

**«Строительство железнодорожной линии
Дарбаза-Государственная граница с Узбекистаном»
1 очередь строительства**

ПРОЕКТ

ПРОЕКТ ОРГАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬСТВА

5800-ПОС

Том 14.6

Директор



Н.Б. Турганбаев

Главный инженер проекта



Р. Шаймуратулы

Проект П «Строительство железнодорожной линии Дарбаза-Государственная граница с Узбекистаном» 1 очередь строительства разработан в соответствии с действующими на территории Республики Казахстан нормами и правилами, и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрыва- пожаробезопасность и исключают вредные воздействия на окружающую среду, а также предупреждающие чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера.

ГИП



Шаймуратулы Р.

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

					5800-ПОС			
Изм.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
Исполнил	Шавдинов У.				«Строительство железнодорожной линии Дарбаза – Государственная граница с Узбекистаном. 1 – оче- редь строительства»	Стадия	Лист	Листов
ГИП						РП	1	118
Н. контр.								
						TOO «KSD Engineering»		

СОДЕРЖАНИЕ

СОДЕРЖАНИЕ		3
1. ОБЩИЕ ДАННЫЕ		6
1.1 Краткая характеристика площадок строительства.....		6
1.2 Существующее положение		6
1.3 Природно-климатические условия района строительства		7
1.3.1 Инженерно-геологические элементы		7
2. ОСНОВНЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ.....		8
2.1 Данные проектируемого участка, местоположение, окружающая застройка и инфраструктура		8
2.2 Проектные решения по благоустройству и озеленению		8
2.3 Пересечения проектируемых инженерных сетей с автомобильными проездами.....		8
2.4 Основные решения по генеральному плану Разъезд №2		9
2.5 Основные решения по генеральному плану Разъезд №5		9
2.6 Основные решения по генеральному плану Ст. Мактаарал.....		10
3. ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫЙ ТРАНСПОРТ		11
3.1 Общие сведения		11
3.2 Земляное полотно		11
3.3 Переезды.....		12
3.4 Проектируемые устройства		12
3.5 Проектные решения		12
4. ОБОСНОВАНИЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА		16
5. РЕШЕНИЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬСТВА.....		20
5.1 Общие положения по организации строительства.....		20
5.2 Организационная схема строительства		20
5.3 Организационная схема строительства (двухлучевая организация).....		20
5.3.1 Специализированные потоки		20
5.3.2 Принцип организации.....		21
5.3.3 Двухлучевая схема		21
5.4 Календарный план строительства железной дороги.....		21
5.5 Организация производственной базы строительства		22
5.6 Полоса отвода земли		22
5.1 Организация строительства земляного полотна.....		23
5.2 Организация строительства верхнего строения пути		24
5.2.1 Организация захваток		24
5.2.2 Производственные базы.....		24
5.2.3 Координация потоков.....		24
5.2.4 Приёмка работ.....		24
5.3 Организация строительства искусственных сооружений		25
5.4 Организация строительства автомобильных дорог		25
5.4.1 Капитальный тип		25
5.4.2 Облегченный тип.....		26
5.5 Организация строительства зданий и сооружений		27
5.6 Транспортная схема доставки материалов.....		28
5.7 Организация вахтового метода работ.....		28
6. ПОТРЕБНОСТЬ В СТРОИТЕЛЬНЫХ КАДРАХ.....		29
7. ПОТРЕБНОСТЬ ВО ВРЕМЕННЫХ ЗДАНИЯХ И СООРУЖЕНИЯХ		31
7.1 Потребность и выбор типов инвентарных зданий		31
8. ПОТРЕБНОСТЬ В ОСНОВНЫХ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАШИНАХ, ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВАХ И ЭНЕРГОРЕСУРСАХ.....		32
9. ПОТРЕБНОСТЬ В ЭНЕРГОРЕСУРСАХ И ВОДЕ.....		33
9.1 Потребность обеспечения электроэнергией		33
9.2 Расчет внутреннего водоснабжения		33

