

*Республика Казахстан  
ТОО «АЙЗОН»  
Лицензия ГСЛ №21012619*

## ***РАБОЧИЙ ПРОЕКТ***

*«Строительство подъездного железнодорожного  
пути ТОО «Марал Нур» по ст. Белкол в г. Кызылорда»*

***ТОМ 2***

***12-ОПЗ***

*г. Кызылорда, 2021 г.*

*Республика Казахстан  
ТОО «АЙЗОН»  
Лицензия ГСЛ №21012619*

## ***РАБОЧИЙ ПРОЕКТ***

***«Строительство подъездного железнодорожного  
пути ТОО «Марал Нур» по станции Белкол в г.Кызылорда»***

***ТОМ 2***

***12-ОПЗ***

***Директор***



***Елшибеков М.***

***г. Кызылорда, 2021 г.***





Содержание		
№	Наименование	стр
1	<i>Состав проекта</i>	5
2	<i>Общие сведения</i>	6
2.1	<i>Основания для разработки проекта и исходные данные для проектирования</i>	6
2.2	<i>Описание района строительства</i>	6
2.2.1	<i>Природно-климатические условия района строительства</i>	6
2.2.2	<i>Инженерно-геологические условия площадки строительства</i>	8
2.3	<i>Транспортная сеть района проектирования</i>	9
3	<i>Железнодорожный путь</i>	10
3.1	<i>Путевое развитие, план и продольный профиль подъездного пути</i>	10
3.2	<i>Верхнее строение пути</i>	13
3.3	<i>Земляное полотно</i>	14
4	<i>Защита земляного полотна от воды и снега</i>	15
5	<i>Организация маневровой и грузовой работы</i>	15
6	<i>Пересечения</i>	16
7	<i>Связь</i>	16
8	<i>Электроснабжение</i>	16
9	<i>Охрана труда</i>	16
10	<i>Техника безопасности</i>	17
11	<i>Охрана окружающей среды</i>	17
12	<i>Продолжительность строительства</i>	18
	<i>Приложения</i>	20
	<i>Технические условия АО «НК «КТЖ» № ЦЗИ,3376-И от 21.10.2021г.</i>	
	<i>Задание на проектирование</i>	
	<i>Акт выбора места примыкания</i>	
	<i>Идентификационный документ на земельный участок (акт на земли)</i>	
	<i>Ситуационный план расположения земельного участка</i>	
	<i>Справка о грузообороте</i>	
	<i>Согласование филиалов АО «НК «КТЖ» Кызылординского отделения</i>	
	<i>Лицензия</i>	



## ***1 СОСТАВ ПРОЕКТА***

<b><i>Том</i></b>	<b><i>Альбом</i></b>	<b><i>Шифр</i></b>	<b><i>Наименование раздела проектной документации</i></b>	<b><i>Примечание</i></b>
1		12-ПП	<i>Паспорт проекта</i>	
2		12-ОПЗ	<i>Общая пояснительная записка</i>	
3		12-ПОС	<i>Проект организации строительства</i>	
4		12-ПЖ	<i>Путь железнодорожный</i>	
5		12-ВР	<i>Ведомость объемов работ</i>	

						<b><i>12-ОПЗ</i></b>	<i>лист</i>
							5
<i>Изм.</i>	<i>Кол.уч</i>	<i>Лист</i>	<i>№ док.</i>	<i>Подп.</i>	<i>Дата</i>		





## **2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ**

В соответствии с Приказом МНЭ РК от 28.02.2015г. №165 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технической и (или) технологический сложным объектом», объекты магистральной железнодорожной сети, реализуемые по отдельным проектом, а также подъездные и станционные пути относятся объекты II (нормального) уровня ответственности.

Основными факторами при выборе места примыкания подъездного пути к сети железных дорог являются- местоположение территории проектируемого железнодорожного пути ТОО «Марал Нур», возможность заезда подвижного состава на промплощадку с минимальными маневровыми работами и максимальное использование длин проектируемых железнодорожных путей.

Примыкание проектируемых железнодорожных подъездных путей ТОО «Марал Нур» выполнено в нецентрализованной зоне, к собственным подъездным путям;

- проектируемый №8 путь, отступив от хвоста крестовины стрелки №252 около 6,25 метров;
- проектируемый №9 путь, отступив от хвоста крестовины стрелки №257 около 18 метров.

Выбранное комиссионное место примыкания полностью удовлетворяет этим требованиям. Акт выбора места примыкания прилагается.

### **2.1 Основания для разработки проекта и исходные данные для проектирования**

Настоящий рабочий проект выполнен на основании договора, заключенного между заказчиком ТОО «Марал Нур» и ТОО «АЙЗОН» на разработку рабочего проекта «Строительство подъездного железнодорожного пути ТОО «Марал Нур» ст.Белкуль в г.Кызылорда.

Исходные данные для проектирования:

- технических условий на примыкание подъездного пути №ЦЗИ/3376-И от 21.10.2021г., выданные АО «НК «КТЖ» «Дирекция магистральной сети»;
- акта выбора места примыкания от 01 октябрь 2021 года;
- отчета об инженерно-геологических изысканиях на объекте.

