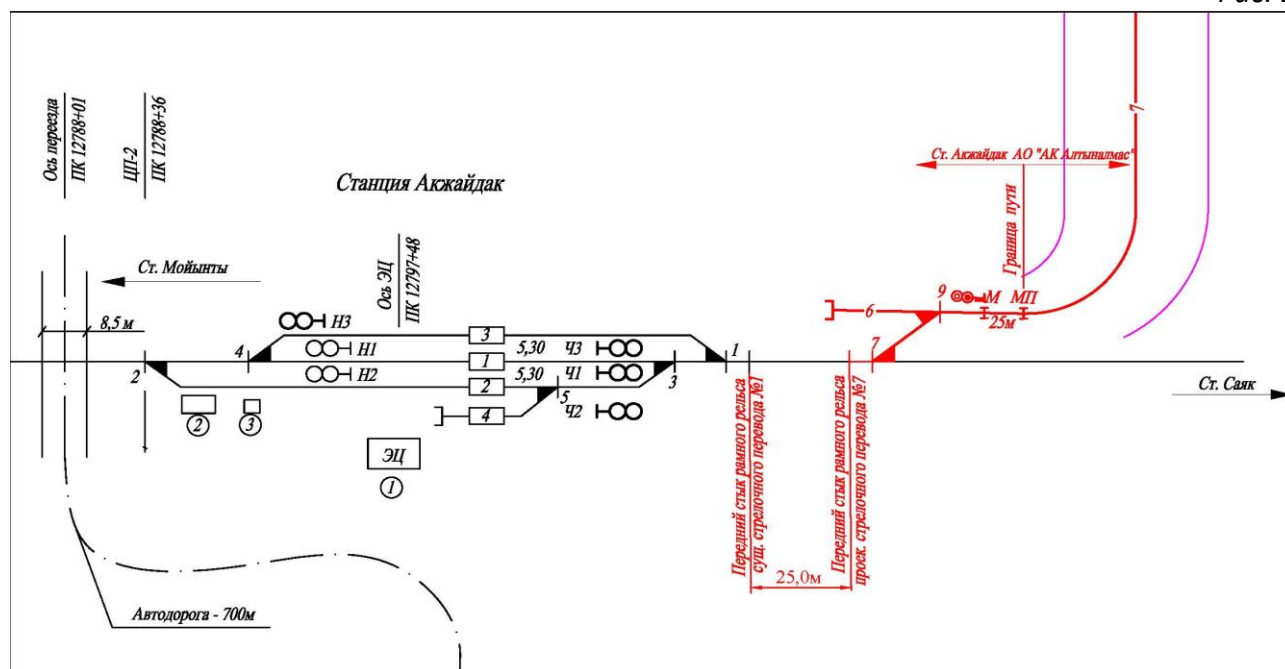
Также планируется перевозка железнодорожным транспортом необходимых товаров – материальных ценностей (ТМЦ) и реагентов (известь дробленая 20 мм), а также ГСМ, необходимых для функционирования предприятия месторождения «Пустынное» АО «АК Алтыналмас».

1.2. Необходимость и целесообразность строительства.

Вопрос необходимости и целесообразности строительства железнодорожного подъездного пути к месторождению «Пустынное» по станции Акжайдак принят заказчиком самостоятельно, исходя из собственной концепции инфраструктурного развития добывающих предприятий не только на территории Карагандинской области, но и в других регионах, расположенных на территории РК.

1.3. Схема примыкания подъездного пути.

Рис. 1



1.4. Основание для разработки проекта и исходные данные для проектирования.

Инв.Неподл.	Подпись и дата	Взам.инв.№

Изм.	Кол.	Лист	Недок	Подпись	Дата
					18.12

23071.2020-ПЗ

Лист

4

Рабочий проект разработан на основании договора об оказании услуг на проектирование между заказчиком и генпроектировщиком ТОО «ҚазТеміржол Engineering» от 09.11.2020.г №23071.

Перечень исходных документов.

Приложение 1. Акты на право временного возмездного землепользования (аренды) №№ 09-102-024-282, 09-102-040-937, 09-102-040-938, № 09-102-040-939.

Приложение 2. Архитектурно-планировочное задание ГУ «Отдел земельных отношений, архитектуры и градостроительства Актогайского района» от 14.06.2017г. № 10.

Приложение 3. Техническое задание на разработку рабочего проекта от 15.11.2020г. и дополнение к нему.

Приложение 4. Технические условия АО «НК «ҚТЖ» на примыкание подъездного пути №950-и от 11.03.2021г.

Приложение 5. Акт выбора места примыкания подъездного пути от 20.01.2021г.

Приложение 6. Топографическая съемка, выполненная ТОО "G Global Project".

Приложение 7. Инженерно – геологический отчет, выполненный ТОО "G Global Project".

Приложение 8. Письмо Акимата Актогайского района от 02.10.2019г. №1-23/94.

Приложение 9. Справка о планируемых грузах на планируемом подъездном пути.

Приложение 10. Согласование КГП «Балхаш Су» от 19.03.2021г. №1-13/184 пересечения проектируемого пути с водопроводом.

Приложение 11. Письмо филиала АО «Транстелеком» в г. Караганда «Карагандатранстелеком» №197 от 30.03.2021г. о согласовании проектных решений на пересечение проектируемым подъездным путем с кабелем ВОЛС.

Приложение 12. Технические условия на пересечение проектируемого пути с кабелем ВОЛС АО «Транстелеком» г. Караганда №1/ТУМС-4 от 11.02.2021г.

Приложение 13. Попикетная ведомость объемов земляных работ.

Приложение 14. Письмо АО «НК КТЖ» от 15.04.2021г. №ЦЖС/8035-и об утверждении схематического плана устройств СЦБ и связи станции Акжайдак, с приложением согласованного одностороннего плана.

Приложение 15. Письмо АО «НК КТЖ» от 28.04.2021г. №1511-и о согласовании рабочего проекта на примыкание железнодорожного подъездного пути.

Приложение 16. Письмо РГУ «Актогайское хозяйство по охране лесов и животного мира» от 01.02.2021г. №1-3/3 об отсутствии зеленых насаждений;

Приложение 17. Письмо РГУ «Актогайское районное управление контроля качества и безопасности товаров и услуг» от 16.10.2019г. №21-33-36-1-30/5491 об отсутствии скотомогильников и очагов сибирской язвы.

Приложение 18. Лицензия генпроектировщика ТОО «ҚазТеміржол Engineering» от 04.05.2010г. №04890(II категории).

Приложение 19. Лицензия проектировщика ИП «ЖДСтройпроект» от 17.04.2020г. №20006184 (II категории).

Приложение 21. Договор с АО «Казахский институт нефти и газа» №//5-6/2021 от 22.01.2021г. о проектировании склада нефтепродуктов

Приложение 22. Дополнение к техническому заданию на проектирование от 27.03.2021г.

Приложение 23. Сертификаты и протоколы соответствия на грунты для отсыпки балластной призмы (щебень, песок) ТОО «Негіз-Д».

Приложение 24. Ситуационно – масштабная схема района проектирования железнодорожных подъездных путей.

Приложение 25. Согласование строительства объекта от Балхаш – Алакольской бассейновой инспекции по регулированию использования и охране водных ресурсов №KZ39VRC00012360 от 18.11.2021г.

Инв.№подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№							Лист
								23071.2020-ПЗ	5
Изм.	Кол.	Лист	№док	Подпись	Дата				

периоды в городе достаточно морозные и протекают с уверенным, хотя и маломощным снежным покровом. Лето на всем своем протяжении жаркое и засушливое. Осень продолжительный период, в большей части теплой и сухой.

Ветровые воздействия переменны во времени. Они действуют в форме давления на внешние поверхности наружного ограждения зданий, а вследствие его проницаемости — также и на внутренние поверхности. Возможны также прямые воздействия ветра на внутренние поверхности открытых зданий. Давление ветра действует по нормали к поверхности. В случае обтекания ветром больших поверхностей, следует учитывать силы трения, действующие параллельно расчетным поверхностям.

Преобладающими ветрами в течение всего года являются северо-восточные. Средняя скорость ветра за год составляет — 4,2м/с. Сильные ветры достигают 15м/с, бывают в течение года в среднем 20 дней, а максимальное количество таких дней доходит до 50. Ветровой район — III, ветровая нагрузка — 0,38 кПа.

Максимальная скорость ветра в январе и минимальная в июле выбраны из средних скоростей ветра по румбам, повторяемость которых составляет 16 % и более. В виде исключения учитываются и данные румбов, имеющих повторяемость от 12 до 15 %, если скорость ветра при них отличается от выбранной на 1 м/с и более. В июле при повторяемости штилей не меньше 14 % минимальная скорость ветра принимается равной 0.

Туманы бывают преимущественно в холодное полугодие. Среднее число их в зимние месяцы 3-4. При туманах обычно наблюдаются изморозь и гололед. Гололед наблюдается преимущественно в холодное полугодие с октября по март. Среднее число их в зимние месяцы 1-2. Характерной особенностью зимних месяцев являются метели. Метели наблюдаются довольно часто и бывают продолжительными, иногда при сильных ветрах и низкой температуре воздуха. Число дней в год с метелями составляет 17. В зимы с наибольшим - проявлением метели число дней с метелью увеличивается. Град выпадает сравнительно редко 1-3 дня за лето, в отдельные годы может быть 5-8 дней.

2.3. Краткая характеристика инженерно – геологических, топогеодезических, гидрогеологических, а также особых условий района.

По номенклатурному виду и физико-механическим свойствам в пределах сжимаемой толщи грунтов выделено 3 инженерно-геологических элементов (ИГЭ):

0- ИГЭ- Почвенно - растительный слой мощностью - 0,2 м.

1- ИГЭ- представлен песками средней крупности коричневого цвета, мощность слоя 2,0м.

2- ИГЭ- представлен щебенистыми грунтами с заполнителем суглинка, мощность слоя 1,0- 3,7 м.

3- ИГЭ- - скальные грунты, предел прочности на одноосное сжатие скального грунта- $R_c = 1769 \text{ кгс/см}^2$.

Сейсмичность зоны строительства, согласно СП РК 2.03-30-2017 в баллах по картам ОСЗ-2₄₇₅ составляет 5 (пять) баллов.

Нормативная глубина промерзания по СНиПу РК 2.04.01-2001 «Строительная климатология»: для суглинков и глин -1,36м; супеси и пески пылеватые — 1,66м; пески крупные и средней крупности - 1,78м; крупно обломочных грунтов - 2,01м.

Средняя глубина проникновения "0" в грунт - 1,70м.

Следует учитывать, что в местах открытых грунтов или с небольшой высотой снежного покрова, как промерзание, так и проникновение нуля в глубину при малоснежной суровой зиме, может увеличиваться

Территория участка работ в орографическом отношении представляет собой приозерную долину имеющую общий уклон в сторону о. Балхаша, местами осложненную мекосопочником. Поверхность характеризуется абсолютными отметками от 350 юго-

Инв.Неподл.	Подпись и дата	Взам.инв.№							Лист
								23071.2020-ПЗ	7
Изм.	Кол.	Лист	Недок	Подпись	Дата				

запада возрастает до 460 м к северо-востоку. Древесная растительность встречается вдоль берега озера Балхаша (тамариск, терескен и др.) и камыш.

Подземные воды на участке работ в результате бурения скважин не вскрыты.

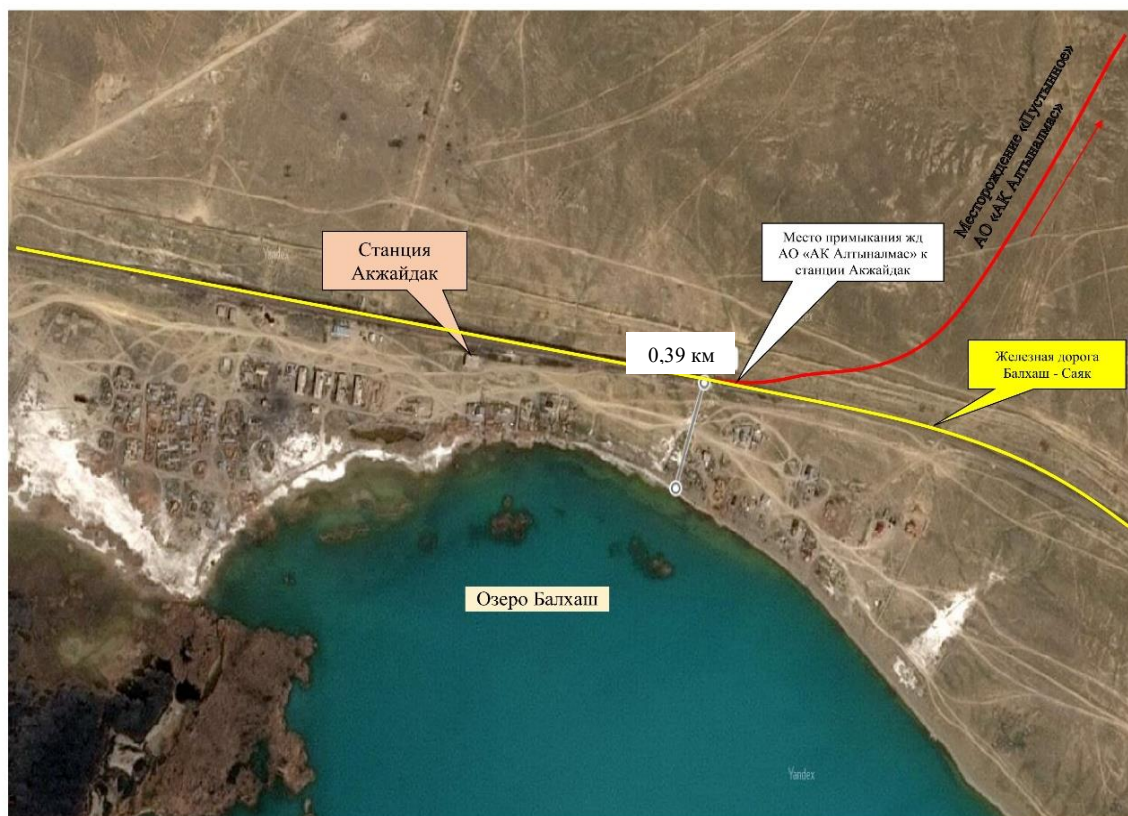
Гидрография участка работ представлена озером Балхаш, являющемся бессточным озером. Расположено в обширной Балхаш-Алакольской котловине на высоте 340м над уровнем моря. Площадь 22 тыс. км², длина 605 км, ширина от 9—19км в восточной части до 74 км в западной. Объем водной массы 112км³ Площадь бассейна около 501 тыс. км². Наибольшая глубина 26м. В западную часть Балхаш впадает крупная р. Или, в восточную небольшие рр. Каратал, Аксу, Лепсы и др.

Северные берега озера, к которым близко подходят отроги Казахского мелкосопочника, высокие, скалистые, со следами древних террас, южные — низменные, песчаные, покрыты густыми зарослями тростника. Береговая линия довольно извилиста. Берега расчленены многочисленными заливами и бухтами. Островов мало, наиболее крупные — Басарал и Тасарал.

Озеро Балхаш — полупресноводное озеро. Химические свойства воды зависят от особенности гидрографии бассейна. Далеко выдающийся в озеро полуостров Сарыесик разделяет Балхаш на две отличные друг от друга в гидрологическом отношении половины западную и восточную.

В месте примыкания подъездного пути к существующему пути станции Акжайдак расстояние до прибрежной зоны оз. Балхаш составляет 390 метров. Других открытых водоисточников в районе проектирования не имеется.

Рис. 2



Информация о размещении водного объекта представлена на странице 86 глава 9 п.9.1. раздела ОВОС. Ситуационная карта в районе от места примыкания подъездного пути с указанием расстояния до озера Балхаш прилагается. По месту расположения трассы подъездного пути, открытых водных объектов не имеется согласно топографическому, геологическому и гидрологическому отчетам.

Письмо о согласовании с Балхаш-Алакольской бассейновой инспекции по регулированию

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

				18.12	
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

23071.2020-ПЗ

Лист

8

использования и охране водных ресурсов от 18.11.2021г. KZ39VR0002360 прилагается в главе 9 проекта ОВОС, а также (см. приложение 25).