Взам. инв. №		5.4 Организация строительства автомобильных дорог 25 5.4.1 Капитальный тип 25 5.4.2 Облегченный тип 26 5.5 Организация строительства зданий и сооружений 27 5.6 Транспортная схема доставки материалов 28 5.7 Организация вахтового метода работ 28					Лист
		6. ПОТРЕБНОСТЬ В СТРОИТЕЛЬНЫХ КАДРАХ 29 7. ПОТРЕБНОСТЬ ВО ВРЕМЕННЫХ ЗДАНИЯХ И СООРУЖЕНИЯХ 31 7.1 Потребность и выбор типов инвентарных зданий 31 8. ПОТРЕБНОСТЬ В ОСНОВНЫХ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАШИНАХ, ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВАХ И ЭНЕРГОРЕСУРСАХ 32 9. ПОТРЕБНОСТЬ В ЭНЕРГОРЕСУРСАХ И ВОДЕ 33 9.1 Потребность обеспечения электроэнергией 33 9.2 Расчет внутреннего водоснабжения 33					
Подпись и дата							5800-ПОС
Инв. № подл.							3
		Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

10.	МЕТОДЫ И ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ	35
10.1	Земляные работы	35
10.2	Возведение земляного полотна из привозного грунта.....	35
10.3	Укладка стрелочного перевода	38
10.4	Укладка верхнего строения пути	38
10.5	Балластировка пути	39
10.5.1	<i>Перемещение путеукладочной машины (далее ПУМ).....</i>	<i>42</i>
10.6	Свайные работы и отрывка котлована	42
10.7	Бетонные и железобетонные работы	44
10.8	Строительство мостов, пролётных строений, тоннелей и водопропускных сооружений 44	46
10.9	Устройство временных автомобильных дорог	46
10.10	Вскрышные работы и рекультивация грунтовых резервов.....	46
10.11	Демонтажные работы	47
10.12	Мероприятия по снижению уровня грунтовых вод	48
10.12.1	<i>Устройство дамб на захватках.....</i>	<i>48</i>
10.12.2	<i>Технология работ по водоотливу при переустройстве магистральных газопроводов.....</i>	<i>50</i>
10.13	Устройство электроснабжения.....	51
10.14	Устройство автоматики и телемеханики.....	51
10.15	Производство работ в зимнее время.....	52
10.15.1	<i>Производство земляных работ в зимних условиях.....</i>	<i>52</i>
10.15.2	<i>Бетонные работы в зимнее время</i>	<i>53</i>
10.15.3	<i>Каменные работы в зимнее время</i>	<i>54</i>
10.16	Перечень основных видов работ, подлежащих освидетельствованию.	54
11.	КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА	56
11.1	Общие положения контроля качества	56
11.2	Геодезический контроль	56
11.3	Контроль качества выполнения подготовительных работ	57
11.4	Контроль качества строительства железных дорог.....	57
11.5	Контроль качества строительства трубопровода	57
11.6	Контроль качества выполнения земляных работ	58
11.7	Приемка, отбраковка и освидетельствование труб, деталей трубопроводов и запорной арматуры.....	59
11.8	Контроль чистоты полости трубопроводов и проверка на прочность и герметичность трубопроводов. Техническое расследование отказов при испытании трубопроводов	60
12.	ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ	61
13.	ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОРГАНИЗАЦИИ РАБОТ	62
13.1	Общие требования.....	62
13.2	Организация строительной площадки.....	63
13.3	Технологические процессы и оборудование	64
13.4	Машины и механизмы.....	64
13.5	Строительные материалы и конструкции	65
13.6	Организация рабочего места	65
13.7	Транспортировка и хранение труб.....	66
14.	ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ	67
15.	ОХРАНА ТРУДА И ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ.....	69
15.1	Общие положения	69
15.2	Техника безопасности при земляных работах.....	72
15.3	Техника безопасности при строительного-путевых работах.....	73
16.	МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРОТИВОПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ.....	75
17.	ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.....	77