### **2.2 Описание района строительства**

Площадка трассы проектируемого подъездного железнодорожного пути расположена в районе станции Белкуль в г. Кызылорда.

В административном отношении эта территория относится к Кызылординской области Республики Казахстан.

#### **2.2.1 Природно-климатические условия района строительства**

Климат региона резко континентальный с жарким, сухим, продолжительным летом и холодной малоснежной зимой. Такой климатический режим обусловлен расположением региона внутри евроазиатского материка, южным положением, особенностями циркуляции атмосферы, характером подстилающей поверхности и другими факторами.

Континентальность климата проявляется в больших колебаниях метеорологических элементов в их суточном, месячном и годовом ходе.

Температура воздуха:

среднемесячная температура воздуха изменяется от -15,4°C до +23,0°C. Самыми холодными месяцами являются зимние (декабрь-февраль), теплыми- летние (июнь-август). Абсолютная минимальная температура составляет (-37,2°C) абсолютная максимальная температура – (+45,6°C).

Температура наружного воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью 0,92-(-25,6°C), обеспеченностью 0,98-(-29,4°C);

Наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92-(-24,5°C), обеспеченностью 0,98-(-27,8°C); обеспеченностью 0,94-(-11,7°C)

							лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	12-ОПЗ	6

*Солнечная радиация:*

*Для исследуемого района характерна высокая годовая интенсивность солнечной радиации-129-134 ккал/см<sup>2</sup>.*

*Годовая сумма атмосферных осадков-129 мм. Количество осадков за апрель-октябрь-71мм, за ноябрь-март-68мм.*

*Величина гидротермического коэффициента 0,1 свидетельствует о крайне засушливом климате.*

*Влажность воздуха:*

*Относительная влажность воздуха ,характеризующая степень насыщения воздуха водяным паром, меняется в течение года в широких пределах. Относительная влажность <30% и более 80% считается дискомфортной .Так в данном районе среднемесячная относительная влажность летом достигает 43-47%, а зимой-58-79 % с влажностью менее 30% и с влажностью более 80% не превышает.*

*Атмосферное давление:*

*Среднегодовая величина атмосферного давления составляет-1003гПА.Самые высокие показатели атмосферного давления наблюдаются в декабре- январе (в среднем 1009-1012гПА), а самые низкие- в июле (в среднем 991гПА).*

*В тесной зависимости от атмосферного давления находится ветровой режим.*

*На климат в течение года оказывают влияние три основных типа воздушных масс: арктические, умеренные и тропические.*

*Для Кызылординской области характерны частые и сильные ветры северо-восточного и восточного направления. Наибольшую повторяемость за год имеют ветры северо-восточного направления.*

*Количество дней с ветром свыше 15 м/сек-20.*

*Атмосферные осадки:*

*Засушливость- одна из отличительных черт климата данного района. Осадков выпадает очень мало, и они распределяются по сезонам года крайне неравномерно: 60% всех осадков приходится на зимнее- весенний период. Осадки летнего периода не имеют существенного значения, как для увлажнения почвы , так и для развития культурных растений. Количество осадков, выпадающее за год, составляет 204мм, в том числе в зимний период-54 мм. Суточный максимум осадков равен 17 мм. Толщина снежного покрова с 5% вероятностью превышения составляет 15-20 см.*

*Снежный покров незначителен и неустойчив, он образуется во второй-третьей декаде декабря. Его средняя высота составляет 9,4см. устойчиво снег лежит 60 дней.*

*В холодный период наблюдаются туманы. Количество дней с туманом-21.*

*Метеорологические условия оказывают существенное влияние на перенос и рассеивание вредных примесей, поступающих в атмосферу. Наибольшее влияние на рассеивание примесей в атмосфере оказывает режим ветра и температуры. На формирование уровня загрязнения воздуха оказывают также влияние туманы ,осадки и радиационный режим.*

*В геолого-литологическом отношении территория участка изучена четырьмя инженерно-геологическими разрезами на глубину 5м. С поверхности в интервале от 1,2 до 3,3м грунт представлен суглинком непросадочным, ниже в интервале глубин (1,2-3,3) до (5-7м) залегает песок пылеватый средней плотности. Подземные воды в пределах площадки вскрытия на глубинах 5,0 м. Амплитуда колебания уровня подземных вод ориентировочно-2м.*

*Климатическая характеристика дана по СП РК 2.04-01-2017:*

*Климатический район –III В.*

*Снеговой район- II.*

*Ветровой район скоростных напоров –II.*

*Абсолютная минимальная температура-(-37,2°C)*

*Абсолютная максимальная температура- (+45,6°C)*

*Средняя максимальная температура наиболее жаркого месяца /июнь-август/-(+34,4°C)*

*Средняя минимальная температура наиболее холодного месяца /декабрь-февраль/- (-7,7°C)*

							лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№доку.	Подп.	Дата	12-ОПЗ	7

Средняя температура наиболее жаркого месяца- июля составляет плюс +27,8°С.  
 Средняя температура наиболее холодного месяца –января составляет минус -7,7°С  
 Согласно СП РК 2.03-30-2017, приложение I (список населенных пунктов Республики Казахстан )  
 и карты сейсмического районирования (прил.2) территория изысканий расположена вне зоны  
 развития сейсмических процессов.