2.4. Существующее техническое состояние и технические показатели, типы и состояние искусственных сооружений. Существующие объемы перевозок.

С учетом требований заказчика, установленных договором на проектирование и техническим заданием на разработку рабочего проекта, определено, что поставка планируемых перевозимых грузов на/с месторождение «Пустынное» предполагается со станции Акжайдак, являющейся ближайшей железнодорожной станции к месторождению «Пустынное».

Станция Акжайдак является промежуточной станцией 5 класса. Открыта для производства грузовых операций. В нечетном и четном направлении к станции Акжайдак примыкают однопутные перегоны Акжайдак – Токрыау и Акжайдак – Ащюзек, которые оборудованы двухсторонней импульсно-проводной автоблокировкой постоянного тока с импульсными цепями постоянного тока.

Путевое развитие станции Акжайдак состоит из 3 путей, в том числе:

- 1 главный путь для пропуска, приема и отправления пассажирских и грузовых поездов обоих направлений с полезной длиной 1401,4 м;
- 2 приемоотправочный путь для пропуска, приема и отправления пассажирских и грузовых поездов обоих направлений с полезной длиной 1455 м;
- 3 путь для пропуска, приема и отправления пассажирских и грузовых поездов обоих направлений с полезной длиной 1344 м.

Пути на станции расположены с руководящим уклоном 1,5‰.

Краткая технико – эксплуатационная характеристика железнодорожной линии Саяк – Акжайдак - Балхаш.

Таблица 1

Наименование показателей	Саяк - Балхаш
Категория	IV
Протяженность линии, км	204,4
Число главных путей, шт	1
Средства сигнализации и связи	АБ
Диспетчерская централизация	НЕВА
Руководящий уклон, ‰	8
Весовая норма, тн	3600
Вид тяги	Тепловозная
Серия поездного локомотива	ТЭ33А
Серия участковых (диспетчерских) локомотивов	СКД6Е
Длина состав, условные вагоны	71
Размеры движения, пар поездов в сутки	16
- грузовых	13
- пассажирских	3

Станция Акжайдак выполняет работу по приему, отправлению пассажирских и грузовых, а также участковых и передаточных поездов. При производстве маневровых работ станция передается на резервное управление под руководство дежурного по станции. На станции имеется пост электрической централизации, совмещенный с пассажирским зданием, а также необходимые объекты инфраструктуры магистральной железнодорожной сети дистанций пути, сигнализации и связи, электроснабжения.

3. ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПО ПЛАНУ ТРАССЫ

3.1. Краткая характеристика района проектирования, рельеф местности.

Инв.№подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата
					18.12

23071.2020-ПЗ

Лист

Территория участка работ в районе станции Акжайдак в орфографическом отношении представляет собой приозерную долину. В целом рельеф участка представляет собой полого-волнистую местность, имеющую общий уклон по направлению озера Балхаш, местами осложненную мелкосопочником.

Район проектирования подъездного пути по направлению месторождения «Пустынное» представляет собой увалисто – волнистую пролювиальную аккумулятивную равнину с мягкими очертаниями водоразделов и склонов возвышенностей, понижения балочного типа с полого – вогнутыми днищами.

3.2. Материалы обследования существующих сооружений и их частей.

Трасса подъездного пути от места примыкания расположена на незастроенной территории, каких-либо строений, зданий не имеется.

Существующий I главный путь в месте примыкания подъездного пути расположен на насыпи высотой 1,7 – 1,9 м на щебеночном балласте.

Рельсо – шпальная решетка I главного пути состоит из рельсов типа Р65 на железобетонных шпалах. Промежуточные скрепления Фоссло (Vossloh), накладки двухголовые (6 болтовых отверстий). От переднего стыка стрелочного перевода №1 уложены «рубки» длиной 7,3 м и 10,3 м.

На расстоянии 19 метров от главного пути расположены трасса ВЛ АБ – 10 кВ и ВЛ-0,4 кВ, а также питающая кабельная линия к релейному шкафу входного светофора «Ч».

Вдоль железной дороги в нечетной горловине станции с полевой стороны расположены водоотводные канавы глубиной 0,5 – 0,7 м для отвода талой и дождевой воды в водопропускную железобетонную трубу Д 1,25 м, 1965 года постройки, которая расположена на ПК 12804+08,3 на расстоянии 32 метров от планируемого места примыкания. Состояние водопропускной трубы удовлетворительное, имеются незначительные мелкие трещины и сколы.

Также вдоль железной дороги на расстоянии 58 – 60 метров проложен водопровод ДУ530 мм КГП «Балхаш Су».

Имеется проселочные (степные) без дорожного покрытия, предназначенные для обслуживания объектов инфраструктуры дистанций пути, сигнализации и связи, электроснабжения АО «НК «КТЖ», КГП «Балхаш Су», а также высоковольтных воздушных линии электропередачи АО «Жез. РЭК».

3.3. Расчетные объемы перевозок грузов и интенсивность движения на последний год перспективного периода, категория подъездного пути.

Согласно исходным данным заказчика (приложение 9) на внутриплощадочных подъездных путях планируется, погрузка и выгрузка с выходом на максимальную мощность месторождения следующих видов грузов.

Вид товаров	Род вагонов	Количество, тонн в год	Класс опасности
ТМЦ	крытые	80 332	
ГСМ	цистерны	100 000	Класс II - С33 не менее 500 м
реагенты (известь комковая в биг - бэгах)	полувагоны	100 000	Класс II - С33 не менее 500 м
Концентрат Аксу (руда)	полувагоны	24 510	Класс II - С33 не менее 500 м
Концентрат Бестобе (руда)	полувагоны	12 230	Класс II - С33 не менее 500 м
Другие давальческие руды/концентраты	полувагоны	50 000	Класс II - С33 не менее 500 м
ИТОГО:		367 072	

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

					18.12
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

23071.2020-ПЗ

Лист

10

Согласно дополнительно предоставленным данным заказчика о планируемом годовом грузообороте (см. приложение № 26), в соответствии с пунктом 52 СП «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», указанные грузы (ГСМ, комковая известь, руда) отнесены к классу II с санитарно – защитной зоной не менее 500 м.

Исходя из указанных данных, среднее количество вагонов в единовременной суточной подаче вагонов в сутки составляет 16 вагонов. Таким образом, учитывая указанный сравнительно небольшой объем грузоперевозок и планируемым наличием у заказчика собственного маневрового локомотива, а также технологическую возможность подачи, уборки маневрового состава с любого пути станции, исключающее задержку поездов, дополнительное путевое развитие станции Акжайдак не предполагается.

В соответствии с требованиями СП РК 3.03-122-2013 «Промышленный транспорт» проектируемый подъездной путь отнесен к категории III-п — пути с объемом перевозок до 3 млн т брутто/год, пути с маневровым характером движения и допускающим скорость движения по нему до 25 км/ч, а также имеющие непосредственный выход на погрузочно-разгрузочные фронты.

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденные приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165, проектируемый подъездной путь отнесен к техническому сложному объекту II (нормального) уровня ответственности и к технологически сложным объектам транспортной инфраструктуры.

Ситуационная схема строительства подъездного пути

Рис. 3



4. СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ.

4.1. Протяженность подъездного пути, характеристики плана и продольного профиля дороги.

Примыкание подъездного пути осуществляется в централизованной зоне нечетной горловины станции Акжайдак к главному пути № I, отступив 25,00 метров от переднего стыка рамного рельса стрелочного перевода №1 по направлению входного светофора.

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

23071.2020-ПЗ

Лист

11

Для предупреждения самопроизвольного выхода подвижного состава в районе примыкания подъездного пути предусмотрено строительство предохранительного тупика с полезной длиной 50 метров, с обеспечением контроля стрелки на пульте у дежурного по станции.

Характеристика железнодорожных путей (нумерация условная).

Таблица 2

№ пути	Специализация пути	Границы			Длина, м			Тип рельсов	Шпалы	Балласт
		от	через	до	полная	строительная	полезная			
5	Соединительный (станционный)	СП№9	СП№7	Изо-стыка МП	117	50	-	Р65 (новый)	ЖБ	щебень
6	Предохранительный (станционный)	СП№7	-	упор	116	83	50	Р65 (новый)	ЖБ	щебень
	Итого длина станционных путей				233	133				
7	Итого длина соединительного пути №7 (подъездной)	МП пк1+02,66	СП№№ 19,10,11 12,13,17	СП№18	16882	16696	-	Р65 (новый)	ЖБ, дерево	щебень
8	Весовой	СП№10	-	СП№11	176	114	70	Р65 (новый)	дерево	щебень
9	Ходовой	СП№14	СП№17	СП№18	280	187		Р65 (новый)	дерево	щебень
10	Погрузо - выгрузочный	СП№16	-	упор	267	236	112	Р65 (новый)	дерево	щебень
11	Погрузо - выгрузочный	СП№12	СП№№ 14,16	упор	229	136	56	Р65 (новый)	дерево	щебень
12	Выставочный	СП№13	СП№№ 15,19	упор	326	264	176	Р65 (новый)	дерево	щебень
13	Для обгона локомотива	СП№18	-	упор	35	35	28	Р65 (новый)	дерево	щебень
14	Выгрузочный	СП№17	-	упор	275	244	140	Р65 (новый)	дерево	щебень
15	Для отстоя локомотива	СП№15	-	упор	86	55	28	Р65 (новый)	дерево	щебень
	Итого длина внутриплощадочных путей				1674	1271	-			
16	Для выгрузки ГСМ	СП№19	-	пк0,00 +82,58	-	66,63	-	Р65 (новый)	дерево	щебень
16	Для выгрузки ГСМ	пк0,00 +82,58	-	упора	-	261,1	98	Р65 (новый)	ЖБ	щебень
16	Итого длина пути для выгрузки ГСМ				359	328	98			
	Всего общая длина				19148	18428				

Характеристика стрелочных переводов (нумерация условная).

Таблица 3

№СП (условно)	Тип	Марка крестовины	Сторонность	Номер проекта	Брусья, шпалы	Способ управления
9	Р65 (новый)	1/11	левый	ПТ КБ ЦП 1740.00.000	ЖБ	ЭЦ
7	Р65 (новый)	1/11	правый	ПТ КБ ЦП 1740.00.000	ЖБ	ЭЦ
10,13,14,15,16, 17,18	Р65(новый)	1/9	правый	ПТ КБ ЦП 2434.00.000	деревянные	нецентра - лизованные

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. №подл.

23071.2020-ПЗ

Лист

12

					18.12
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

11,12,19	Р65(новый)	1/9	левый	ПТ КБ ЦП 2434.00.000	деревянные	неценра - лизованные
----------	------------	-----	-------	----------------------	------------	-------------------------

Примечание:

1. При приобретении ручных стрелочных переводов необходимо учитывать необходимость наличия переводных механизмов и брусев. Электроприводы и гарнитура централизованных стрелочных переводов в зависимости от комплекта поставки завода изготовителя.

2. Переводные пути стрелочных переводов на деревянном основании закрепляются 44 парами противоугонов, с учетом двухстороннего движения.

Проектируемые пути расположены в плане:

путь №5 (соединительный станционный):

от хвоста крестовины укладываемого СП№9 от ПК0+19,3 до хвоста крестовины СП№7 ПК0+44,3 прямая протяженность 25, 00 м;

от стыка рамного рельса СП7 от ПК0+77,66 до изостыка М1П на ПК1+03 прямая протяженностью 25,00м.

Общая протяженность: прямых - 50 м., кривых – 0м.

Итого: строительная длина-50 м., полная длина-117м.

путь №6 (станционный предохранительный тупик):

от ПК0+19,3 до путевого упора ПК1+02 прямая протяженностью 83м.

Итого: строительная длина-83 м., полная длина-116м

путь №7 (соединительный подъездной):

от изостыка М1П на ПК1+02,66 до ПК1+62,8 прямая протяженностью 60,14м;

от ПК1+62,8 до ПК2+54,94 кривая протяженностью 92,14м радиусом 600м;

от ПК2+54,94 до ПК2+70,84 прямая протяженностью 15,9 м;

от ПК2+70,84 до ПК3+52,06 кривая протяженностью 81,22м радиусом 600м;

от ПК3+52,06 до ПК14+17,55 прямая протяженностью 1065,49 м;

от ПК14+17,55 до ПК19+60,87 кривая протяженностью 543,32м радиусом 500м;

от ПК19+60,87 до ПК94+20,57 прямая протяженностью 7459,7 м;

от ПК94+20,57 до ПК109+09,06 кривая протяженностью 1488,49м радиусом 5000м;

от ПК109+09,06 до ПК118+79,48 прямая протяженностью 970,42 м;

от ПК118+79,48 до ПК126+54,75 кривая протяженностью 775,27м радиусом 5000м;

от ПК126+54,75 до ПК132+89,88 прямая протяженностью 635,13 м;

от ПК132+89,88 до ПК136+67,85 кривая протяженностью 377,97м радиусом 5000м;

от ПК136+67,85 до ПК158+94,81 прямая протяженностью 2226,96 м;

от ПК158+94,81 до стыка рамного рельса СП №19 на ПК164+26,11 кривая протяженностью 531,3м радиусом 1800м;

от хвоста крестовины СП№19 на ПК164+57,52 прямая до стыка рамного рельса СП №10 протяженностью 19,29 м;

от хвоста крестовины СП№10 на ПК165+07,85 до хвоста крестовины СП№11 на ПК166+21,89 прямая протяженностью 114,04 м;

от стыка рамного рельса СП№11 на ПК166+52,93 до стыка рамного рельса СП№12 ПК166+56,26 прямая протяженностью 3,33 м;

от хвоста крестовины СП№12 на ПК166+87,3 до стыка рамного рельса СП№13 на ПК166+93,55 прямая протяженностью 6,25 м;

от хвоста крестовины СП№13 на ПК167+24,59 до хвоста крестовины СП№18 на ПК169+53,47 прямая протяженностью 228,88м.

Общая протяженность: прямых – 12806м, кривых -3890м.

Итого: строительная длина-16696м., полная длина-16882м.

Внутриплощадочные пути:

№ 8 (весовой):

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

					18.12
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

23071.2020-ПЗ

Лист

13

от хвоста крестовины стрелочного перевода №10 на пк165+07,85 до пк165+28,96 прямая протяженностью 20,11м;
от пк165+28,96 до пк165+51,09 кривая радиусом 200 метров протяженностью 22,13м;
от пк165+51,09 до пк165+76,18 прямая протяженностью 27,19м;
от пк165+76,18 до пк165+98,33 кривая радиусом 200 метров протяженностью 22,13м;
от пк165+98,33 до хвоста крестовины стрелочного перевода №11 на пк166+19,44 прямая протяженностью 21,11м.

Общая протяженность: прямых- 69,41м, кривых – 44,26м.

Итого: строительная длина-114 м., полная длина-176м.

№ 9 (ходовой)

от хвоста крестовины стрелочного перевода №14 на пк167+35,29 до стыка рамного рельса стрелочного перевода №17 на пк169+06,14 прямая протяженностью 170,85м;

от хвоста крестовины стрелочного перевода №17 на пк169+37,18 до хвоста крестовины стрелочного перевода №18 на пк169+ 53,47 прямая протяженностью 16,29м.

Общая протяженность: прямых- 187м, кривых – 0м.

Итого: строительная длина-187м., полная длина-280м.

№ 10 (погрузо -выгрузочный)

от хвоста крестовины стрелочного перевода №16 на пк167+83,28 до путевого упора на пк170+19,06 прямая протяженностью 236м.

Итого: строительная длина-236м., полная длина-267.

№ 11 (погрузо -выгрузочный)

от хвоста крестовины стрелочного перевода №12 на пк166+87,3 до стыка рамного рельса стрелочного перевода №14 на пк167+04,25 прямая протяженностью 16,95м;

от хвоста крестовины стрелочного перевода №14 на пк167+35,29 до стыка рамного рельса стрелочного перевода №16 пк167+52,24 прямая протяженностью 16,95м;

от хвоста крестовины стрелочного перевода №16 на пк167+83,28 до пк168+04,39 прямая протяженностью 21,11м;

от пк168+04,39 до пк168+26,52 кривая радиусом 200м протяженностью 22,13м;

от пк168+26,52 до путевого упора на пк168+85,06 прямая протяженностью 58,54м.