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							5800-ПОС	Лист
										4
			Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Перечень основных нормативных документов, требуемых при составлении проекта организации строительства	79
ПРИЛОЖЕНИЯ	80
Приложение 1 Ведомость машин и механизмов.....	80
Приложение 2 Ведомость демонтажных работ (9 листов).....	83
Приложение 3 Календарный план	92
ГРАФИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ (9 ЛИСТОВ)	93
Строительный генеральный план. Станция Ердаут (1 лист)	93
Строительный генеральный план. Разъезд №2 (1 лист)	94
Строительный генеральный план. Станция Промежуточная (1 лист)	95
Строительный генеральный план. Разъезд №5 (1 лист)	96
Строительный генеральный план. Станция Мактаарал (1 лист)	97
Строительный генеральный план типовой захватки, сделанный выше существующей поверхности земли (1 лист)	98
Строительный генеральный план типовой захватки, сделанный ниже существующей поверхности земли (1 лист)	99
Строительный генеральный план типовой захватки, сделанный выше существующей поверхности земли на подтопляемой территории (1 лист)	100
Строительный генеральный план на переустройство магистрального газопровода «БГР-ТБА» (398,800 км) на пересечении с проектируемой ж/д (ПК1030+72,11; ПК1031+13,83) (1 лист).....	101
ТРАНСПОРТНАЯ СХЕМА.....	102
Схема временных дорог (1 лист)	102
Схема транспортировки грунтовых резервов. Рекультивация (1 лист)	103
Транспортная схема, утверждённая Заказчиком. Сводная ведомость источников получения, расстояния и способы доставки материалов и конструкций (9 листов)	104
Транспортная схема перевозки нерудных материалов для устройства земляного плотна/площадки ст. Ердаут (7 листов)	114
Приложение к транспортной схеме перевозки нерудных материалов для устройства земляного плотна (4 листа)	115

Инов. №подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №						5800-ПОС	Лист	
										5
			Изм	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись		Дата	

1. ОБЩИЕ ДАННЫЕ

1.1 Краткая характеристика площадок строительства

Проектируемые станции 1-ой очереди, расположены на территории Республики Казахстан, в южной части Туркестанской области, в пределах границы Мактааральского района. Всего 5ть станций: ст. Ердаут; Разъезд №2; ст. Промежуточная; Разъезд №5; ст. Мактаарал.

Участок работ станции Ердаут расположен в Туркестанской области, Сарыагашском районе, на поселке Ердаулет. Трасса строительство железнодорожной линии Дарбаза - государственная граница с Узбекистаном начинается от южной стороны села Дарбаза до государственной границы с Республикой Узбекистан.

Ближайшим крупным населённым пунктом, находящимся в непосредственной близости от рассматриваемой площадки, является село Азаттык, входящее в состав Мактааральского сельского округа.

Территория проектирования составляет 9.607 га и представляет собой линейную форму застройки. Длина проектируемого участка — 1300 метров. Параллельно направлению железнодорожных путей, на расстоянии 800 метров, расположена автомобильная дорога международного значения.

Площадка строительства находится в пределах аллювиальной равнины, формирующейся в долине реки Сырдарья. Основной тип рельефа на данной территории — пойма реки, характеризующаяся интенсивными весенними паводками, сопровождающимися разливами воды на прилегающие участки. В период активного половодья, наблюдающегося, как правило, в апреле и мае, значительно увеличивается водонасыщенность почв, образуются многочисленные временные водоёмы (озёра-блюдца), старицы, а также заболоченные участки. Эти явления значительно усложняют условия передвижения по территории и снижают её доступность в указанный период.

Абсолютные отметки рельефа на данной территории колеблются в пределах от 249,8 до 252,8 метров, что свидетельствует о незначительном перепаде высот и относительной равнинности рельефа.