### **2.2.2 Инженерно –геологические условия площадки строительства**

Инженерно-геологические условия площадки под строительство изучены с применением бурения  
 разведочных скважин (6 скважины, глубиной от 1м до 5м). По результатам бурения построен  
 инженерно-геологический разрез и колонки.

В пределах сжимаемой толщи выделено два инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

Первый –слой насыпной грунт из песка мелкого ,вскрытой мощностью 1,00-5,00м;

Второй- слой песка мелкого ,вскрытой мощностью 4,00-5,00м;

Выделение инженерно-геологических элементов производилось по литологическим особенностям  
 и физико-механическим свойствам грунтов. Нормативные показатели прочностных и  
 деформационных свойств грунтов приняты согласно СП РК 5.01-102-2013. Приложение  
 А,табл.А-1,А-2,А-3 п.4.3.16,примечания.

Первый инженерно-геологический элемент представлен насыпной грунт из песка мелкого с  
 примесью глинистых грунтов.

Второй инженерно-геологический элемент представлен песком мелким, светло-коричневого  
 цвета, от маловлажного до водонасыщенного, рыхлый и средней плотности, полимиктового  
 состава ,с пятнами ожелезнения с тонкими прослоями и линзами песка среднего, обладает  
 пльвинными свойствами, высота «пробки»до 1,0м.

Физические свойства насыпного грунта из песка мелкого и песка мелкого в естественном  
 залегании сходны, поэтому расчетные характеристики механических свойств объединены и  
 показаны как единое на песок мелкий.

#### **Гидрогеологические условия.**

Подземные воды на дату 18.11.2019г. не вскрыты.

Предполагаемый максимальный уровень подземных вод,по данным архивных материалов и с  
 учетом амплитуды колебания уровня подземных вод, влияния оросительных сетей во время  
 поливов (июнь-август),наводкового периода: первый-конец февраля начало марта и второй –конец  
 марта начало апреля, а также атмосферных осадков, принять на высотной отметке 123,00 м и  
 в отдельные годы возможен подъем подземных вод до отметки 123,50 м.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунта рассчитанного по формуле  $d_{fn} = d_{ov} M_t$   
 СП РК 5.01-102-2013,п.4.4.3.

Кызылорда: суглинок и глина- 0,23-0,99м.

супесь, песок мелкий, пылеватый -0,28-1,20м.

песок гравелистый, крупный, средней крупности-0,30-1,29м.

крупнообломочный грунт-0,34-1,46м.

							лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	12-ОПЗ	8

### **2.3 Транспортная сеть района проектирования**

Транспортная сеть это совокупность путей сообщения 2-х видов транспорта в районе проектирования вдоль территории проходит железнодорожная магистраль Туркестан-Саксаульск , а также территориальная автодорога Туркестан-Кызылорда-Саксаульск. Транспортная сеть создает возможность организовать регулярные перевозки пассажиров при транспортном обслуживании предприятия, организации и население городов. Основное назначение ст.Белкуль –прием и отправление грузовых, рабочих поездов и отстой пассажирских вагонов, и маневровая работа.

							лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	12-ОПЗ	9

### 3 ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫЙ ПУТЬ

Принятые при проектировании основные параметры проектируемых железнодорожных путей приведены в табл.№3.1.

№№ п\п	Наименование показателей	Един. Изме- рения	Показатели	НТД
1	2	3	4	5
1	Строительные нормы и правила		СП РК 3.03-122-2013	
2	Категория железной дороги		III-п	П.5.1.2 табл.1
3	Порожних пассажирских вагонов прибывшие на отстой	Вагоно оборот /день	5	-
4	Осевая нагрузка подвижного состава	кН	До 265	-
5	Минем. радиус кривых	м	250	П.5.1.7 табл.5
6	Тип рельсов	-	P50С,Р65С	Задание на проект.
7	Материал шпал II типа		Деревянные и железобетонные	Задание на проект.
8	Число шпал на 1 км при категории пути III-п объем пропуска вагонов до 3млн.брутто в год осевая нагрузка до 265 кН	шт	1600	П.5.2.3. табл.10
9	Ширина балластной призмы	м	3,2	П.5.2.2
10	Крутизна откосов балластной призмы при всех видах балласта		1:1,5	П.5.2.2
11	Ширина земполотна	м	5.8	П.5.2.2 табл.8
12	Уширение земполотна в кривых (на территории предприятия)	м	0,2	П.5.2.2 табл.9
13	Род балласта	-	щебень	Задание на проект.
14	Толщина балласта под шпалой щебень	см	25	П.5.2.3 табл.10
15	Протяженность пути			
	-общая длина	м	684,91	-
	-строительная длина	м	618,91	-

#### 3.1 Путьевое развитие, план продольный профиль подъездного пути

Рабочий проект подъездного пути выполнен по нормам СП РК 3.03-122-2013 и СН РК 3.03-22-2013 «Промышленный транспорт». Согласно СП РК 3.03-122-2013 п.5.1.2 табл.1 пути с объемом пропуска пассажирских вагонов нагрузкой на путь до 3 млн. т/год относятся к III-п категории. Назначение проектируемого пути - отстоя пассажирских вагонов и производства маневровой работы.