Общая протяженность: прямых- 113,55м, кривых – 22,13м.

Итого: строительная длина-136м., полная длина-229.

№ 12 (выставочный)

от хвоста крестовины стрелочного перевода №13 на пк167+24,53 через стрелочный перевод №15 до путевого упора на пк170+19,06 прямая протяженностью 263,39м.

Общая протяженность: прямых – (17019,06-16724,53)-31,04=263,49м, кривых – 0м.

Итого: строительная длина -264м., полная длина-326.

№ 13 (для обгона локомотива)

от стыка рамного рельса стрелочного перевода №18 на пк169+85,17 до путевого упора на пк170+19,06 прямая протяженностью 34,55м.

Общая протяженность: прямых- 35м, кривых – 0м.

Итого: строительная длина -35м., полная длина-35м.

№ 14 (выгрузочный)

от хвоста крестовины стрелочного перевода №17 на пк169+36,58 до путевого упора на пк171+81,06 прямая протяженностью 244,4м, кривых – 0м.

Общая протяженность: прямых- 244,00м, кривых – 0м.

Итого: строительная длина-244 м., полная длина-275м.

№ 15 (для отстоя локомотива)

от хвоста крестовины стрелочного перевода №15 на пк167+40,88 до путевого упора на пк166+85,73 прямая протяженностью 55,15м.

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

					18.12
Изм.	Кол.	Лист	№док	Подпись	Дата

23071.2020-ПЗ

Лист

14

Общая протяженность: прямых- 55м, кривых – 0м.
Итого: строительная длина -55 м., полная длина-86м.

№ 16 (для выгрузки ГСМ)

от ПК0+15,85 до ПК0+16,91 прямая протяженностью 1,06м;
от ПК0+16,91 до ПК0+82,58 кривая протяженностью 65,57м радиусом 220м;
от ПК0+82,58 до ПК0+86,53 прямая протяженностью 3,95м;
от ПК0+86,53 до ПК2+03,97 кривая протяженностью 117,44м радиусом 350м;
от ПК2+03,97 до путевого упора на ПК3+43,70 прямой участок протяженностью 139,73м.
Общая протяженность: прямых- 144.89м, кривых –183.11м.
Итого: строительная длина -328 м., полная длина-359м.

Проектируемые пути расположены в продольном профиле:

Уклоны проектируемых путей №№8,9,10,11,12,13,14,15 привязаны к оси главного соединительного пути №7:

от ПК0+00 до ПК1+50 уклон 3,5‰ протяженностью 150,00м;
от ПК1+50 до ПК4+00 уклон 8,1‰ протяженностью 250,00м;
от ПК4+00 до ПК42+50 площадка 0‰ протяженностью 3850,00м;
от ПК42+50 до ПК46+00 уклон 12,48‰ протяженностью 350,00м;
от ПК40+00 до ПК52+50 уклон 25,38‰ протяженностью 650,00м;
от ПК52+50 до ПК57+00 площадка 0‰ протяженностью 450,00м;
от ПК57+00 до ПК66+00 уклон 14,44‰ протяженностью 900,00м;
от ПК66+00 до ПК73+00 площадка 0‰ протяженностью 700,00м;
от ПК73+00 до ПК96+20 уклон 7,21‰ протяженностью 2320,00м;
от ПК96+20 до ПК103+00 площадка 0‰ протяженностью 680,00м;
от ПК103+00 до ПК112+00 уклон 12,36‰ протяженностью 900,00м;
от ПК112+00 до ПК119+00 площадка 0‰ протяженностью 700,00м;
от ПК119+00 до ПК129+00 уклон 6‰ протяженностью 1000,00м;
от ПК129+00 до ПК136+00 площадка 0‰ протяженностью 700,00м;
от ПК136+00 до ПК140+00 уклон 20‰ протяженностью 400,00м;
от ПК140+00 до ПК149+00 уклон 5,55‰ протяженностью 900,00м;
от ПК149+00 до ПК155+00 площадка 0‰ протяженностью 600,00м;
от ПК155+00 до ПК164+00 уклон 22,77‰ протяженностью 900,00м;
от ПК164+00 до ПК169+32 площадка 0‰ протяженностью 569,32м.

Проектируемый путь №16 проектируемый на отдельном земляном полотне:

от ПК0+00 до ПК0+33 горизонтальный участок протяженностью 33,00м;
от ПК0,33 до ПК 0+82 уклон 6,66 ‰ протяженностью 150м;
от ПК 0+82 до ПК 3+43,7 горизонтальный участок протяженностью 161,7м.

4.2 Конструкции земляного полотна и защитные сооружения.

Конструкция земляного полотна представлена насыпями и выемками. Таким образом, в целях исключения разработки притрассовых карьеров или использования привозных грунтов для отсыпки насыпи, проектом предусмотрено максимальное использование выработанного грунта из выемок.

Для отсыпки насыпей земляного полотна проектируемых путей используем грунт из выемок, включаемый в себя в основном песок от средней до гравелистой крупности.

Исходя из разработанных поперечных профилей, установленный объем земляных работ по выработке скального грунта из выемок, согласно попикетной ведомости, составил 29150 м³. Таким образом, выполнение земляных работ машинами – рыхлителями типа Дз-117ХЛ или другими аналогичными машинами, при которых происходит отделение части грунта от массива и захват отделенной части рабочим

Инв.Неподл.	Подпись и дата	Взам.инв.№							23071.2020-ПЗ	Лист
Изм.	Кол.	Лист	№док	Подпись	Дата					15

органом землеройной машины, т.е. механическим способом при указанных объемах нецелесообразна.

В этой связи, учитывая, наличие скальных грунтов ИГЭ-3 в указанных объемах, на глубине в выемках более 2-3 метров необходимо выполнение буровзрывных работ, которые прорывают отделение горной породы скального типа от массивов, которые производятся посредством взрывания, после снятия слоев плодородного – растительного, гравийного и песчаного грунта на глубине более 2-3 метров, согласно данным инженерно – геологического отчета.

Для производства буровых работ проектом предлагается буровой станок ударно – вращательного бурения с погружным пневмударником. Перед тем, как начать данный вид работ способом буро – взрывных работ, необходимо выполнить работы по предварительному планированию, с измерением глубины, расстояний между скважинами и диаметральными размеров.

Далее необходимо выполнение подготовительных работ, в которые входят заряд веществ для взрывания, их выкладка в места взрыва, скважинная забойка, монтажные работы по изготовлению сети для взрыва. Для производства взрывных работ предлагается использовать водногелевое взрывчатое вещество RIOFLEX.

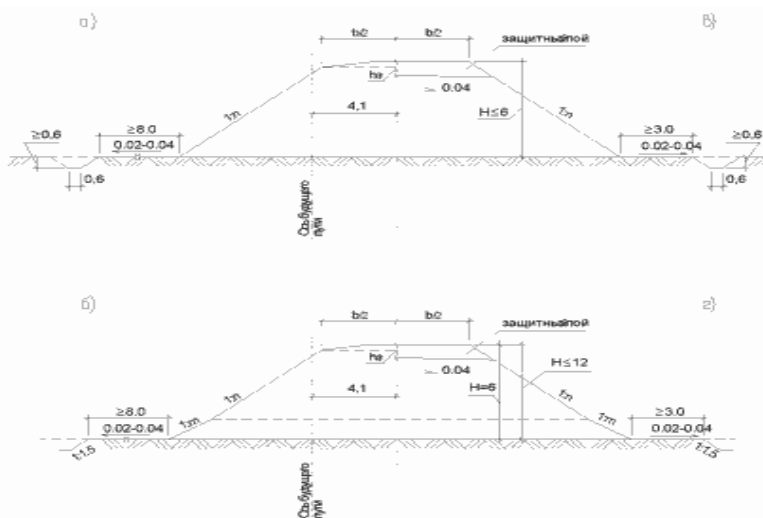
Только после проведения всех указанных предварительных и плановых работ, необходимо инициирование и взрыв породы. Вскрытые скальные породы, которые возможно применять для отсыпки насыпи, при условии наличия показателей качества по исполнению работ по проработанным кускам породы и их равномерной раздробленности, а также оценки пропорциональности негабаритных кусков определяются строительной организацией, а большие отколотые куски скальной породы вывозятся на транспортном средстве в отвал заказчика, расположенного на месторождении «Пустынное» юго – западнее от карьера.

В связи наличием сопков, расположенных по трассе соединительного пути, высотой от 15 до 30 метров, для выхода на фактические отметки земли в месте расположения внутриплощадочных путей, разница которых составляет около 100 метров от места примыкания на станции Акжайдак, железнодорожный путь предоставлен в основном насыпью с максимальной высотой 7,36м на ПК164+00.

В местах прокладки трассы соединительного пути через сопки земляное полотно представлено выемками с максимальной глубиной 13,08м.

Конструкцию земляного полотна железнодорожных путей в насыпи принимаем согласно рисункам 8.1 а), б) пункта 8.1.9 и выемок 9.4 пункта 9.1.5 СТ РК 1413-2005.

Рис. 4



Примечание: а - насыпь без защитного слоя $H \leq 6$ м; б - то же, высотой от 6 до 12 м;

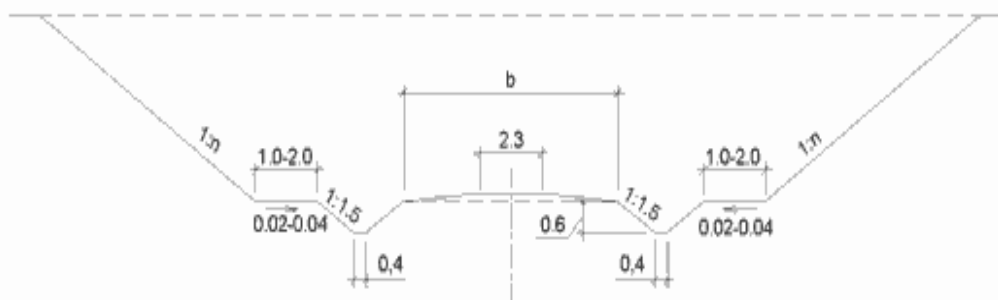
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

23071.2020-ПЗ

Лист

16



Примечание: ширина закуветной полки при высоте откоса от 2 до 6 м должна быть 1,0 м, при высоте откоса от 6 до 12 м - 2,0 м.

В соответствии с таблицей 4.9 пункта 4.3.7 СП РК 3.03-114-2014 ширину земляного полотна станционных путей №№5,6, с учетом отсутствия кривых, принимаем 7,1м.

Согласно таблицы 8 пункта 5.2.2. СП РК 3.03-122-2013, учитывая применение двухслойного балласта, земляное полотно соединительного пути принимаем шириной по верху 6 м для однопутных участков.

Проектные решения по организации земляного полотна на проектируемых станционных путях, соединительном пути, в том числе на внутриплощадочных путях, расположенных на общем земляном полотне, приведены на индивидуальных поперечных профилях альбома 23071.2020-ПЖ, которые разработаны на основании типовых решений, принятых согласно вышеуказанным требованиям СТ РК 1413-2005.

Крутизна откосов насыпей и выемок принята 1:1,5. В насыпях высотой свыше 6 метров крутизна откосов в нижней части принята 1:1,75, согласно таблице 8.1 пункта 8.1.11 СТ РК 1413-2005.

При этом, согласно таблицы 9 пункта 5.2.2. СП РК 3.03-122-2013 земляное полотно уширяется за пределами предприятия с внешней стороны кривых радиусами:

1800 – 1200 метров на 10 см, 1000 – 700 метров на 20 см, менее 700 метров на 30 см.

Насыпь должна отсыпаться послойно. Толщина одного слоя 20 – 30 см. В процессе отсыпки каждый слой поливается водой и укатывается дорожным катком. Коэффициент уплотнения насыпи принят из расчета возведения насыпей железнодорожных подъездных путей $K = 0,9$ с величиной запаса в % от проектной высоты насыпи равным 0,5.

Перед началом основных земляных работ срезается плодородный слой толщиной 0,2 м, который в дальнейшем используется для укрепления откосов земляного полотна. Слой растительного грунта на откосе после разравнивания должен быть толщиной 15 см.

В целях исключения перевозки неиспользованного грунта в отвал из выемок для отсыпки насыпи, излишки грунта предлагается отсыпать в кавальеры, для дальнейшего его использования при планировке земляного полотна при проектировании и строительстве зданий и сооружений на основной площадке объектов транспортно – логистической инфраструктуры.

Объемы земляных работ приведены в составе проекта попикетных ведомостях (приложение 13) и сводной ведомости основных объемов работ (СВОР) в составе настоящего проекта (Том 5).

Искусственные сооружения.

В соответствии с пунктом 5.3.2.1 СП РК 3.03-122-2013, места переходов и положение искусственных сооружений определяется планом и продольным профилем путей, исходя из данных топографических и инженерно – геодезических изысканий.

Таким образом, для организации пропуска дождевых и талых вод через земляное полотно проектом предусматривается устройство 12 водопропускных труб на железобетонных звеньях, изготавливаемые из тяжелого бетона на портландцементе с

Инт.инв.№	
Подпись и дата	
Инт.неподл.	

					18.12
Изм.	Кол.	Лист	Недок	Подпись	Дата

23071.2020-ПЗ

Лист

17

Труба №1 на ПК1+53,37;
Труба №2 на ПК6+29,61;
Труба №3 на ПК37+00;
Труба №4 на ПК53+00;
Труба №5 на ПК71+00;
Труба №6 на ПК96+49,59;
Труба №7 на ПК114+50,00;
Труба №8 на ПК126+58,23;
Труба №9 на ПК141+08,78;
Труба №10 на ПК144+57,92;
Труба №11 на ПК147+90,24;

- 1. Проверка элементов труб на допускаемые отклонения.
- 2. Удаление наплывов, набрызга бетона на сочленяемых частях звеньев.
- 3. Подбор всех элементов трубы по маркам согласно проектному решению.
- 4. Складирование элементов трубы в одном месте.

- 1. Выбор и подготовка площадки строительства. Планировка площадки бульдозером.
- 2. Приём и размещение оборудования, материала и конструкций.
- 3. Разбивка оси трубы. Высотная разбивка заключается в определении отметок поверхности в месте расположении трубы и глубины срезки грунта или, наоборот, его подсыпки под трубу. Земляные работы по устройству фундаментов выполняют под инструментальным контролем.

Исполнительные работы:

- У входного отверстия трубы устраивается рисберма с каменной наброской, а также мощение подводящего русла монолитным бетоном.

- *Монтаж сборных железобетонных труб. К монтажу тела трубы приступают после устройства фундаментов из блоков и засыпки пазух. Сборные трубы монтируют с помощью самоходных кранов. Перед началом монтажа звенья, блоки фундамента очищают от грязи. Затем под звено подбивают бетонную смесь, обеспечивая полный контакт звена с фундаментом на всей его длине. Швы в стыках звеньев или секций труб разрешаются конопатить с обеих сторон пропитанной битумом паклей.*

Инв.№подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№

					18.12
Изм.	Кол.	Лист	Подок	Подпись	Дата

Лист

18

устраивают неармированными (обмазочными) и армированным (оклеечными). Поверхности железобетонных элементов труб – звеньев и других, соприкасающихся с грунтом, как правило, защищают армированной гидроизоляцией. Защитный слой устраивают для предотвращения механических повреждений гидроизоляции во время засыпки трубы и в последующий период.

- Обратная засыпка грунта. Железобетонную водопропускную трубу засыпают грунтом после выполнения всех работ по их сооружению и оформления соответствующего акта приёмки. Для засыпки трубы пригоден тот же грунт, из которого возведена насыпь. Возведение насыпей над железобетонными трубами состоит из двух стадий: заполнение грунтом пазух между стенками котлована и фундамента; засыпка трубы на высоту звена. Грунт укладывают одновременно с обеих сторон трубы на один одинаковую высоту и уплотняют послойно специальной грунтоуплотняющей машиной виброударного действия для работы в стеснённых условиях, а при её отсутствии - пневмокатками. Грунтовую призму отсыпают наклонными от трубы слоями (с уклоном не круче 1:5), толщину которых назначают в соответствии с действующими нормативами. Движение грунтоуплотняющих машин по каждому слою грунта вдоль трубы следует начинать с удалённых от неё участков и с каждым последующим проходом приближаться к стенкам трубы. Уплотнение грунта непосредственно у трубы допускается, если с противоположной стороны уже отсыпан слой грунта на таком же уровне по всей длине трубы.