1.2 Существующее положение

В настоящее время локомотивное хозяйство на рассматриваемом участке представлено ТЧЭ-Арысь обслуживающим в грузовом движении участок Тараз- Арысь-Сарыагаш электровазми ВЛ80С и КЗ8А в количестве 47 единиц, локально Жетысай-Мактаарал-Госграница тепловозами ТЭМ2 в количестве 1 ед, и 32 тепловоза ТЭМ-2 задействованных на маневровых работах. Локомотивные бригады приписки депо Арысь с проживанием на ст. Арысь, ст. Сарыагаш и ст. Мактаарал с отдыхом и оборотом по ст. Сарыагаш, ст. Шымкент, ст. Тюлькубас. В пассажирском движении локомотивы обслуживают участок Шымкент – Арысь - Сарыагаш приписки депо Арысь с проживанием на ст. Арысь с отдыхом и оборотом по ст. Сарыагаш и ст. Шымкент, приписки депо Арысь с проживанием на ст. Арысь, с отдыхом и оборотом на ст. Сарыагаш и ст. Шымкент.

Существующая схема обращения локомотивов и локомотивных бригад в грузовом и пассажирском движениях приведена на рис. 1, 2 соответственно.

Обслуживание ремонт и экипировка локомотивов предусмотрены на ст. Арысь в объемах; склада сухого песка емк. 400м.куб, пескосушилки производительностью 36м.куб/сут., склада дизельного топлива емкостью 2000м.куб, депо экипировки на 2 позиции локомотивов.

Для отдыха локомотивных бригад в пунктах оборота имеются существующие дома отдыха локомотивных бригад на ст. Сарыагаш на 10 койко-мест, на ст. Тюлькубас на 64 койко-места законсервированный, на ст. Арысь на 24 койко-места для бригад участка Туркестан-Арысь.

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							5800-ПОС	Лист 6
			Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

1.3 Природно-климатические условия района строительства

1.3.1 Инженерно-геологические элементы

По результатам проведенных инженерно-геологических исследований, а также анализа лабораторных исследований, в пределах исследуемой площадки (ст. Ердаут), с учетом происхождения, генезиса, текстурно-структурных особенностей и в соответствии с ГОСТ 25100-2020[10] выделены в следующие инженерно-геологические элементы (ИГЭ):

ИГЭ-1. Суглинки четвертичные, аллювиально-пролювиальные, легкие, пылеватые, твердые и полутвердые, просадочные. Основанием для выделения грунтов в единой элемент послужили данные лабораторных исследований по схожести основных физических величин (число пластичности, показателя текучести, плотности, пористости грунтов). Вскрытая мощность 1,0-7,0м. Грунты по данным площадки ст. Ердаут просадочные на всю глубину исследования. Начальное просадочное давление изменяется от 0,025 до 0,3мПа. Относительная просадочность изменяется в пределах 0,011-0,03. Расчет просадочности по определению типа грунтовых условий производился по данным участка трассы 1 перегона. Тип грунтовых условий I, II Глины слабонабухающие (ГОСТ 25100-2020), относительная деформация набухания 0,07. Грунты не пучинистые.

ИГЭ-2. Суглинки четвертичные, аллювиально-пролювиальные, мягкопластичные и текуче пластичные. Выделяются в зоне водонасыщения (на площадке под ст. Ердаут отсутствуют, вскрываются только по трассе железнодорожной линии).

ИГЭ-3. Супеси четвертичные, аллювиально-пролювиальные, твердые, пылеватые. Основанием для выделения грунтов в единой элемент послужили данные лабораторных исследований по схожести физических величин (число пластичности, плотности, пористости грунтов и т.п.). Вскрытая мощность 1,5-10,0м. Будут служить основанием для сооружений на исследуемой площадке. Супеси при насыщении водой могут проявлять просадочные свойства. Нормативные значения коэффициентов относительной просадочности при нагрузке до 0,3МПа достигают 0,048, поэтому грунты, согласно таблице Б.21 ГОСТ РК 25100-2020, относятся к среднепросадочным. Нормативное значение начального просадочного давления 52кПа (приложение 4). Грунты проявляют просадочность на всю вскрытую мощность (до 10м). Величина суммарной просадки от собственного веса составляет 13,6см (приложение №9.1). Тип грунтовых условий по просадочности – II. Грунты не набухающие, относительная деформаций набухания без нагрузки 0,02 (приложение 4). Грунты не пучинистые.