Примыкание проектируемых железнодорожных подъездных путей ТОО «Марал Нур» выполнено в нецентрализованной зоне, к собственным подъездным путям согласно ТУ №ЦЗИ/3376-И от 21.10.2021г;

- проектируемый №8 путь, отступив от хвоста крестовины стрелки №252 около 6,25 метров;
- проектируемый №9 путь, отступив от хвоста крестовины стрелки №257 около 18 метров.

							лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№доку.	Подп.	Дата	12-ОПЗ	10

Во время «окно» не централизованный стрелочный перевод №258 тип Р65 марки 1/11 укладывается от хвоста крестовины стрелочного перевода №257 около 18 метров.

Стрелочный перевод №259 Тип Р65 марки 1/9 укладывается от хвоста крестовины стрелочного перевода №252 около 6,25 метров.

Пикетаж по проектируемому железнодорожному пути №8(условно) разбит от стыка рамного рельса стрелочного перевода №259 (условно).

Предохранительного устройства для предупреждения самопроизвольного выхода подвижного состава с подъездного пути не предусматривается, так как обо пути находятся внутриплощадки, а также до пути №8,9 имеется несколько стрелочного перевода.

В плане пути №8(условно) расположен на прямых и кривых участках. Радиус кривых составляет 250 м (что не противоречит п.3.2 технических условий и п.5.1.7 табл.5 СП РК 3.03-122-2013).

В профиле путь №8(условно) с ПК0+00,0 от стр№259 до упора ПК2+39,04 расположен на уклоне 0‰, с ПК0+00,0 до упора на горизонтальной площадке 0,0‰.

Кривой участок пути выполнен с ПК1+32,72 до ПК1+61,41.

Пикетаж по проектируемому железнодорожному пути №9(условно).разбит от стыка рамного рельса стрелочного перевода №258 (условно).

В плане пути №9 (условно) расположен на прямых и кривых участках. Радиус кривых составляет 250 м (что не противоречит п.3.2 технических условий и п.5.1.7 табл.5 СП РК 3.03-122-2013)

В профиле путь №9 (условно) с ПК0+00,00 от стр№258 до упора ПК4+45,87 расположен на горизонтальной площадке 0,0‰.

Кривой участок пути выполнен с ПК0+49,12 до ПК1+06,04.

Для строительство железнодорожного пути в районе запланированных отстоя вагонов и проведения технического обслуживания пассажирских вагонов, земляное полотно спланирован заказчиком с возом грунта на уровне существующего пути.

							лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	12-ОПЗ	11

№ п/ п	Назначение пути	Границы пути			Длина пути	
		от	ч\з стр	До стр (упор)	полная	полезная
8	Путь депо	259	-	упор	239,04	70
2	Путь отстоя	258	-	упор	445,87	375

Расстояния между осями смежных путей при новом строительстве следует принимать 6000 и 7500 в соответствии с таблицей Д.1. ГОСТ9238-2013.

–в зоне работы установки должны быть предусмотрены специальные средства оповещения работников о предстоящем передвижении состава по смежному пути.

При средней установленной скорости движения , при подачи на подъездной путь, скорость должна быть не более 15 км\час возвышение наружной головки рельса при R=250 м –не требуется.

Нормальная ширина железнодорожной колеи между внутренними гранями головок рельсов в прямых участках пути и в кривых радиусом 350 м и более должна быть 1520мм. В кривых малых радиусов для обеспечения вписывания в них экипажа без заклинивания ходовых частей между наружной и внутренней рельсовыми нитями делается уширение колеи. Нормальная ширина колеи в кривых участках пути и ее уширение против нормальной ширины в прямой устанавливаются в зависимости от радиуса кривой. При радиусе 299 м и менее ширина колеи в кривых составляет 1535мм. Уширение колеи в кривых производится сдвижкой внутренней нити к центру кривой , так как наружная нить является направляющей. Уширение колеи на прямой с отводом 3 мм на 1 м пути. Вначале кривой уширение должна быть полным.

В конце проектируемого пути №8-9(условно) предусматривается установка деревянных упоров.

Протяженность пути №8 составляет 239,04м, пути №9-445,87м.

Строительная длина путей (за вычетом длин стрелочных переводов) составляет для пути №8-206,04м, для пути №9-412,91м, общая протяженность путей-684,91м.

План подъездного железнодорожного пути см.лист чертежи 12.2021-РП лист 2, продольный профиль пути №8 приведен на чертеже 12.2021-РП лист3, продольный профиль пути №9 приведен на чертеже 12.2021-РП лист3.

							лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	12-ОПЗ	12

### **3.2 Верхнее строение пути**

Мощность верхнего строения подъездных путей принята в соответствии со СП РК3.03-122-2013 «Промышленный транспорт» в зависимости от объема перевозок (пропуска пассажирских вагонов) (до 3 млн.т. брутто в год) и осевой нагрузки подвижного состава до 265 кН согласно п.5.2.3табл.10 и задания на проектирование. В проекте предусмотрена укладка стрелочного перевода марки 1/9-Р65 и 1/11-Р65 на деревянных брусках табл.11 п.5.2.5 СП РК 3.03-122-3013. Тип рельсов стрелочных переводов, должен соответствовать типу рельсов, укладываемых в путь. Старогодные стрелочные переводы, удовлетворяющие требованиям техническим условиям, допускается укладывать стрелочные переводы Р65(С) для путей независимо от объема перевозок.

При укладке стрелочного перевода предусмотрена; стрелочный перевод №259(условно) марки 1/9-Р65 на деревянных брусках в районе примыкания и стрелочного перевода №258(условно) марки 1/11-Р65 на деревянных брусках.

Примыкание и врезка стрелочного перевода будет во время «окна» после завершения основных работ в территории укладку стрелочного перевода произвести в одном уровне.

С допустимым износом согласно действующим техническим условиям разрешается укладка рельсы старогодные типа Р50(С),Р65 (С) длиной 12,5 м.п.5.2.3 табл.10

Шпалы к укладке приняты деревянные и железобетонные II типа с эпюрой 1600 шт/км так как, категория пути III-п осевая нагрузка 265кН объем перевозок 3 млн.т.брутто в год. п.5.2.3.табл10. Балластная призма принята двухслойный ,где толщина щебня под шпалой 25см(п.5.2.3 табл.10), толщина песчаной подушки 20 см, согласно Задания на проектирование. Расстояние от оси пути до бровки балластной призмы принято 1,6 м на прямых участках и 1,7 м с наружной стороны на кривых участках.

Ширина земляного полотна на прямых 5,8м для кривых участков пути 6.0м м в данном случае радиус кривого участка пути расположено на территории предприятия, минимальный радиус R=250м при радиусе 300-180 уширение земляного полотна должна быть на 0,20м. согласно П.5.2.2 табл.9 СП РК 3.03-122-2013

Ширина балластной призмы поверху на прямых участках пути принята 3,20м (п.5.2.2).

Объем щебеночного балласта для балластировки железнодорожного пути №8-№9 (условно) составляет 1027,35м<sup>3</sup>. Укладываемые стрелочные переводы находятся на ручном управлении.

Мощность верхнего строения пути принята в соответствии со СП 3.03-122-2013 «Промышленный транспорт», СН РК 3.03-22-2013 «Промышленный транспорт».Проектируемый путь укладывается рельсошпальными решетками из старогодных рельсов типа РП65 ДТ 350 ГОСТ30516-97 на деревянных шпалах типа II с эпюрой 1600 шпал на 1км на прямых и 1840 на кривых с допустимым износом согласно действующим техническим условиям разрешается укладка рельсы старогодные Р50,Р65 для железных дорог широкой колеи. п.5.2.3 табл10. Ширина колеи на прямом участке 1520мм,на кривых 1535 мм.

							лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	12-ОПЗ	13



Тип скрепления рельсо-шпальной решетки при укладке пути; подкладка ДО-65 костыль накладка Р65 4-х дырные, стыковые болты с гайками и шайб.

Стрелочный перевод примыкания, построенные объекты электроснабжения, устройства сигнализации и связи, оборудование, сооружения и иные объекты на станции, а также объекты технологически необходимые для функционирования железнодорожного транспорта, с земельными участками под ними, после завершения строительства и сдачи в эксплуатацию передать в состав магистральной железнодорожной сети в порядке, установленном Правилами передачи в состав магистральной сети объектов, построенных за счет средств физических и юридических лиц, утвержденных приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 января 2015 года №82.

До завершения процедуры передачи построенных объектов МЖС, обеспечить их обслуживание и техническое содержание по договору на оказание услуг на текущее содержание с Кызылординской дистанцией пути, дистанцией сигнализации и связи, дистанцией электроснабжения. При обслуживании объектов МЖС сторонней организацией, имеющей разрешение соответствующего государственного органа на осуществление такой деятельности, компания при обнаружении технических неисправностей, угрожающих безопасности движения поездов, оставляет за собой право прекращения подачи и уборки подвижного состава на подъездной путь в установленном законодательством порядке.

### **3.3 Земляное полотно**

Земляное полотно запроектировано в соответствии с требованиями СП РК 3.03-122-2013 и СН РК 3.03-22-2013 «Промышленный транспорт» и СН 449-72 «Указания на проектирование земляного полотна железных и автомобильных дорог». СТ РК 1413-2005 «Требования по проектированию земляного полотна дороги автомобильные и железные».

Ширина балластной призмы должна быть равна 3,2м крутизна откосов 1:1,5 согласно п.5.2.2.