- Особое внимание нужно уделять уплотнению грунта у стенок трубы. При этом ручную электротрамбовку надо располагать на расстоянии не менее 5 см от стенки. Над средней частью трубы (над звеньями) не допускается переуплотнение грунта во избежание перегрузки конструкции. Необходимо отметить, что в процессе засыпки трубы нельзя допускать отклонений от $K=0,95$ в меньшую сторону, так как снижение плотности грунта существенно уменьшает его модуль деформации, а следовательно и несущую способность трубы.

В качестве нормативно – технической документации принята серия 3.501.1-144 инв. N1313/2 «Трубы водопропускные круглые железобетонные сборные для железных и автомобильных дорог». Конструкции должны изготавливаться из тяжелого бетона В30 по ГОСТ 26633-2015 на обычном портландцементе по ГОСТ 10178-85, марки по водонепроницаемости W6.

Класс временной нагрузки С-14.

Отвод воды и снегозадержание.

Принимая во внимание, что от месторождения «Пустынное» по направлению станции примыкания Акжайдак имеется достаточно стабильный уклон с перепадом начальной и конечных высотных отметок более 100 метров, отсутствие в районе строительства подъездного пути жилой зоны, особых мероприятий по отводу воды, кроме водопропускных через земляное полотно, проектом не предусматривается.

Конструкция насыпи предусмотрена двухскатной, а в выемках нарезаются кюветы, согласно поперечным профилям, разработанными на основании типовых решений.

Для обеспечения своевременного пропуска и отвода воды в весенний период, перед наступлением зимы необходимо укрывать кюветы с установкой вешек по оси и отверстия водопропускных труб, с учетом расчистки на подходах участков к ним от грязи, мусора, зарослей и т.д. При признаках снеготаяния во второй половине зимы вскрывают кюветы, очищают от снега и льда отверстия водопропускных труб и участки на подходах к ним на расстоянии не менее 20 м выше и ниже отверстия. Снежные валы, за которыми может скопиться вода, устраивают прорезы для выпуска ее в кюветы.

Инв.№подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№

Изм.	Кол.	Лист	№док	Подпись	Дата

23071.2020-ПЗ

Лист

19

Учитывая данные инженерно – геологического отчета, касательно указания данных по природно – климатологическим условиям обследования в районе строительства проектируемого объекта, установлено, что в зимний период, практически отсутствует наличие обильных осадков в виде снега, буранов, метелей и т.д., характерных для Северо-Казахстанской, Костанайской и Акмолинской областей Казахстана. В этой связи, проектом не предусматривается каких-либо решений по устройству снегозащитных сооружений.

4.3 Верхнее строение пути.

В соответствии с техническим заданием на проектирование и принятыми проектными решениями приняты следующие материалы верхнего строения пути:

- рельсы Р65 длиной 25 метров ДТ350, СТ РК 2432-2013;
- железобетонные шпалы Vossloh (Фоссло), СТ РК 1447-2005.
- накладки объемлющие для изолированных стыков Р65 (4 болтовых отверстий) в сборе с болтами, гайками, шайбами, планками и т.д, ГОСТ 33185-2014;
- накладки двухголовые Р65 (6 болтовых отверстий) ГОСТ 33184-2014, в сборе с болтами, гайками, шайбами;
- скрепления Vossloh (клемма Skl-14, шуруп Ss 25 с шайбой Uls, упор углонаправляющий Wfr 14 KNT, дюбель Sdu 9, прокладка Zw700d NT), СТ РК 1677-2015;
- шпалы деревянные (кроме лиственных пород) необрезные II типа новые, пропитанные масляным антисептиком, ГОСТ 7392-20144;
- подкладки двухребордчатые Д65, ГОСТ 32694-2014;
- прокладка из резины Д65, ГОСТ 5812-2014;
- костыли путевые, ГОСТ 5812-2014;
- противоугоны, ГОСТ 32409-2013;
- стрелочные переводы марки типа Р65 новые: 1/11 на новых железобетонных брусках Vossloh (Фоссло) и 1/9 на новых деревянных брусках.

Учитывая требования пункта 3.21 ВСН 94-77. В целях обеспечения стыковки рельсо – шпальной решетки с железобетонными шпалами со стрелочным переводом №19 на деревянном основании, предусматриваем укладку участка пути на деревянном основании на расстоянии 31 метра от стыка рамного рельса стрелочного перевода с принятой эпюрой для железобетонных шпал, согласно прилагаемой схеме;

Рис. 5



Для предупреждения образования забегов стыков в кривых участках путей необходимо использовать укороченные рельсы длиной 12,46м, 12,42м и 12,38м.

В соответствии с техническими условиями АО «НК «КТЖ» и требованиями ПТЭ железнодорожного транспорта, для предупреждения самопроизвольного выхода подвижного состава, в районе примыкания подъездного соединительного пути №5 к

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

23071.2020-ПЗ

Лист
20

главному пути, предусматривается устройство предохранительного тупика №6, с выводом контроля положения стрелок на пульте дежурного по станции.

Пикетаж разбит по оси проектируемого подъездного станционного соединительного пути №5. За начало пикетажа принят центр укладываемого стрелочного перевода №9. В конце железнодорожных путей предусматривается устройство типовых путевых упоров с окрашенными упорными брусами чередующимися поперечными полосами из черной и белой краски. На упорных брусах устанавливаются знаки путевого заграждения.

Стыковые накладки типа Р65 с шестиболтовыми отверстиями.

Работы по укладке стрелочного перевода №9 необходимо производить в технологическое «окно» с перерывом движения поездов, предоставляемого АО «НК «КТЖ» в установленном им порядке.

В месте примыкания подъездного пути к главному пути станции Акжайдак производится демонтаж верхнего строения пути участка главного пути от переднего стыка рамного рельса стрелочного перевода №1 для укладки стрелочного перевода №9 и одного звена длиной 25м. от существующего стрелочного перевода №1. Разборка существующего пути в месте укладки стрелочного перевода осуществляется механизированным инструментом. Выход материалов верхнего строения пути в месте укладки стрелочного перевода в главный путь необходимо передать по акту Балхашской дистанции пути.

В целях обеспечения безопасности движения поездов рекомендуется участок подъездного пути в месте примыкания от ПК0+00 до ПК1+02,66, включая стрелочные переводы №№7,9, а также предохранительный тупик, после окончания строительства и сдачи объекта в эксплуатацию рекомендуется передать Национальному оператору магистральной сети в порядке, установленном Правилами передачи в состав магистральной железнодорожной сети объектов, построенных за счет средств физических и юридических лиц, утвержденным приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 января 2015 года № 82.

В соответствии с требованиями таблицы 4.16 СП РК 3.03-114-2014 «Железные дороги» для проектируемых участков станционных путей №5 и №6, отнесенных к IV категории, принимаем двухслойную балластную призму толщиной 30/20 см -щебеночного (числитель) на балластной подушке из песка, удовлетворяющего требованиям к балластным материалам (знаменатель) на пути с железобетонными шпалами, а эпюру - 1840 шт/км. При этом, согласно требованию п. 4.4.10 СП РК 3.03-114-2014 ширину балластной призмы поверху принимаем 3,45м.

Согласно таблице 10 СП РК 3.03-122-2013 «Промышленный транспорт», на подъездных путях при объеме перевозок до 1 млн. т брутто/год и при осевой нагрузке подвижного состава до 265 кН эпюра шпал должна приниматься 1440 шт./км. В целях усиления конструкции верхнего строения пути подъездного соединительного пути №7 перегона от станции Акжайдак до первого ответвления внутриплощадочных путей, принимаем эпюру шпал на прямых и кривых радиусом более 350 метров участках - 1600 шт./км.

В соответствии с требованием таблицы 10 пункта 5.2.3 СП РК 3.03-122-2013 «Промышленный транспорт», для подъездных путей при укладке железобетонных шпал необходимо применять двухслойную балластную призму толщиной 40 см. Ширина балластной призмы по верху составляет 3,2 м.

Балластная призма внутриплощадочных путей запроектирована общим балластным слоем с эпюрой шпал 1440 шт./км на прямых участках, согласно таблице 10 СП РК 3.03-122-2013, 1600 шт./км на кривых участках радиусом менее 350м.

Откосы крутизной балластной призмы 1:1,5. После подбивки шпал, верх щебеночного слоя в шпальных ящиках и плечах балластной призмы должен располагаться на 30 мм ниже

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата
Инд. Неодл.	Подпись и дата	Взам. инв. №			

					18.12
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

23071.2020-ПЗ

Лист

21

верхней постели деревянной шпалы и в одном уровне с серединой верхней постели железобетонной шпалы. Уширение балластной призмы в кривых участках подъездных путей не нормируется требованиями СП РК 3.03-122-2013.

Укладка звеньев рельсо – шпальной решетки предлагается производить путеукладчиком ПБ-3М. Подъемка пути осуществляется послойно с последующей подбивкой и уплотнением. Высота подъёмки устанавливается в соответствии с проектным профилем балластной призмы и видом механизмов применяемого для подъёмки пути. Высота подъёмки должна быть на 15-20% больше проектной толщины слоя для запаса на осадку. Подъёмку пути необходимо выполнять моторными путеподъёмниками МТСС-1 или машиной ПРМ-02 и электроподбойками, рихтовку пути машиной ПРМ-1П и гидравлическими рихтовочными приборами.

Проектные решения по организации земляного полотна, верхнего строения пути, и искусственных сооружений приведены на чертежах томов 23071.2020-ПЖ, 23071.2020-ис.

Для возможности быстрой замены острodefектных рельсов после их обнаружения создается покилометровый запас рельсов (ПКЗ).

Запас верхнего строения пути

Таблица 3

Наименование	Размер	Ед. изм	Норма на 1 км пути	Итого запас (тн)	Итого запас (кол-во)
Рельс термоупрочненный Р65 (независимо от радиуса)	25000	тн/шт	0,54	9,803	6
Рельс термоупрочненный Р65 для кривых радиусом от 501 – 1000 м	24920	тн/шт	0,404	0,947	1
Рельс термоупрочненный Р65 для кривых радиусом свыше 1000 м	24920	тн/шт	0,064	1,097	1
Шпала железобетонная Vossloh (Фоссло) III-1	-	шт	2	-	33
Шпала деревянная тип II	-	шт	2	-	3
Накладка двухголовая Р65 (6 болтовых отверстий)	-	шт	2	-	36
болты стыковые с гайками	-	шт	4	-	73
Шайбы пружинные	-	шт	3	-	55
Подкладка для костыльного скрепления	-	шт	2	-	3
Прокладка под подкладку	-	шт	4	-	7
Костыли путевые	-	тн	6	-	10
Противоугоны пружинные	-	шт	20	-	33
Скрепления Vossloh (Фоссло):					
Упругая клемма Skl-14	-	шт	10	-	165
шуруп Ss 25	-	шт	4	-	66
углонаправляющий упор Wfp 14 KNT	-	шт	4	-	66
пластмассовый дюбель Sdu 9	-	шт	4	-	66
прокладка Zw700d NT	-	шт	10	-	165

Перед укладкой в ПКЗ рельсы тщательно (с дефектоскопированием) проверяются и маркируются белой несмываемой краской на шейке и головке рельса на расстоянии 1 м от левого торца: на головке указывается (цифрами) группа, тип рельса и его длина; на шейке - группа и пропущенный тоннаж в миллионах тонн брутто.

Инв.№подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата
					18.12

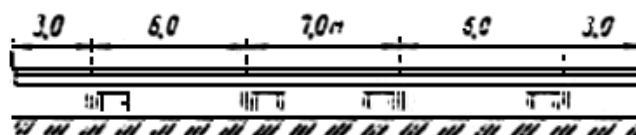
23071.2020-ПЗ

Лист

22

Стеллаж для хранения рельсов длиной 25 метров.

Рис.6



Покилометровый запас рельсовых скреплений хранится в кладовых бригадиров пути АО «АК Алтыналмас» на территории предприятия заказчика, при этом болты, гайки и шайбы должны храниться в смазанном виде в отдельных ящиках (контейнерах) с указанием далее типа и количества.

Покилометровый запас шпал хранится в штабелях вблизи кладовых бригадиров пути с указанием количества шпал в штабеле. Каждый штабель располагается на прокладках из старых шпал или брусьев. Верхний ряд шпал или брусьев укладывается с наклоном, чтобы обеспечивался сток воды.

Необходимый запас балласта хранится на обочине земляного полотна в призмах.

Ведомость путевых и сигнальных знаков

Таблица 4

Наименование знаков	Стандарты	Кол-во устанавливаемых знаков
Граница подъездного пути	ГОСТ 8442-65	1
Граница станции	ГОСТ 8442-65	1
Остановка локомотива	ГОСТ 8442-65	2
Номер стрелочного перевода	ГОСТ 8442-65	12
Предельный столбик	ГОСТ 8442-65	12
Километровый	ГОСТ 8442-65	16
Пикетный столбик	ГОСТ 8442-65	148
Уклоноуказатели	ГОСТ 8442-65	20
Берегись поезда	ГОСТ 8442-65	2
Путевого заграждения	ГОСТ 8442-65	7

5. ИНЖЕНЕРНЫЕ КОММУНИКАЦИИ, ПЕРЕУСТРОЙСТВО И СТРОИТЕЛЬСТВО НОВЫХ.

5.1 Пересечение с автодорогами.

В месте пересечения с проектируемого подъездного пути с автомобильной дорогой на Акжайдак – Саяк на ПК56+28,25м предусматривается строительство нерегулируемого железнодорожного переезда, с установкой необходимых знаков дорожного движения. При пересечении железнодорожного пути со степными дорогами не имеющих дорожного покрытия и балластодержателя, которые используются для передвижения транспорта по обслуживанию объектов инфраструктуры магистральной железнодорожной сети АО «НК «ҚТЖ», а также высоковольтных линий электропередачи, для обеспечения проезда служебного автотранспорта на ПК4+26м и ПК43+70,5м предусматриваются технологические проезды.

Проектные решения по организации железнодорожного переезда и технологических проездов приведены в альбоме 23071.2020-ТР Том 5.

5.2 Пересечение с водоводом.

Трасса проектируемого подъездного пути пересекает ПК3+35,55 магистральный водовод Балхаш – Саяк ДУ530мм КГП «Балхаш Су», расположенный под отсыпанной насыпью высотой 1,3 – 1,7 м на глубине около 1,5м от уровня подошвы насыпи.

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

23071.2020-ПЗ

Лист

23

Согласно принятым проектным решениям, высота от подошвы рельса проектируемого подъездного пути до верха трубы водовода будет составлять более 2 метров.

В соответствии с требованиями пункта 11.52 СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», переходы трубопроводов надлежит принимать в футлярах только под магистральными железными дорогами I, II и III категорий общей сети.

Аналогичное требование о необходимости наличия защитных футляров при пересечении железных дорог I, II и III категорий общей сети установлено главой I Типовых материалов для проектирования «Переходы трубопроводами водопровода и канализации под железнодорожными путями на станциях и перегонах и под автомобильными дорогами» №901-09-9.87, разработанными ПИ «Мосгипротранс».

Кроме того, согласно указанным Типовым материалам, а также пунктом 11.52 СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» допускается укладывать трубопроводы без футляров под железнодорожными путями других категорий.

Таким образом, учитывая, что внешний подъездной путь заказчика не относится к магистральным железным дорогам общей сети, необходимость выполнения работ по защите водовода в месте пересечения с проектируемым железнодорожным подъездным путем, в соответствии с указанными нормативно – техническими документами, защита существующего водовода в месте пересечения не предусматривается. Вместе с тем, учитывая требования балансодержателя водопровода ТОО «Балхаш Су», указанных в письме от 19.03.2021г. №1-13/184 (приложение 10), в целях обеспечения своевременного устранения неисправностей в случае прорыва, в одном уровне с существующим водоводом в месте пересечения укладывается защитный футляр для возможности переукладки водовода через футляр без производства работ по демонтажу рельсо-шпальной решетки и земляного полотна подъездного пути.

Проектные решения по пересечению с водоводом приведены в разделе 23071.2020-ик (том 6).

5.3 Пересечение с кабельными линиями связи.

На ПК55+34,9 подъездной путь пересекает магистральный кабель ВОЛС АО «Транстелеком», расположенный вдоль автодороги Акжайдак – Саяк, на кабельном участке между замерными столбиками М6/15 – М6/16 на глубине 1,2 метра от поверхности земли.

АО «Транстелеком» согласовывает письмом от 30.03.2021г. №197 (приложение 11) пересечение железнодорожным подъездным путем кабеля ВОЛС при условии выполнения технических условий № 1/ТУМС-4 от 11.02.2021г. (приложение 12).

Проектные решения по пересечению с кабельными линиями ВОЛС приведены в альбоме III том 6, 23071.2020-ик.

5.4. Пересечения с воздушными и кабельными линиями электропередачи.

Согласно пункту 4.6 технических условий АО «НК «ҚТЖ» проектом предусматривается демонтаж опоры двухцепной линии 10 кВ с установкой в месте пересечения с проектируемым подъездным путем двух опор высотой 16м для обеспечения габарита. Проектные решения по организации пересечения приведены в альбоме 23071.2020-ЭС (Том 7).

В месте пересечения с питающим кабелем входного светофора Ч1 от опоры №6 предлагается выполнить защиту кабеля стальным швеллером с укладкой резервной асбоцементной резервной трубы.

Все работы по производству пересечения с ВЛ-10 кВ АО «НК «ҚТЖ» выполнять в присутствии работников Акадырской дистанции электроснабжения, Балхашской

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

					18.12
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

23071.2020-ПЗ

Лист

24

дистанции сигнализации и связи, после заключения договора на отключение, подключение линий электропередачи. Выход материалов при реконструкции ВЛ-10 кВ передать Акадырской дистанции электроснабжения и Балхашской дистанции сигнализации и связи по принадлежности.

В местах пересечения проектируемого подъездного пути с воздушными высоковольтными линиями электропередачи ВЛ-110 кВ расстояние от уровня головки рельсов до нижних точек провиса проводов составляет более 7500 мм.

Расстояние от оси железнодорожного пути до опор, указанных ВЛ соответствует требованиям габарита приближения строений «Сп».

6. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ.

6.1. Организация маневровой и грузовой работы

Согласно техническим условиям АО «НК «КТЖ» производство маневровой работы по подаче, уборке вагонов предлагается собственным или арендованным локомотивом.

Таким образом, учитывая, что станция Акжайдак открыта для грузовых операций, вагоны в адрес грузополучателя на станцию будет осуществляться в составе сборных или передаточных поездов локомотивом АО «НК «КТЖ».

В целях исключения простоя вагонов в ожидании подачи, дежурный по станции после получения от поездного диспетчера информации о времени прибытия вагонов на станцию Акжайдак в адрес грузополучателя, заблаговременно извещает закрепленного работника АО «АК «Алтыналмас», для своевременного прибытия маневрового локомотива к маневровому светофору М1.

После прибытия состава на станцию Акжайдак и закрепления вагонов на одном из приемоотправочных путей, дежурный по станции готовит маршрут заезда маневрового локомотива от светофора М1 на путь прибытия состава. После соединения локомотива с группой вагонов, уборки тормозных башмаков, опробывания автотормозов, по команде дежурного по станции осуществляется подача вагонов со станционного пути на подъездной путь. После убытия маневрового состава, дежурный по станции осуществляет перевод стрелки №9 в нормальное положение по направлению предохранительного тупика.

На основании выполненных тяговых расчетов в зависимости от руководящего уклона, приведенных в нижеуказанном разделе 6.2 настоящей пояснительной записки, весовые нормы не должны превышать рассчитанные данные для применяемых маневровых локомотивов. При этом длина маневрового состава в единовременной подаче не должна превышать полезной длины участка пути №7 между стрелочными переводами №13 и №18.

Так, после закрепления вагонов тормозными башмаками, отпуска автотормозов, маневровый локомотив отцепляется и через обгонный путь №13 следует по ходовому пути №9 в хвостовую часть маневрового состава. После соединения с вагонами вытягивает маневровый состав по направлению соединительного пути №7 за стрелочный перевод №12 и осаживает группы вагонов по грузовым фронтам в зависимости от назначения грузовых операций. После окончания грузовых операций, маневровый локомотив забирает вагоны с грузовых фронтов и подает их на выставочный путь №12 для формирования маневрового состава к уборке на станцию Акжайдак.

Исходя из номенклатуры грузов, предоставленных заказчиком, на основании которых выданы технические условия АО «НК «КТЖ» для производства погрузо – разгрузочных операций, проектом предусматривается строительство следующих внутриплощадочных путей.

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

					18.12
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

23071.2020-ПЗ

Лист

25

Для разгрузки привозимой руды (концентрат) в полувагонах, доставка которого предполагается с месторождений Аксу и Бестобе для дальнейшей обработки на существующей горно – обогатительной фабрике месторождения «Пустынное», предусматривается участок повышенного пути №14 высотой 1,84 метра. Бесфундаментная конструкция повышенного пути длиной 140 м представлена насыпью с откосами 1:1. В целях защиты откосов повышенного пути от сыпучего выгружаемого груза, предлагается откосы укрепить автодорожными плитами типа ПДН2-3 серии 3.503.1-91 (300×200×14см). Для обеспечения устойчивости конструкции, у основания откоса насыпи укладываются блоки упора серии 3.501.1-156, которыми подпираются автодорожные плиты (для примера см. рис. 7). Конструктивные решения по устройству повышенного пути см. альбом 23071.2020-АС.

Рис. 7



На дальнейшую перспективу развития бизнес – направления АО «АК Алтыналмас» и транспортно – логистической инфраструктуры на месторождении «Пустынное», в части возможной реализации отработанной руды при добыче ценных металлов, проектом предусмотрено расположение прирельсовой площадки без искусственного покрытия на открытой погрузочной площадке, с полезной длиной 112 м, располагаемой на подъездном пути №10.

При эксплуатации подъездного пути после реализации строительства проекта на перевозимую руду заказчику необходимо выполнить испытание руды на предельно допустимое наличие природных радионуклидов.

В случае реализации перспективных бизнес-планов АО «АК Алтыналмас» по отправке отработанной руды железнодорожным транспортом, погрузка предлагается в полувагоны экскаваторами-грейферами (фронтальный погрузчик) на указанной выше прирельсовой площадке.

При дальнейшей эксплуатации и принятия решений заказчика о реализации отработанной руды, для рационального использования подвижного состава и исключения перепробега порожних полувагонов, а также, учитывая однородность разгружаемых и погружаемых грузов, рекомендуется рассмотреть вопрос применения «сдвоенных» операций. Так, после выгрузки руды на подъездном пути №14 и очистки вагонов от остатков груза, порожние вагоны переподаются под погрузку на путь №10.

Для определения точного веса привозимой руды (концентрат) и перспективной отправки отработанной руды на открытом подвижном составе, в целях использования в полной мере грузоподъемности вагона и предотвращения его перегруза, необходимо взвешивание груженых вагонов на железнодорожных вагонных весах, месторасположение которых предлагается на сквозном весовом пути №8.

Согласно техническому заданию, тип и изготовитель железнодорожных вагонных весов определяется заказчиком самостоятельно, исходя из сертифицированных

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

					18.12
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

23071.2020-ПЗ

Лист

26

конструктивных технических характеристик на продукцию, в ходе строительства подъездного пути.

При этом, для взвешивания вагонов проектом рекомендуется рассмотреть заказчику возможность применения бесфундаментных 2-х платформенных железнодорожных вагонных весов Туран – В с НВП 150 тонн, с расположением грузоприемного устройства, на опорно-металлической раме. Особенностью указанных весов является отсутствие необходимости выполнения строительно – бетонных работ на фундамент при их установке, и не требующих разработки проектных решений (см. рис 8).

Рис. 8



Выгрузка товаров – материальных ценностей (ТМЦ), реагентов и др. будет осуществляться на разгрузочной площадке без искусственного покрытия для тарно – штучных грузов полезной длиной 56 метров, расположенной вдоль пути №11, с помощью автопогрузчиков. Выбор погрузчика зависит от вида грузов, которые подлежат для захвата, подъема, перемещения и складирования грузов. Такая машина широко используется в грузоперевозках и в других отраслях промышленности. Она значительно облегчает процесс перемещения материалов и товаров, повышает производительность труда, а также используется в закрытых помещениях и на улице.

Так, для перемещения паллетов, поддонов и коробов, а также для погрузки (выгрузки) товаров и материалов в транспортные средства необходимы вилочные погрузчики. Особая конструкция такого механизма захвата позволяет также транспортировать рулоны, бочки, различные нестандартные емкости. Механизм работы вилочных погрузчиков основан на телескопическом гидравлическом подъемнике, который перемещает конструкции также по вертикали.

Таким образом, при выборе погрузчика необходимо определиться с особенностями его применения и характеристиками, с учетом его грузоподъемности, возможности размещения дополнительного сменного оборудования, мощности мотора, расположения каретки, высоты подъема, возможного угла наклона мачты с кареткой.

Для складирования рулонных материалов используется сменное оборудование – штыри, поддевающие груз за втулку намотки. При перемещении строительных длинномерных материалов применяется клещевой захват. Установка стрелы-укосины позволит поднять груз, недоступный для стандартных вилок.

Погрузчики вилочного типа перемещаются на колесах, могут комплектоваться пневматическими или цельнорезиновыми шинами. От того, в какие покрышки «обута» техника, зависит эффективность производства. Первые удобны для операций на открытой площадке, где встречается неровная дорожная поверхность, различное

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв.№подл.

23071.2020-ПЗ

Лист

27

					18.12
Изм.	Кол.	Лист	№док	Подпись	Дата

покрытие. Техника с цельнолитыми шинами используется внутри зданий, в местах, где существует опасность прокола покрышек.

Проектом предусматривается строительство подъездного пути №16, предназначенного для слива нефтепродуктов. При этом, проектирование инфраструктуры планируемого склада нефтепродуктов, в том числе железнодорожной сливной эстакады ГСМ и водонепроницаемого покрытия в месте ее расположения, а также установки электролебедки и мероприятий, направленных обеспечение взрыво -, пожаробезопасности, экологических и санитарных норм, будет выполнено отдельным проектом АО «Казахстанский институт нефти и газа», согласно договору №4600001382 на оказание услуг//5-6/2021г. от 22.01.2021г., с направлением проекта на рассмотрение в РГП «Госэкспертиза» в установленном законодательством порядке.

Согласно пункту 12 Правил, план и продольный профиль пути составляются на основании инструментальной съемки, произведенной организацией, имеющей лицензию на выполнение указанных работ.

После сдачи в эксплуатацию железнодорожных путей, в соответствии с пунктом 6. Правил эксплуатации подъездных путей, утвержденных приказом и.о. Министра транспорта и коммуникаций Республики Казахстан от 12 мая 2011 года № 275, ветвевладелец на каждый подъездной путь оформляет два экземпляра пакета документации, состоящего из: технического паспорта с продольным профилем пути, чертежей искусственных сооружений, масштабной схемы-плана с нанесенными на ней местами погрузки-выгрузки (разгрузки), с указанием специализации путей и складских площадей.

При этом, ветвевладелец передает оператору магистральной железнодорожной сети один экземпляр технического паспорта. Оператор магистральной железнодорожной сети вносит изменения в техническо-распорядительный акт станции примыкания и составляет приложение к нему ведомость подъездных путей.

Место установки знака «Граница подъездного пути», согласно указанным Правилам эксплуатации подъездных путей, должно определяться Национальным оператором инфраструктуры магистральной железнодорожной сети на основании акта на право землепользования на земельный участок. При этом, рекомендуется рассмотреть целесообразность установки знаков «Граница станции» и «Граница подъездного пути» в «створе» изолированного стыка М1П, устанавливаемого на расстоянии 25 метров от маневрового светофора М1 по направлению подъездного пути, который разделяет централизованную зону от нецентрализованной.

Вместе с тем, в целях соблюдения контролируемой зоны железной дороги, согласно Нормам отвода земель для железных дорог СП РК 3.03-116-2014, после сдачи в эксплуатацию подъездного пути предлагается произвести корректировку отвода земельного участка с кадастровым номером 09-102-024-282, с выносом границы на расстояние 20 метров от подошвы насыпи земляного полотна главного пути № I, согласно пункту 9 технических условий АО «НК «КТЖ».

Также, при оформлении акта приемки в эксплуатацию построенного объекта, предлагается разделить границы собственности земельного участка и построенных объектов, необходимых для функционирования магистральной железнодорожной сети, между АО «АК Алтыналмас» и АО «НК «КТЖ», для возможности передачи указанных объектов в установленном законодательством порядке.

Порядок маневровой работы, скорость движения, количество тормозных башмаков определяется инструкцией о порядке обслуживания и организации движения на подъездном пути ветвевладельца, утверждаемой Национальным оператором инфраструктуры. Следует отметить, что до разработки указанной инструкции

Инв.Неподл.	Подпись и дата	Взам.инв.№							Лист
								23071.2020-ПЗ	28
Изм.	Кол.	Лист	№док	Подпись	Дата				

необходимо получить право выезда маневрового локомотива АО «АК Алтыналмас» на станцию в порядке установленным АО «НК «КТЖ».

Перед уборкой вагонов с подъездных путей составитель поездов АО «АК Алтыналмас» должен визуальным осмотром убедиться в отсутствии посторонних предметов по пути следования, наличия габарита, тормозных башмаков под колесными парами вагонов. Тормозные башмаки должны храниться в специальном металлическом ящике, запертым на замок.

Оформление перевозочных документов должно осуществляться на станции Акжайдак.

6.2. Локомотивное и вагонное хозяйство

Определение веса состава в грузовом направлении на руководящем уклоне

Учитывая достаточно высокий подъем подъездного пути от места примыкания для сравнения прилагается тяговые расчеты для тепловозов ТЭМ-2 и СКД6Е (рис.9). Для расчета принимаем вагоны со средней грузоподъемностью 60 тн. в планируемой единовременной подаче, исходя из данных грузооборота, предоставленных заказчиком.

Рис. 9



1. Исходные данные для расчета маневрового тепловоза серии ТЭМ 2:

1. Служебная масса локомотива – $P=120,0$ т;
2. Сила тяги при длительном режиме – $F_k=25000$ кгс;
3. Сила тяги при трогании с места – $F_{ктр}=35400$ кгс;
4. Скорость при длительном режиме – $V_p=11$ км/час;
5. Руководящий уклон – $i_p=25,38\%$.

- При равномерном движении маневрового состава сила тяги локомотива уравнивается силами сопротивления движению. При этом вес состава определяется по формуле:

$$Q_{бр} = \frac{F_k - P(\omega_o' + i_p)}{\omega_o'' + i_p}, \text{ т}$$

где: $Q_{бр}$ – вес состава в груженном состоянии, т;

F_k – расчетная сила тяги при длительном режиме, кгс;

P – служебная масса локомотива, т;

ω_o' – основное удельное сопротивление локомотива, кг/т;

ω_o'' – основное удельное сопротивление вагонов, кг/т;

i_p – руководящий уклон, 25,33 ‰.