Ширина земляного полотна при толщине балластного слоя 0,25 м и III-п категории пути согласно нормам СП РК 3.03-122-2013 п.5.2.2 табл.8. на прямых участках пути принята 5,8м.

Толщина балластного слоя 0,25 м согласно п.5.2.3 табл.10

Категории пути III-п согласно п.5.1.2 табл.1

На кривых участках пути ширина земляного полотна увеличивается с наружной стороны пути по нормам СП РК 3.03-122-2013 п.5.2.2 и табл.9 на территории предприятия при R250м на 0,20м.

Междупутья шириной до 6,5м находятся на одном земляном полотне и засыпаются балластом. Грунты для сооружения земляного полотна по своим физико-механическим характеристикам должны обеспечивать устойчивость основной площадки насыпей и исключать возможность образования деформаций при оттаивании, промерзании и пучении.

Перед укладкой насыпи необходимо произвести срезку ПРС. Толщина растительного слоя 0,2м, согласно инженерно-геологическим изысканиям, предоставленным ТОО «Каз Азия Инженеринг».

Грунты для насыпей следует применять с учетом их свойств и состояния, которых под воздействием природных факторов практически не изменяется или изменяется незначительно и не влияет на прочность и устойчивость земляного полотна.

К ним следует относить:

- скальные из слабовыветривающихся и легко выветривающихся не размягчаемых горных пород;
- крупнообломочные, песчаные, за исключением мелких не дренирующих и пылеватых песков;
- супеси легкие крупные.

Грунты, укладываемые в насыпь, уплотняются с коэффициентом 0,95 от максимальной плотности. Степень уплотнения грунта должна контролироваться путем отбора проб, после прохождения кулачкового катка.

							лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	12-ОПЗ	14

Откосы земляного полотна укрепляются посевом многолетних трав. На поперечных профилях указано укрепление в соответствии с условными обозначениями.

В данном проекте применяются типовые поперечные профили земляного полотна.

Конструкция земляного полотна соответствует нормам и условиям для предотвращения подмыва основания земляного полотна в период стока паводковых вод.

#### **4. ЗАЩИТА ЗЕМЛЯНОГО ПОЛОТНА ОТ ВОДЫ И СНЕГА**

Железнодорожный путь должен быть защищен от расчетных воздействий снежных, песчаных и земляных заносов и от других неблагоприятных природных и техногенных воздействий.

При эксплуатации железнодорожных путей необходимо предусматривать следующие мероприятия по защите их от снега и воды:

- в зимнее время года производить своевременную очистку путей от снежных заносов путем вывоза снега за пределы территории базы;

- в осенне-весенний период проведение мероприятий по организованному пропуску поверхностных вод с целью недопущения подтопления земляного полотна.

- отвод поверхностных стоков предусмотреть на прилегающую территорию.

#### **5. ОРГАНИЗАЦИЯ МАНЕВРОВОЙ И ГРУЗОВОЙ РАБОТЫ**

Маневровая работа на подъездном железнодорожном пути производится на основании договора ТОО «Марал Нур» с Кызылординским подотделом филиала ТОО «КТЖ - Грузовые перевозки» - «Актюбинское отделение- ГП» и станции Белкуль.

- перед перестановкой порожних составов на пути отстоя ответственный работник ТОО «Марал Нур» по факсу или по электронике передает ДСП наряд-задание на предстоящую маневровую работу. В наряд-задании указываются: дата, номера вагонов и путей, схема расстановки вагонов, степень занятости путей отстоя. Прибывающие пассажирские поезда встречаются работниками ПТО, которые производят осмотр состава согласно технологического процесса ПТО. После окончания осмотра, по заявке ответственного работника ТОО «Марал Нур», пассажирские вагоны подаются на подъездной путь ТОО «Марал Нур» и выводятся с подъездного пути ТОО «Марал Нур» на станцию Белкуль. Подача и уборка на подъездной путь ТОО «Марал Нур» производится арендованным или собственным локомотивом. Отцепка вагонов от пассажирского состава производится также на письменной заявке мастера по формированию поездов.

Работа по подаче, уборке вагонов и организации маневровой работы более подробно будет расписана в «Инструкции о порядке обслуживания и организации движения на подъездном пути ТОО «Марал Нур».

Закрепление вагонов на выставочных и депоовских путях ТОО «Марал Нур» осуществляется тормозными баумаками согласно Инструкцию порядке обслуживания и организации движения на подъездном пути ТОО «Марал Нур».

Порядок производства маневровой работы на депоовских пути №8.

- маневровая работа по расстановке и сборке вагонов на подъездном пути №8 предприятия производится маневровым локомотивом и составителем поездов станции Белкуль.

- руководителем маневровой работы является составитель поездов ст. Белкуль

- перед началом маневровых передвижений, ветвевладелец обязан прекратить маневровые операции на пути №8.

- маневровые передвижения запрещаются при отсутствии габарита.

- расстановка отстоя вагонов по фронтам производится по указанию представителя подъездного пути ТОО «Марал-Нур»

- подача вагонов на депоовской путь производится вагонами вперед.

							лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	12-ОПЗ	15

уборка вагонов с деповского пути производится локомотивом вперед.  
 -единовременная подача вагонов составляет не более 4 вагонов.  
 -отцепка вагонов от маневрового состава производится только после того, как вагоны будут закреплены тормозными башмаками с обеих сторон.  
 -стоящие на путях вагоны, с которыми не производятся маневры, должны быть сцеплены и надежно закреплены тормозными башмаками.

Порядок производства маневровой работы на выставочном пути №9.

- маневровая работа по расстановке и сборке вагонов на выставочном пути №9 предприятия производится маневровым локомотивом и составителем поездов станции Белкуль.  
 -руководителем маневровой работы является составитель поездов ст.Белкуль  
 -маневровые передвижения запрещаются при отсутствии габарита.  
 -расстановка вагонов для отстоя производится по указанию представителя подъездного пути ТОО «Марал-Нур»  
 -подача вагонов на подъездной путь производится вагонами вперед.  
 -уборка вагонов с подъездного пути производится локомотивом вперед.  
 -единовременная подача вагонов составляет не более 20 вагонов.  
 -отцепка вагонов от маневрового состава производится только после того, как вагоны будут закреплены тормозными башмаками с обеих сторон.  
 -стоящие на путях вагоны, с которыми не производятся маневры, должны быть сцеплены и надежно закреплены тормозными башмаками.

## **6. ПЕРЕСЕЧЕНИЯ**

Пересечение проектируемого пути с наземными и подземными инженерными коммуникациями не имеются.

## **7. СВЯЗЬ**

Связь с дежурным по станции ст. Белкуль, по вопросам организации подачи-уборки вагонов на подъездной путь ТОО «Марал Нур» осуществляется по городскому телефону:

## **8. ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ**

Согласно технических услови «Кызылорда электр тарату тораптары компаниясы» от 20.09.2019г разработан проект наружные сети электроснабжения. (копия прилагается).

## **9. ОХРАНА ТРУДА**

Производство строительных и монтажных работ необходимо производить в соответствии со СНиП РК 1.03-05-2001 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Строительная организация обязана разработать при производстве работ мероприятия, обеспечивающие безопасность производства работ, особенно в местах повышенной опасности, зоны плохой видимости.

Согласно требованиям безопасности при строительстве следует предусмотреть:

- установку в опасных местах хорошо видимых предупредительных и указательных надписей или знаков безопасности;
- организацию инструктажа, изучения и проверку знаний рабочих и технического персонала по технике безопасности
- при выполнении механизированных работ должны соблюдаться правила техники безопасности, предъявляемые к машинам, перемещающимся в процессе;
- при изменении направления работы катка во время уплотнения необходимо давать предупредительный сигнал. Вблизи катков могут находиться только дорожные рабочие и лица, проверяющие качество уплотнения.

							лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	12-ОПЗ	16

## **10. ТРЕБОВАНИЯ ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ**

Принятые в проекте технические решения согласно нормам СП РК 3.03-122-2013 обеспечивают безопасность движения и маневровой работы.

Для этого проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- радиусы кривых приняты согласно требованиям СП РК 3.03-122-2013 «Промышленный транспорт»;
- расположение железнодорожного пути в районе погрузки, выгрузки на нулевом уклоне;
- соблюдение габарита С и Сп 6000мм и 7500мм в соответствии требованиям ГОСТа 9238-2013 таблицей Д.1. «Габариты приближения строений и подвижного состава железных дорог колеи 1520 мм»;
- соблюдение габарита опоры в пределах габарита;
- закрепление вагонов на пути тормозными баушаками в количестве и типами, определенными «Инструкцией о порядке обслуживания и организации движения на подъездных путях»;
- обеспечение техники безопасности при производстве строительных работ согласно СНиП РК 1.03-05-2001 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»;
- решение по организации выполнения строительных и монтажных работ выполнить в соответствии СН РК 1.03-00-2011 «Организация строительного производства». Производство строительно-монтажных работ в полосе отвода железной дороги, которое может привести к повреждению линий и устройств автоматики, телемеханики, связи, электроснабжения, пути и других железнодорожных устройств, сооружений, допускается выполнять только под непосредственным наблюдением ответственных представителей - «Кызылординская дистанция сигнализации и связи», «Кызылординская дистанция пути», «Кызылординская дистанция электроснабжения».
- проход работников между подвижным составом и вагоноремонтной установкой разрешается только при стоящих вагонах.

## **11. ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ**

Проект строительства железнодорожного пути на промплощадке ТОО «Марал Нур» можно считать экологически безопасными, так как он удовлетворяет следующим условиям:

- исключена угроза для здоровья человека при прямом, косвенном и других видах воздействия в период строительства и эксплуатации;
- предупреждена возможность необратимых изменений или кризисных явлений в окружающей среде;
- исключены катастрофические последствия в случае технического отказа каких-либо элементов сооружения.

Таким образом, на основании вышеизложенного, следует сделать вывод о возможности и целесообразности строительства и эксплуатации подъездного пути ТОО «Марал Нур».