Основное удельное сопротивление локомотива определяется по формуле:

$$\omega_o' = 1,9 + 0,01 \times V_p + 0,0003 \times V_p^2, \text{ кг/т}$$

$$\omega_o' = 1,9 + 0,01 \times 11 + 0,0003 \times 11^2 = 2,0463 \text{ кг/т}$$

Основное удельное сопротивление четырехосного вагона определяется по формуле:

$$\omega_o'' = 0,7 + \frac{3 + 0,1 \times V_p + 0,0025 \times V_p^2}{q_o'}, \text{ кг/т } q_{тары}$$

где: q_o' – нагрузка на ось четырехосного груженого полувагона, т

Инв.Неподл.	Подпись и дата	Взам.инв.№

Изм.	Кол.	Лист	Недок	Подпись	Дата

23071.2020-ПЗ

Лист

29

$$q_o' = \frac{q_{\text{тары}} + q_{\text{груза}}}{4}, \text{ т}$$

$$q_o' = \frac{22 + 60}{4} = 20,5 \text{ т}$$

$$\omega_o'' = 0,7 + \frac{3 + 0,01 \times 11 + 0,0025 \times 11^2}{20,5} = 0,866 \text{ кг/т}$$

$$Q_{\text{бр}} = \frac{25000 - 120(2,0463 + 25,38)}{0,866 + 25,38} = 827 \text{ т}$$

При данном весе состава количество вагонов в маршруте составит:

$$n = \frac{827}{60 + 22} = 10 \text{ вагонов}$$

- Проверка веса состава при трогании с места на руководящем уклоне
Масса грузового состава проверяется на трогание с места при остановках на руководящем подъеме по формуле:

$$Q_{\text{тр}} = \frac{F_{\text{ктр}}}{\omega_{\text{тр}} + i_{\text{тр}}} - P, \text{ т}$$

где: $F_{\text{ктр}}$ – сила тяги тепловозов при трогании с места, кг, $F_{\text{ктр}} = 35400$ кг;

$\omega_{\text{тр}}$ – удельное сопротивление состава при трогании с места, кг/т;

$i_{\text{тр}}$ – уклон участка пути, на котором происходит трогание поезда, $i_{\text{тр}} = 25,38\%$;

P – служебная масса локомотива, $P = 120$ т.

Масса состава, рассчитанная при i_p , должна быть меньше при $i_{\text{тр}}$.

$$\omega_{\text{тр}} = \frac{28}{q_o + 16}, \text{ кг/т}$$

$$\omega_{\text{тр}} = \frac{28}{20,5 + 16} = 0,767 \text{ кг/т}$$

$$Q_{\text{тр}} = \frac{35400}{0,767 + 25,38} - 120 = 1234 \text{ т}$$

$$Q_{\text{бр}} < Q_{\text{тр}}. \rightarrow 829 \text{ т} < 1234 \text{ т}.$$

Условие выполняется.

1. Исходные данные для расчета маневрового тепловоза серии CKD6E:

1. Служебная масса локомотива – $P = 132,0$ т;
 2. Сила тяги при длительном режиме – $F_k = 27900$ кгс;
 3. Сила тяги при трогании с места – $F_{\text{ктр}} = 42800$ кгс;
 4. Скорость при длительном режиме – $V_p = 9$ км/час;
 5. Руководящий уклон – $i_p = 25,38\%$.
- При равномерном движении маневрового состава сила тяги локомотива уравновешивается силами сопротивления движению. При этом вес состава определяется по формуле:

$$Q_{\text{бр}} = \frac{F_k - P(\omega_o' + i_p)}{\omega_o'' + i_p}, \text{ т}$$

где: $Q_{\text{бр}}$ – вес состава в груженном состоянии, т;

F_k – расчетная сила тяги при длительном режиме, кгс;

P – служебная масса локомотива, т;

ω_o' – основное удельное сопротивление локомотива, кг/т;

ω_o'' – основное удельное сопротивление вагонов, кг/т;

i_p – руководящий уклон, 25,38 ‰.

Основное удельное сопротивление локомотива определяется по формуле:

$$\omega_o' = 1,9 + 0,01 \times V_p + 0,0003 \times V_p^2, \text{ кг/т}$$

$$\omega_o' = 1,9 + 0,01 \times 9 + 0,0003 \times 9^2 = 2,0143 \text{ кг/т}$$

Основное удельное сопротивление четырехосных вагонов определяется по формуле:

Инв.№подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№					23071.2020-ПЗ	Лист
Изм.	Кол.	Лист	№док	Подпись	Дата			30

$$\omega_o'' = 0,7 + \frac{3 + 0,1 \times V_p + 0,0025 \times V_p^2}{q_o'}, \text{ кг/т } q_{тары}$$

где: q_o' - нагрузка на ось четырехосного груженого полувагона, т

$$q_o' = \frac{q_{тары} + q_{груза}}{4}, \text{ т}$$

$$q_o' = \frac{22 + 60}{4} = 20,5 \text{ т}$$

$$\omega_o'' = 0,7 + \frac{3 + 0,1 \times 9 + 0,0025 \times 9^2}{20,5} = 0,9 \text{ кг/т}$$

$$Q_{бр} = \frac{27900 - 132(2,0143 + 25,38)}{0,9 + 25,38} = 924 \text{ т}$$

При данном весе состава количество вагонов в маршруте составит:

$$m = \frac{924}{60 + 22} = 11 \text{ вагонов}$$

- Проверка веса состава при трогании с места на руководящем уклоне

Масса грузового состава проверяется на трогание с места при остановках на руководящем подъеме по формуле:

$$Q_{тр} = \frac{F_{ктр}}{\omega_{тр} + i_{тр}} - P, \text{ т}$$

где: $F_{ктр}$ – сила тяги тепловозов при трогании с места, кг, $F_{ктр} = 42800$ кг;

$\omega_{тр}$ – удельное сопротивление состава при трогании с места, кг/т;

$i_{тр}$ – уклон участка пути, на котором происходит трогание поезда, $i_{тр} = 25,38\text{‰}$;

P – служебная масса локомотива, $P = 132$ т.

Масса состава, рассчитанная при i_p , должна быть меньше при $i_{тр}$.

$$\omega_{тр} = \frac{28}{q_o + 16}, \text{ кг/т}$$

$$\omega_{тр} = \frac{28}{20,5 + 16} = 0,767 \text{ кг/т}$$

$$Q_{тр} = \frac{42800}{0,767 + 25,38} - 120 = 1517 \text{ т}$$

$$Q_{бр} < Q_{тр}. \rightarrow 926 \text{ т} < 1517 \text{ т.}$$

Условие выполняется

Таким образом, исходя из рассчитанного веса груженого подвижного состава $Q_{бр}$ установлено, что максимальное количество вагонов в маневровом составе при подаче вагонов со станции Акжайдак должно составлять: для тепловоза ТЭМ2 не более **10 четырехосных вагонов**, а для тепловоза СКД6Е не более **11 четырехосных вагонов**.

В этой связи, учитывая, небольшую разницу в 1 вагон, заказчику рекомендуется самостоятельно определиться с типом маневрового локомотива, исходя от года выпуска, технического состояния, даты производства КР (капитального ремонта), ценовых предложений и т.д.

Собственных или арендуемых грузовых вагонов у заказчика не имеется. Таким образом при эксплуатации подъездного пути перевозка будет осуществляться инвентарным парком АО «НК «КТЖ».

6.3. Устройство автоматики, телемеханики и связи.

6.3.1. Существующие устройства СЦБ.

6.3.1.1 Станционные устройства

Раздельный пункт Акжайдак, находящийся на однопутном участке с автономной тягой Балхаш-Саяк, в 1972 году оборудован электрической централизацией системы ЭЦ-2 по типовым проектным решениям ТР 500-13 "Станционные устройства ДЦ" и включены в диспетчерскую централизацию системы "НЕВА" участка Мойынты-Саяк.

Инв.Неподл.	Подпись и дата	Взам.инв.№

					18.12
Изм.	Кол.	Лист	Недок	Подпись	Дата

23071.2020-ПЗ

Лист

31

Раздельный пункт Акжайдак оснащен:

- тремя прямо-отправочными путями (максимальная длина 1П-1413м, 2П-1356м, 3П-1462м), 5 стрелок, 1 сбрасывающий остряк и 8 поездных светофоров;

Указанные устройства включены в электрическую централизацию ЭЦ-2, которая является системой с центральными зависимостями и местным электропитанием и, по которой, схемные зависимости в постовых помещениях и в релейных шкафах построены на основе релейной аппаратуры.

Приемо-отправочные пути и стрелочные секции станции оборудованы рельсовыми цепями постоянного тока с непрерывным питанием и с путевым реле АНШ2-2 в соответствие с нормалью РЦ00-06, разработанной в 1966 г. Путевые реле размещены в релейных шкафах типа ШРШ-6, установленных в четной и нечетной горловинах станций, повторители путевых реле установлены на релейных стативах в помещениях ДСП.

На станции Акжайдак - главный путь 1П, стрелочные секции и боковой путь 2П на который принимаются пассажирские поезда, оборудованы устройствами автоматической локомотивной сигнализацией (АЛСН) в обоих направлениях. Боковой путь 3П, по которому предусмотрен сквозной пропуск нечетных поездов, оборудован устройствами АЛСН только в нечетном направлении.

Кодирование стрелочных секций в маршрутах отправления поездов со станций осуществляется трансляцией кодов АЛСН с перегона.

Стрелочные переводы на станциях оборудованы электроприводами типа СП-6 с моторами постоянного тока типа МСП-0,25 напряжением 30В. Управление электроприводами осуществляется по четырехпроводной схеме с электропитанием от местных аккумуляторных батарей, размещенных в батарейных шкафах по горловинам станций.

Управление стрелками осуществляется тремя способами:

- "маршрутное" - с пульта поездного диспетчера методом маршрутного набора;
- "индивидуальное" - с пульта резервного управления, установленного в помещении ДСП;
- "местное" - непосредственно с путевого ящика, расположенного у привода, при помощи специального ключа.

Перевод стрелок, при маршрутном наборе и индивидуальное с пульта резервного управления, выполняется с контролем свободности соответствующей рельсовой цепи. В случае занятости рельсовой цепи, аварийный перевод стрелки допускается только при индивидуальном управлении, с включением специального аварийного реле СА общего для станции, и при соблюдении регламента всех требований обеспечения безопасности движения поездов.

При работе стрелок на фрикцию, во время перевода, электрическая централизация предусматривает т.н. "схему сброса", комплект реле которых установлен для каждой горловины и осуществляет выключение электропривода через 8 сек. работы, если по какой-либо причине стрелка не закончила перевод.

Передача станций с диспетчерского управления на резервное и обратно производится с пульта резервного управления в помещении ДСП специальным ключом резервного управления.

При передаче стрелок на местное управление, в релейном шкафу выходных светофоров срабатывает реле МД, которое отключает цепь управления стрелок с пульта резервного управления от ДСП и переключает управление стрелками из путевой коробки при помощи ключа.

Станционные светофоры с линзовыми комплектами, сигнализация которых соответствует требованиям РУ-30-80 1981 г. и "Инструкции по сигнализации на железнодорожном транспорте Республики Казахстан" №209 от 18 апреля 2011 г., имеют

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

					18.12
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

23071.2020-ПЗ

Лист

32

двухкаскадную схему управления включения сигнальных реле: 1 каскад - постовое сигнальное реле в цепи которого осуществляются все зависимости; 2 каскад - сигнальные реле в релейных шкафах, коммутирующие цепи питания ламп светофора.

Пригласительными сигналами оборудованы входные светофоры Н и Ч по каждой станции. Управление пригласительными сигналами предусматривается только с пульта резервного управления в помещении ДСП.

На мачтах входных светофоров установлены маневровые головки с лунно-белым показанием, обращенные в сторону станции, и необходимые для возможности выезда на перегон при передвижениях в горловине станций. Включение маневрового сигнала выполняется с соблюдением условий:

- с контролем закрытого показания этого входного светофора, в т.ч. пригласительного огня;
- установленного направления схемы автоблокировки прилегающего перегона в сторону отправления;
- свободы участка удаления.

На станции Акжайдак в четной горловине на бесстрелочном участке ЧДП имеется неохраняемый переезд на пикете ПК12800+69, оборудованный устройствами автоматической переездной сигнализацией АПС.

Электроснабжение устройств СЦБ и связи на станциях производится от существующей трехфазной высоковольтной линии автоблокировки напряжением 10кВ с последующим понижением напряжения до 220В при вводе в релейные шкафы и в помещение ДСП, в которых размещены аппаратура СЦБ и связи.

Для отдельных устройств (светофорных ламп, контрольных ламп индикации пульта и т.п.) напряжение снижается до 12В, 14В и 24В.

Питание линейных цепей, обеспечивающих работу схемы увязки с перегоном и смены направления, осуществляется от преобразователей типа ППШ-3, установленных отдельно для каждого прилегающего к станции перегона.

Электропитание устройств электрической централизации имеет местный резерв постоянным током от аккумуляторных батарей, работающих в буферном режиме на постоянном подзаряде от выпрямителей типа ВАК.

6.3.1.2 Перегонные устройства

Прилегающие перегоны к станции Акжайдак, как и на всем участке Балхаш-Саяк, оборудованы однопутной автоблокировкой постоянного тока, выполненной по типовым проектным решениям АБ-14-73.

На всех перегонных светофорах, в соответствии с указанием ЦШЛ-183/45 от 20.12.2013 года, линзовые комплекты со светофорными лампами накаливания заменены на светодиодные светооптические системы - модули LED - RWD.013-00.00.01.

Увязка электрической централизации с однопутной двухсторонней автоблокировкой на перегонах и с соседней станцией, ограничивающей перегон, осуществляется по четырехпроводной схеме смены направления Н-ОН, К-ОК. Линейные провода Л-ОЛ обеспечивают зависимость показаний перегонных и выходных светофоров от состояния впередилежащих перегонных рельсовых цепей.

На прилегающих к станции Акжайдак перегонах установлены четные и нечетные устройства КТСМ-02.

6.3.2. Проектируемые устройства СЦБ

В соответствие с техническими условиями АО "НК "КТЖ" №950-и от 11.03.2021г., рабочим проектом "Примыкание железнодорожного подъездного пути АО «АК Алтыналмас», предусматривается реконструкция устройств железнодорожной автоматики в нечетной горловине станции Акжайдак.

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата
Интв.Неподл.	Подпись и дата	Взам.инв.№			

					18.12
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

23071.2020-ПЗ

Лист

33

Примыкание осуществляется в централизованной зоне отступив от стрелки N1 на расстояние 35 метров в сторону входного светофора Н.

В связи с этим реконструкция устройств автоматики и телемеханики состоит в следующем:

- дополнительно укладываются стрелочные переводы 7/9 с включением в ЭЦ;
- установка с подъездного пути мачтового маневрового светофора М1 с запрещающим показанием красного цвета;
- организация новых рельсовых цепей 7СП и М1П;
- установка дополнительного релейного шкафа РШ2 типа ШРУ-УЗ;

Дополнительные приборы на посту ЭЦ устанавливаются на существующем релейном стативе N4. К вновь добавляемому напольному оборудованию предусматривается прокладка кабеля СБЗПУ.

В связи с наличием мест в релейном шкафу для размещения дополнительно устанавливаемой аппаратуры СЦБ, расширение поста не требуется, в соответствии с проектными решениями подраздела 6.3 «Устройства автоматики и телемеханики, связи».

6.3.3. Техника безопасности при строительстве и обслуживании ЭЦ

Проект разработан с использованием типовых проектных решений, учитывающих требования электробезопасности.

При производстве строительно-монтажных работ и обслуживании устройств ЭЦ каждый исполнитель должен быть проинструктирован по правилам техники безопасности, пожарной безопасности и производственной санитарии, установленные для выполняемой им работы.

Конкретная детализация их в объеме требований СНиП РК 1.03-05-2001 должна быть осуществлена в проекте производства работ (ППР).

В непогоду и в холодный период должны представляться перерывы в работе в оборудованных по проекту помещениях для укрытия и обогрева рабочих, которые следует устанавливать не далее 75м от места работы.

При производстве работ следует строго соблюдать требования по технике безопасности, предусмотренные СНиП РК 1.03-05-2001, ГОСТами системы ССБТ: 12.1.013-78; 12.1.046-2014; 12.2.011-2012; 12.2.065-81; 12.2.005-86*; 12.3.005-75*; 12.3.009-76; 12.3.033-84; 12.4.059-89.

Контроль над соблюдением Закона об охране труда и техники безопасности обязаны осуществлять руководители всех строительных подразделений, ведущих работы на объекте.

Проектные решения по устройству СЦБ приведены в разделе 23071.2020-сцб том 8.

Однониточный план и в целом раздел СЦБ согласован АО «НК КТЖ» письмом от 15.04.2021г. №ЦЖС/8035-и (приложение 14).