При этом обязательным условием является безусловное выполнение всего комплекса природоохранных мероприятий: атмосферного воздуха, поверхностных и подземных вод, при земельных ресурсах:

- обеспечение эффективного разбрызгивания воды в период доставки и погрузки материалов;
- увлажнение штабелей материала и строительного мусора;
- укрытие кузовов транспортных средств брезентом;
- размещение площадок для дорожных машин и механизмов предусмотрено вне зоны санитарной охраны водисточников.

Вся территория, используемая в процессе строительства, должна быть по окончании работ приведена в состояние, пригодное для дальнейшего использования. Вывоз строительного мусора должна осуществляться в специальные отведённые для свалок места.

Контроль за соблюдением требований по охране окружающей среды обязаны осуществлять руководители строительных подразделений, ведущих работы на объекте.

							лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	12-ОПЗ	17

## **12. ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ СТРОИТЕЛЬСТВА**

### *12.1 Расчет продолжительности строительства*

*Согласно СП РК 1.03-102-2014 ч. II, стр. 33, п. 2, принимаем продолжительность строительства Табл. = 6 месяца (в том числе подготовительный период - 0,5 месяца).*

### *12.2 К расчету продолжительности строительства*

*Согласно СН РК 1.03-01-2013, п. 5.8. «Общих положений», стр. 6, часть I:*

*«Общую продолжительность строительства комплекса зданий и сооружений, технологически увязанных между собой, следует, как правило, определять по основному или наиболее трудоемкому в возведении объекту комплекса. Все остальные здания и сооружения должны возводиться параллельно в пределах срока строительства этого объекта комплекса».*

*Вышеуказанное правило распространяется и на комплекс железных дорог и т. д.*

*«Если в комплекс железных дорог, вторых путей и электрификации существующих железных дорог входят несколько нормируемых объектов, продолжительность строительства комплекса следует определять по наибольшей норме, установленной для одного из нормируемых объектов». (СН РК 1.03-02-2014, часть II, стр. 4, пункт 6.1.4). В конкретном случае - строительство подъездного железнодорожного пути - 684,91 м.*

*«Продолжительность строительства объектов, мощность (или другой показатель) которых отличается от приведенных в нормах и находится в интервале между ними, определяется интерполяцией, а за пределами максимальных или минимальных значений норм - экстраполяцией». (См. СН РК 1.03.01-2016, часть I, стр. 6, п. 5.8. ).*

*«Продолжительность и сроки строительства, а также задел в строительстве новых, расширении и реконструкции действующих объектов, а также крупных и сложных предприятий и сооружений, имеющих особенности, не нашедшие отражения в нормах, определяются в соответствии со специальными техническими условиями, путем использования расчетных методов, по объектам - аналогам, а также по разработанным проектам организации строительства». См. СН РК 1.03-01-2016, часть I, стр. 1, п. 1.3*

*«Продолжительность строительства новых и расширения действующих объектов, не приведенных в таблицах норм, а также в случае, если ТЭО (ТЭР) не разрабатывается или в них отсутствует указанный раздел и намечены только директивные сроки строительства объекта, должна определяться в проектах организации строительства по объектам- аналогам, построенным с применением прогрессивных методов организации технологии производства в Республике Казахстан или за рубежом или по объектам, близким по показателям объема, мощности, площади, назначению, сходных объемно-планировочных и конструктивных решений, примерно равной сметной стоимости».*

*См. СН РК 1.03-01-2016, часть I, стр. 7, п. 5. 18.*

								лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	12-ОПЗ		18

Сроки определены в соответствии со специальными техническими условиями, путем использования расчетных методов, по объектам - аналогам, а также по разработанным проектам организации строительства и по объектам-аналогам, построенным с применением прогрессивных методов организации и технологии производства в Республике Казахстан или за рубежом, и по объектам, близким по показателям объема, мощности, площади, назначению, сходных объемно- планировочных и конструктивных решений, примерно равной сметной стоимости.

См. СН РК 1.03-01-2016, часть I, стр. 1, п. 1. 3.

См. СН РК 1.03-01-2016, часть I, стр.7, п.5.18.).

Согласно «Пособия по определению продолжительности строительства предприятий, зданий и сооружений»: «Продолжительность строительства может быть задана заказчиком директивными сроками...» (см. п. 1.2, стр. 3).по согласованию с заказчиком - начало строительства: февраль 2022 года.

Производство всех видов работ осуществляется только при наличии у лица, осуществляющего строительство, технологической документации в соответствии с требованиями СН РК 1.03.00-2011\*.

При безопасности производства всех видов работ данного объекта, строго соблюдать требования СН РК 1.03-00-2011\* «Строительное производство. Организация строительства предприятий зданий и сооружений».

								лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	12-ОПЗ		19

# *Приложения*

							<i>лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Кол.уч</i>	<i>Лист</i>	<i>№док.</i>	<i>Подп.</i>	<i>Дата</i>		<i>12-ОПЗ</i>

							<i>лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Кол.уч</i>	<i>Лист</i>	<i>№ док.</i>	<i>Подп.</i>	<i>Дата</i>	<i>12-ОПЗ</i>	<i>21</i>