6.3.4. Организация связи.

От станции Акжайдак до территории месторождения «Пустынное» имеется кабель ВОЛС АО «Транстелеком», который в настоящее время предоставляет услуги АО «АК Атыналмас» по обеспечению цифровой связью.

Таким образом, связь со станции Акжайдак до месторождения «Пустынное» будет осуществляться через АТС «МиниКом DX-500», который расположен в помещении дежурного по станции.

6.4. Конструктивные решения.

Производственные, вспомогательные помещения и сооружения.

Принимая во внимание информацию, указанную в технических условиях АО «НК «КТЖ», о том, что на станции отсутствует штат приемосдатчиков груза и багажа,

Инв.№подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№					23071.2020-ПЗ	Лист
						18.12		
Изм.	Кол.	Лист	№док	Подпись	Дата			

Для выполнения служебных обязанностей обслуживающего персонала предлагается устройство двух помещений в здании железнодорожного вокзала, совмещенного с постом ЭЦ, согласно плану, указанному на рис. 10.

Рис. 10



Так, согласно пункту 10 указанных Правил, уровень ответственности намеченного к строительству объекта уточняется разработчиком проекта (генпроектировщиком) в процессе проектирования по результатам расчетов конструкций (конструктивных схем), по степени технических требований к надежности и прочности оснований и строительных конструкций, которые устанавливаются государственными (межгосударственными) нормативами, определяющими основные положения по расчетам, нагрузкам и воздействиям.

На основании подпунктов 7) и 13) пункта 4 статьи 64-1 Закона Республики Казахстан от 16 июля 2001 года № 242-III Закона Республики Казахстан «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан», не требуется экспертиза проектов технически несложных объектов, финансируемые без участия бюджетных средств или иных форм государственных инвестиций, для перепланировки (переоборудования) помещений непромышленного назначения, осуществляемых в существующих зданиях и не требующих изменения несущих конструкций.

Таким образом, учитывая, что в существующем здании пассажирского здания, совмещенного с постом электрической централизации, не относящихся к объектам

производства, имеются служебные помещения для работников АО «НК «КТЖ» в части организации движения поездов, грузового, путевого, вагонного, сигнализации и связи хозяйств, разработка дополнительных проектных решений по необходимости обеспечения водоснабжению и водоотведению, дополнительных источников электроснабжения и т.д проектом не предусматривается.

Также с учетом того, что планируемые стеновые перегородки при высоте 2,7 м не будут соприкасаться с потолочным покрытием вокзала в месте их установки, дополнительное оборудование системой автоматической охранно-пожарной сигнализации и приточно-вытяжной вентиляции, считаем нецелесообразной.

В соответствии с требованиями, приложения 2 ТРПС «Требования к безопасности зданий и сооружений, строительных материалов и изделий», утвержденных ППРК от 17 ноября 2012 года № 1202, для внутренней отделки помещений необходимо предусмотреть использование строительных материалов, подтверждающих качество и безопасность для здоровья человека.

В этой связи, проектом предусматривается расположение двух помещений из конструкций ПВХ, с использованием стеклопакетов, согласно плану, указанному на рисунке 7. Данная конструкция, не требующей разработки проектных решений, и не оказывающей нагрузок на основание и фундамент существующего пассажирского здания.

Таким образом, возведение стеновых перегородок предлагается в виде светопрозрачной конструкции из ПВХ и стекол, скреплённых (склеенных) между собой по контуру с помощью дистанционных рамок и герметиков, которая отличается, высокими физико-механическими свойствами, малым удельным весом, диэлектрическими, атмосферостойкостью, широким диапазоном рабочих температур, звукоизоляции, химической и пожаростойкостью (пример см. рис.11).

Рис. 11



Для возведения указанных помещений необходимо два стеклопакета с дверными проемами длиной по 2,125 метра, два пакета для стеновых перегородок длиной 2,82 метра и высотой 2,7 метра, согласно плану существующего пассажирского здания, указанному на рисунке 7 данного раздела.

В соответствии с техническими условиями АО «НК «КТЖ», для обеспечения визуального контроля полости кузова порожнего полувагона на отсутствие в нем инородных предметов и качество равномерности заполнения кузова вагона рудной массой,

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

23071.2020-ПЗ

Лист

36

в районе примыкания подъездного пути предусматривается устройство смотровой вышки, проектные решения которой приведены в альбоме тома 11 №23071/2020-КМ.

6.5. Электроснабжение и электроосвещение.

Проектные решения по организации электроосвещения нечетной горловины станции Акжайдак и внутриплощадочных путей на территории месторождения «Пустынное», приведены в разделе 23071.2020-ЭС (Том 7).

7. ТЕХНИКО – ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ.

Принятые при проектировании основные параметры железнодорожного подъездного пути

Таблица 5

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изме- рения	Принятые показатели для проектирования	Минимально допустимые нормативные показатели
1	Категория станционных путей	-	IV	табл. 4.1. СП РК 3.03-114-2014
2	Категория железнодорожного подъездного пути	—	III	I (табл. 1 п. 5.1.2) СП РК 3.03-122-2013
3	Минимальные радиусы кривых для:			
3.1	станционных путей №№5,6	м	кривые участки отсутствуют	180 (пункт 4.1.4) СП РК 3.03-114-2014
3.2	соединительного пути №7	м	500	160 (табл. 5 п. 5.1.7) СП РК 3.03-122-2013
3.3	внутриплощадочных путей №№8,9,10,11,12,13,14,15		200	160 (табл. 5 п. 5.1.7) СП РК 3.03-122-2013
4	Тип рельсов для:			
4.1	станционных путей №№5,6	—	P65(новые) согласно ТЗ	Старогодние P75-P65 P65 новые (табл. 4.16 п. 4.4.1) СП РК 3.03-114-2014
4.2	соединительного пути №7	-	P65(новые) согласно ТЗ	P50(С) (табл. 10 п. 5.2.3) СП РК 3.03-122-2013
4.3	внутриплощадочных путей №№8,9,10,11,12,13,14,15	-	P65(новые) согласно ТЗ	P50(С) (табл. 10 п. 5.2.3) СП РК 3.03-122-2013
5	Число шпал на 1 км для:			
5.1	станционных путей №№5,6	шт.	1840	1840 (табл. 4.16) СП РК 3.03-114-2014
5.2	соединительного пути №7	шт.	1600	1440 (табл. 10 п. 5.2.3) СП РК 3.03-122- 2013
5.3	внутриплощадочных путей №№8,9,10,11,12,13,14,15, 16	шт.	1440	1440 (табл. 10 п. 5.2.3) СП РК 3.03-122- 2013
6	Ширина балластной призмы для:			
6.1	станционных путей №№5,6	м	3,45	3.45 (пункт 4.4.10) СП РК 3.03-114-2014
6.2	Подъездных 7,8,9,10,11,12,13,14,15, 16	м	3,2	3,2 (пункт 5.2.2) СП РК 3.03-122-2013
7	Уширение балластной призмы в кривых при R<600 м	м	-	не нормируется СП РК 3.03-122-2013
7	Ширина земляного полотна(по верху)для:			

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв.№подл.

23071.2020-ПЗ

Лист

37

					18.12
Изм.	Кол.	Лист	№док	Подпись	Дата

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изме- рения	Принятые показатели для проектирования	Минимально допустимые нормативные показатели
7.1	станционных путей №№5,6	м	7,1	7,1 (табл. 4.9 пункт 4.3.7) СП РК 3.03-114-2014
7.2	соединительного пути №7 на однопутном участке при применении двухслойного балласта	м	6	6 (табл. 8 п. 5.2.2) СП РК 3.03-122-2013
7.3	внутриплощадочных путей №№12,7,9,10,11	м	25,56	Рассчитывается с увеличением на ширину междупутий п. 5.2.2 СП РК 3.03-122-2013
8	Уширение земляного полотна в кривых: радиусом			
	1800 – 1200 метров;	см	10	10 (табл. 9 п. 5.2.2) СП РК 3.03-122-2013
	1000 – 700 метров;	см	20	20 (табл. 9 п. 5.2.2) СП РК 3.03-122-2013
	менее 700 метров.	см	30	30 (табл. 9 п. 5.2.2) СП РК 3.03-122-2013
9	Род и толщина балласта для:			
9.1	станционных путей №№5,6	см	щебень/песок 30/20	30/20 (таблица 4.16) СП РК 3.03-114-2014
9.2	подъездных	см	щебень/песок 20/20	20/20 (табл. 10 п. 5.2.3) СП РК 3.03-122-2013

Технико – экономические показатели

Таблица 6

№ п./п.	Наименование показателя	Ед. из.	Значение	Примечание
1	Категория железнодорожного подъездного пути		III (подкатегория III-п 2)	I (табл. 1 п. 5.1.2) СП РК 3.03-114-2014
2	Эксплуатационная длина	км	19148	полная длина путей
3	Строительная длина	км	18428	без учета стр. переводов
4	Руководящий уклон соединительного пути №7: -туда -обратно	‰	25,38 25,38 -	
5	Полезная длина приемоотправочных путей	м	-	
6	Количество открываемых раздельных пунктов	шт	-	
7	Объем грузовых перевозок, 5-й-10-й гг	млн. т/год	0,200 – 0,367	
8	Типы локомотивов	тип	ТЭМ-2/ СКД6Е	определяется заказчиком
9	Весовая норма грузовых поездов	тонн	829/ 926	принимается в зависимости от локомотива

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

					18.12
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

23071.2020-ПЗ

Лист

38

10	Тип верхнего строения пути: - рельсы - шпалы - балласт	тип	P65 ЖБ, дерево щебень, песок	
11	Устройство СЦБ	тип	ЭЦ2	в ЭЦ включаются 2 стрелки №7 и №9
12	Организация связи	тип	-	кабель связи ВОЛС имеется
13	Внешнее электроснабжение	п.м.	964	
14	Электроснабжение по линии	п.м.	-	не предусмотрено
15	Провозная способность линии на расчетные годы	млн. т/год	до 3 млн т брутто/год	Согласно данных заказчика
16	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах года, в т.ч. СМР	тыс. тенге	См. альбом 16 - СД	сметная документация
17	Нормативная продолжительность строительства	месяц	19	позиция 2 таблицы Б. 1.1.1. «Подъездные и соединительные пути» СП РК 1.03-102-2014

Рабочий проект «Строительство подъездного железнодорожного пути не общего пользования от станции «Акжайдак» до территории месторождения «Пустынное» с внутриплощадочным путевым развитием» согласован АО «НК «КТЖ» письмом от 28.04.2021г. №1511-и (приложение 15)

**Ведомость материалов верхнего строения пути РП:
«Строительство подъездного железнодорожного пути не общего пользования от станции «Акжайдак» до территории месторождения «Пустынное» с внутриплощадочным путевым развитием»**

Таблица 7

№ п/п	НАИМЕНОВАНИЕ	Едени ца измере ния	Кол-во
1.	Рельсы железнодорожные дифференцированно термоупрочненные Р65-ДТ-350 СТ РК2432-2013	км/тн	18.428/ 2386
2.	Шпалы железобетонные Vossloh (Фоссло) III 1 – 1 СТ РК 1447-2005	шт	26710
3.	Комплект рельсового скрепления SKL-14 - Металлический путевой шуруп Ss25 с шайбой – 106840шт - Упругая металлическая клемма SKL 14 – 106840шт - Пластмассовый дюбель Sdu 9 – 10840шт - Пластмассовая подрельсовая прокладка Zw 148/185/6-53420шт - Пластмассовая углонаправляющая плитка Wfr 14 K12 -106840шт)	компл	26710
4.	Шпалы деревянные II-тип ГОСТ 78-2014	шт	2463
5.	Подкладки Д-65 ГОСТ32694-2014	шт/тн	4926/38
6.	Прокладка под подкладки	шт/тн	4926/3
7.	Костыли	шт/тн	49260/ 18,719
8.	Накладки 6-ти дырные	шт/тн	2950/87
9.	Стыковые болты с гайкой	шт/тн	8850/9,7
10.	Противоугоны пружинные	шт/тн	4864/6,6
11.	Стрелочные переводы марки 1/11 тип Р65	компл	2

Инв.№подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№

Изм.	Кол.	Лист	№док	Подпись	Дата
					18.12

23071.2020-ПЗ

Лист

39

11.1	С1251-302-0201'2"Брусья предварительно напряженные для стрелочных переводов типа Р65 1/11, проект RWS2012-07 (2768) СТ РК 1453-2005'комплект*	компл.	2
11.2	С1251-304-0701'.0,00685 "Подкладка раздельного скрепления ГОСТ 16277-2016 КБ65'м*	шт	356
11.3	С1251-304-1201'"Клеммы ПК ГОСТ 22343-2014'шт.*	шт	712
11.4	С1251-304-0901'356.0,000459"Болт клеммный М22 мм х 75 мм с гайками М22 мм х 22 мм для рельсовых креплений ГОСТ 16016-2014, ГОСТ 16018-2014'м*	шт	712
11.5	С1251-304-1001'356.0,000761"Болт закладной с гайкой для рельсовых креплений железнодорожного пути М22 мм х 175 мм ГОСТ 16017-2014, ГОСТ 16018-2014'м*	шт	712
11.6	С1251-304-1001'209.0,000796"Болт закладной с гайкой для рельсовых креплений железнодорожного пути М22 мм х 185 мм ГОСТ 16017-2014, ГОСТ 16018-2014	шт	418
11.7	С1251-304-0306'921.0,00012"Шайба пружинная двухвитковая диаметром 25 мм, сечением 10 мм х 8 мм из стали марки 60С2А ГОСТ 21797-2014'м*	шт	1842
11.8	С1261-401-0324'565"Втулки изолирующие текстолитовые'1000 шт.*	шт	1132
11.9	С1261-401-0326'565"Шайба-скоба плоская для изолирующей втулки ЦП-138 ГОСТ 11371-78'м*	шт	1132
11.10	С1261-401-0315'"Прокладки кордонитовые под подошвы рельс'1000 шт.*	шт	356
11.11	С1251-305-0103'178"Прокладка под подкладку из резины повышенной упругости рифленая размером 384 мм х 145 мм, толщина 25 мм'1000 шт.*	шт	178
12	Стрелочные переводы марки 1/9 тип Р65	компл	10
13	Переводной механизм	компл	10
14	Рельсовые упоры	компл	8

8. ОРГАНИЗАЦИЯ СТРОИТЕЛЬНОЙ ПЛОЩАДКИ И РЕШЕНИЯ ПО ПОЖАРОБЕЗОПАСНОСТИ.

В месте примыкания подъездного пути расположен населенный пункт – станция Акжайдак, расстояние от проектируемого объекта до селитебной зоны составляет 250 метров. Далее по расположению трассы подъездного пути населенных пунктов не имеется. В месте расположения внутриплощадочных путей на расстоянии 3,3 км расположен вахтовый поселок для рабочих и служащих месторасположения «Пустынное», горно – обогатительная фабрика на расстоянии 1,5 км, до карьера 1,9 км.

Согласно данным инженерно – геологического отчета направление преобладающее направление господствующих ветров, с учетом летнего и зимнего периода является северо – восточное.

Для обеспечения мероприятий пожарной безопасности возле подъездного пути должна предусматриваться установка щитов с набором противопожарного инвентаря и ящиками с песком. Ответственность за обеспечение пожарной безопасности объектов на предприятии несут ответственные лица, назначенные руководством предприятия.

Руководство предприятия обязано предпринять следующие мероприятия:

1) установить на территории, в производственных и административных помещениях объекта противопожарный режим, определить места и допустимое количество единовременного количества сырья и готовой продукции, установить порядок проведения противопожарных работ, определить порядок осмотра и закрытия помещений после окончания рабочего дня (смены), проверки подвижного состава, организовать постоянный контроль за соблюдением установленного порядка обслуживающим персоналом. Персонал, обслуживающий погрузку вагонов, должен пройти обучение и сдать экзамены на знание должностных инструкций;

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

					18.12
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

23071.2020-ПЗ

Лист

40

2) организовать изучение и контроль за соблюдение Правил пожарной безопасности и инструкций о мерах пожарной безопасности с инженерно-техническими работниками, рабочими и служащими, обслуживающим персоналом, обеспечив подразделения средствами противопожарной пропаганды (плакатами, стендами, макетами, знаками безопасности);

3) проводить для инженерно-технических работников, служащих и рабочих противопожарные инструктажи по пожарно-техническому минимуму;

4) создать приказы или распоряжения о назначении руководителями подразделений лиц, ответственных за пожарную безопасность, за эксплуатацию и исправное техническое состояние электроустановок, средств связи и пожаротушения, систем оповещения на объекте.

Полоса отвода подъездного пути должна быть очищена от кустарника, деревьев, старых шпал и другого горючего мусора, которые должны быть вывозиться с полосы отвода.

В полосе отвода запрещается разводить костры и сжигать хворост, порубочные остатки, оставлять сухостойные деревья и кустарники.

Штабеля шпал и брусев, пиломатериалов укладывают параллельно железнодорожному пути на расстоянии не менее 30 метров от строений и сооружений, 10 метров от путей организованного движения поездов, 6 метров от других путей и не ближе полуторной высоты опоры от оси линий электропередачи.

Условия на строительной площадке для обеспечения труда, специального питания, медицинского осмотра, питьевого режима, обеспечения спецодеждой, средствами индивидуальной защиты работников, обслуживающих проектируемый объект должно соответствовать приказу и.о МЗ РК от 15 октября 2020 года № ҚР ДСМ-131/2020, СП от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020, п.412 параграф 4 СП от 11 января 2021 года № ҚР ДСМ-5, СП от 3 августа 2021 года № ҚР ДСМ-72, СП от 27 февраля 2015 года №156).

Содержание территории, зданий и сооружений:

- строительная площадка должна постоянно содержаться в чистоте и систематически очищаться от производственных и бытовых отходов, мусора и т.д. Промасленные обтирочные концы и другие противопожарные производственные отходы должны храниться на специальных отведенных участках в закрываемых металлических ящиках. Производственные отходы не подлежащие утилизации, необходимо убирать и вывозить с территории объекта.

- ко сооружениям должен быть обеспечен свободный доступ. Проезды и подъезды к сооружениям и пожарным водоемосточникам, а также подступы к пожарному инвентарю и оборудованию должны быть свободными. Противопожарные разрывы не разрешается использовать под складирование материалов, оборудования, стоянки любых видов транспорта, строительства и размещения временных зданий и сооружений. Горючие отходы в мусороприемниках и контейнерах должны располагаться на расстоянии не менее 20 метров от сооружений.

При проведении строительных работ подрядная организация должна обеспечить обеспечивает постоянное поддержание условий труда, отвечающих требованиям Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденные Приказом МНЭ РК от 28 февраля 2015 года № 177. Руководство обеспечивает работников средствами индивидуальной защиты и руководствуется принципом "защита временем".

Инв.Неподл.	Подпись и дата	Взам.инв.№

					18.12
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

23071.2020-ПЗ

Лист

41

При проведении строительных работ подъездные пути, проезды и пешеходные дорожки, участки, прилегающие к санитарно-бытовым и административным помещениям будут покрыты щебнем или иметь твердое покрытие.

Рабочее освещение предусматривается для всех строительных площадок и участков, где работы выполняются в ночное и сумеречное время суток, и осуществляется установками общего (равномерного или локализованного) и комбинированного освещения (к общему добавляется местное). Для освещения строительных площадок и участков не допускается применение открытых газоразрядных ламп и ламп накаливания с прозрачной колбой.

Строительная площадка в ходе строительства своевременно очищается от строительного мусора, в зимнее время от снега, в теплое время года поливается.

При выезде автотранспортного средства со строительной площадки на центральную магистраль оборудуется пункт мойки колес, имеющий твердое покрытие с организацией системы сточной ливневой канализации с септиком и емкостью для забора воды.

При строительстве объекта водоснабжение будет привозное. Доставка воды производится автотранспортом, соответствующим документам государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования. Привозная вода хранится в отдельном помещении или под навесом в емкостях, установленных на площадке с твердым покрытием. Емкости для хранения воды будет изготовлена из материалов, разрешенных к применению для этих целей на территории Республики Казахстан. Вода, используемая для питьевых и хозяйственно-бытовых нужд, должна соответствовать документам государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования. Использованная вода собирается в специальные емкости и далее вывозится на очистные сооружения по договору или в сливные станции, расположенные в городе. На строительной площадке для работающего персонала устанавливается биотуалет. Из биотуалета фекальные стоки по договору вывозятся на очистные сооружения или в сливные станции.

Строительные материалы и конструкции должны поступать на объект в готовом для использования виде. При использовании машин, транспортных средств в условиях, установленных эксплуатационной документацией, уровни шума, вибрации, запыленности, загазованности на рабочем месте машиниста (водителя), а также в зоне работы машин (механизмов) не превышают установленные гигиенические нормативы в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

Погрузо-разгрузочные операции с сыпучими, пылевидными и опасными материалами производятся с использованием средств индивидуальной защиты.

Устройство рабочих мест на строительной площадке должно соответствовать следующим требованиям:

- 1) площадь рабочего места оборудуется достаточной для размещения строительных машин, механизмов, инструмента, инвентаря, приспособлений, строительных конструкций, материалов и деталей, требующихся для выполнения трудового процесса;
- 2) положение рабочего исключает длительную работу с наклонами туловища, в напряженно вытянутом положении, с высоко поднятыми руками.

При эксплуатации машин с повышенным уровнем шума должны применяться:

- 1) технические средства для уменьшения шума в источнике его образования;
- 2) дистанционное управление;
- 3) средства индивидуальной защиты;
- 4) выбор рационального режима труда и отдыха, сокращение времени воздействия шумовых факторов в рабочей зоне, лечебно-профилактические и другие мероприятия.

Рабочие места строителей, работающих стоя, должны иметь пространство для размещения стоп не менее 150 мм по глубине и 530 мм по ширине.

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

					18.12
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

23071.2020-ПЗ

Лист

42

Внутрисменный режим работы будет предусматривать предупреждение переохлаждения работающих лиц за счет регламентации времени непрерывного пребывания на холоде и времени обогрева.

Выдаваемые работникам средства индивидуальной защиты должны соответствовать их полу, росту и размерам, характеру и условиям выполняемой работы и обеспечивать в течение заданного времени снижение воздействия вредных и опасных факторов производства.

Лица, занятые на участках с вредными и опасными условиями труда, будут проходить обязательные медицинские осмотры в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

При производстве строительных работ сбор и удаление отходов будет осуществляться в закрытые контейнеры или плотные мешки, исключая ручную погрузку. Не допускается сжигание на строительной площадке строительных отходов.

В соответствии с Правилами проведения обязательных медицинских осмотров, утвержденные МНЭ РК от 24 февраля 2015 года № 128 Обязательные периодические медицинские осмотры проводятся 1 раз в год.

Работники, имеющие признаки воздействия на организм вредных производственных факторов и признаки профессиональных заболеваний, направляются в медицинскую организацию, осуществляющую деятельность по установлению связи заболевания с профессией.

Лицам, прошедшим обязательный предварительный медицинский осмотр и признанным пригодными к работе с вредными производственными факторами, выдается медицинская справка по форме 086/у.

До начала строительства подъездного пути генподрядная организация должна выполнить подготовительные работы по организации стройплощадки для организации мест складирования материалов и конструкций верхнего строения пути рядом с нефтебазой.

Учитывая, что железнодорожный путь относится к линейным объектам, участок строительства не ограждается. Водоотвод или понижение уровня грунтовых вод не требуется, так как строительно-монтажные работы проводятся без организации котлованов и устройства фундаментов. Для доставки материалов имеется автодорога.

В прокладке сетей временного электроснабжения для освещения нет необходимости, в связи с производством работ в светлое время суток. Расчистка и планировка территории стройплощадки, снос строений, завоз и размещение на территории стройплощадки или за ее пределами инвентарных санитарно-бытовых, производственных и административных зданий и сооружений не требуется.

В административно-бытовом комплексе строящегося предприятия необходим весь комплекс санитарно-бытовых помещений: раздевалка, комната для приема пищи, уборная, умывальная и др. Для оказания первой помощи имеется аптечка с необходимыми медикаментами.

Производство работ на строительном объекте следует вести в технологической последовательности согласно календарному плану (графику) работ указанному в проекте организации строительства. Завершение предшествующих работ является необходимым условием для подготовки и выполнения последующих.

Для рабочих должны быть предусмотрены навесы для укрытия от атмосферных осадков. Окончание подготовительных работ должно быть принято по акту о выполнении мероприятий по безопасности труда.

Основными целями организации безопасности труда являются:

- 1) повышение эффективности управления безопасностью труда;

Инв.Неподл.	Подпись и дата	Взам.инв.№

					18.12
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

23071.2020-ПЗ

Лист

43

- 2) создание безопасных и благоприятных условий труда;
 - 3) предупреждение и сокращение производственного травматизма и профессиональных заболеваний;
 - 4) снижение размера финансовых расходов, связанных с несчастными случаями на производстве и профессиональными заболеваниями;
 - 5) привлечение работников к участию в управлении безопасностью труда;
 - 6) формирование культуры безопасности труда и пропаганда здорового образа жизни.
- Основными задачами организации безопасности труда являются:
- 1) обеспечение безопасности технологических процессов;
 - 2) обеспечение безопасной эксплуатации производственного оборудования и железнодорожного подвижного состава;
 - 3) обеспечение безопасной эксплуатации зданий, строений, сооружений и инфраструктуры;
 - 4) оценка профессиональных рисков и управление профессиональными рисками;
 - 5) улучшение условий труда работников;
 - 6) обеспечение работников специальной одеждой и средствами индивидуальной защиты;
 - 7) информационное обеспечение в области безопасности труда.

Основные задачи и функциональные обязанности службы безопасности труда определены Типовым положением о службе безопасности и охраны труда в организации, утвержденным приказом Министра труда и социальной защиты населения Республики Казахстан от 22 августа 2007 года № 200 – п.

Проверки соблюдения требований безопасности труда на предприятии проводятся в рамках контроля за соблюдением трудового законодательства Республики Казахстан, осуществляемого согласно разделу 6 Трудового кодекса Республики Казахстан.

В соответствии с главой 38 раздела 6 Трудового кодекса Республики Казахстан государственный контроль за соблюдением трудового законодательства Республики Казахстан осуществляется государственными инспекторами труда государственной инспекции труда Министерства труда и социальной защиты населения Республики Казахстан.

Также согласно главе 39 раздела 6 Трудового кодекса Республики Казахстан соблюдение требований безопасности и охраны труда должно проверяться путем внутреннего контроля по безопасности и охране труда.

9. ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И ЭКОЛОГИЯ.

Согласно Закону Республики Казахстан «Об охране окружающей среды», Инструкции по нормированию выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства и дальнейшей эксплуатации подъездного пути проект оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) разработан и предоставлен отдельным в томе 14 №23071.2020-ос.

Инв.№подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№					
Изм.	Кол.	Лист	№док	Подпись	Дата	23071.2020-ПЗ	Лист
					18.12		44

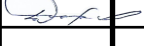
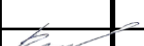
Приложения

Инв.№подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№					23071.2020-ПЗ	Лист
Изм.	Кол.	Лист	№док	Подпись	Дата			45

СОДЕРЖАНИЕ ОПЗ.

Глава	Раздел	Наименование глав и разделов	Прим.
1		Общая часть.	
	1.1	Назначение объекта.	
	1.2	Необходимость и целесообразность строительства подъездного пути.	
	1.3	Схема примыкания подъездного пути	
	1.4	Основание для разработки проекта и исходные данные для проектирования.	
2		Сведения об обосновании выбора трассы.	
	2.1	Характеристика участков строительства и места прохождения объекта.	
	2.2.	Дорожно-климатическая зона, природные условия	
	2.3.	Краткая характеристика инженерно-геологических, топогеодезических, гидрологических, а также особых условий района	
	2.4.	Существующее техническое состояние и технические показатели, типы и состояние искусственных сооружений. Существующие объемы перевозок	
3		Основные показатели по плану трассы	
	3.1	Краткая характеристика района проектирования, рельеф местности	
	3.2	Материалы обследования существующих сооружений и их частей	
	3.3	Расчетные объемы перевозок грузов и интенсивность движения на последний год перспективного периода, категория подъездного пути, в том числе (ситуационная схема)	
4		Строительные решения	
	4.1	Протяженность подъездного пути, характеристики плана и продольного профиля дороги	
	4.2	Конструкции земляного полотна и защитные сооружения	
	4.3	Верхнее строение пути	
5	5.1	Электроснабжение и электроосвещение.	
6		Технологические решения	
	6.1	Технологические и строительные решения по локомотивному и вагонному хозяйствам, пневматическим устройствам, устройствам автоматики и телемеханики, связи, электроснабжения, электрификации.	
	6.2	Организация маневровой и грузовой работы	
7		Технико – экономические показатели	
8		Организация строительной площадки и решения по пожаробезопасности.	
9		Мероприятия по защите окружающей среды	

Примечание: В состав ОПЗ не включены разделы требуемые пунктом 9.4.3 СН РК 1.02-03-2011 СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство»: конструкции и материалы искусственных сооружений, пересечения и примыкания, строительные решения для проектов мостов, мостовых сооружений и мостовых переходов, система обеспечения комплексной безопасности и антитеррористической защищенности для особо важных объектов, большепролетных сооружений и их комплексов, в связи с отсутствием необходимости проектирования данных устройств.

					2021.5-ОПЗ			
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата				
ГИП		Сатликов			Удлинение железнодорожного подъездного пути в Акмолинской области, Целиноградского района, станция Тастак (без сметной документации)	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Асанов				РП	2	16
Н. контр.		Кочерешенко				ТОО «ЖДСтройпроект» ГСЛ №20006184		

СОСТАВ РАБОЧЕГО ПРОЕКТА.

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
Том 1	23071.2020-ПП	Паспорт проекта	
Том 2	23071.2020-ПЗ	Общая пояснительная записка	
Том 3	23071.2020-ПЖ	Железнодорожный путь. Основные чертежи	
Том 4	23071.2020-ис	Искусственные сооружения и защитные сооружения земляного полотна.	
Том 5	23071.2020-ТР	Пересечения с автодорогами.	
Том 6	23071.2020-ик	Пересечения с водопроводом.	
Том 7	23071.2020-ЭС	Наружные сети электроснабжения, электроосвещение, пересечение с воздушными линиями электропередачи.	
Том 8	24/20-сцб	Устройства сигнализации, централизации, блокировки на станции Акжайдак	
Том 9	23071.2020-АС	Архитектурно – строительные решения	
Том 10	23071.2020-КМ	Конструкции металлические	
Том 11	23071.2020-пос	Организация строительства	
Том 12	23071.2020-пв	Попикетная ведомость объемов земляных работ	
Том 13	23071.2020-ик	Пересечение с ВОЛС.	
Том 14	23071.2020-св	Сводная ведомость объемов работ	
Том 15	23071.2020-ос	Мероприятия по защите окружающей среды (ОВОС)	
Том 16	23071.2020-СД	Сметная документация	

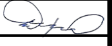
Пояснение к примечанию:

Согласно требований СН РК 1.02-03-2011 в состав рабочего проекта не включены:

- инженерно-технические мероприятия по обеспечению комплексной безопасности и антитеррористической защищенности, в связи с тем, что проектируемый путь не относится к особо важным объектам и отсутствием большепролетных сооружений;
- эффективность инвестиций, в связи отсутствием необходимости их определения в соответствии с заданием на проектирование.

техничко-экономические показатели приведены в отдельной таблице общей пояснительной записки.

дополнительные марки основных комплектов рабочих чертежей указаны прописными буквами, согласно приложению А СПДС ГОСТ 21.101-97

					23071.2020-С			
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата				
ГИП		Сатликов			Строительство подъездного железнодорожного пути не общего пользования от станции "Акжайдак" до территории месторождения "Пустынное" с внутриплощадочным путевым развитием" по месту расположения: Республика Казахстан, Карагандинская область, Актогайский р-н	Стадия	Лист	Листов
						РП	1	42
Разработ.		Асылбеков				ОО «ҚазТеміржол Engineering» ГСЛ 04890		
Н. контр.		Токтыбай						