ИГЭ-4. Супеси четвертичные, аллювиально-пролювиальные, пластичные и текучие. Выделяются в зоне водонасыщения (на площадке под ст. Ердаут отсутствуют, вскрываются только по трассе железнодорожной линии).

ИГЭ-5. Пески мелкие и пылеватые, четвертичные, аллювиально-пролювиальные. В толще грунта встречаются прослой гравия. Вскрытая мощность 0,5-5,0м.

ИГЭ-6. Пески средней крупности, четвертичные, аллювиально-пролювиальные. Вскрытая мощность 0,5-3,0м.

ИГЭ-7. Пески крупные и гравелистые, четвертичные, аллювиально-пролювиальные. Вскрытая мощность 0,5-4,0м.

ИГЭ-8. Гравийные грунты (на площадке под ст. Ердаут отсутствуют, вскрываются только по трассе железнодорожной линии).

ИГЭ-9. Суглинки тяжелые и глины легкие, четвертичные, аллювиально-пролювиальные, темно-серого и темно-красного цвета, твердые и полутвердые. Вскрытая мощность 0,5-7,0м. Глины слабонабухающие (ГОСТ 25100-2020), относительная деформация набухания 0,06 (приложение 4). Грунты при насыщении водой не проявляют просадочные свойства.

Инв. №подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	ИГЭ-5. Пески мелкие и пылеватые, четвертичные, аллювиально-пролювиальные. В толще грунта встречаются прослой гравия. Вскрытая мощность 0,5-5,0м.						
			ИГЭ-6. Пески средней крупности, четвертичные, аллювиально-пролювиальные. Вскрытая мощность 0,5-3,0м.						
			ИГЭ-7. Пески крупные и гравелистые, четвертичные, аллювиально-пролювиальные. Вскрытая мощность 0,5-4,0м.						
ИГЭ-8. Гравийные грунты (на площадке под ст. Ердаут отсутствуют, вскрываются только по трассе железнодорожной линии).									
ИГЭ-9. Суглинки тяжелые и глины легкие, четвертичные, аллювиально-пролювиальные, темно-серого и темно-красного цвета, твердые и полутвердые. Вскрытая мощность 0,5-7,0м. Глины слабонабухающие (ГОСТ 25100-2020), относительная деформация набухания 0,06 (приложение 4). Грунты при насыщении водой не проявляют просадочные свойства.									
						5800-ПОС			Лист
									7
Изм	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата				

2. ОСНОВНЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

2.1 Данные проектируемого участка, местоположение, окружающая застройка и инфраструктура

Площадка имеет один автодорожный въезд\выезд и два железнодорожных въезда\выезда на территорию. Основной автодорожный въезд\выезд на площадку предусмотрен с юго-западной части площадки, железнодорожный въезд\выезд предусмотрен с юго-западной и северо-восточной. Подъезд к площадке смотреть раздел АД. Для проезда автотранспорта предусмотрены распашные ворота шириной 6,0 м., железнодорожного транспорта ворота шириной 6,2 м.

Организация подъездов и проездов внутриплощадочных автомобильных дорог функционально обеспечивает возможность в обслуживании, доступа подъезда пожарной техники, служебных или иных видов транспорта. Для пожарной безопасности, ликвидации, организации разворота и подъезда к объектам так же проектом обеспечиваются разворотные площадки.

2.2 Проектные решения по благоустройству и озеленению

Внутриплощадочные дороги и проезды запроектированы в соответствии с требованиями СП РК 3.03-122-2013 «Промышленный транспорт», с учетом противопожарного обслуживания предприятия и обеспечивают подъезд к зданиям и сооружениям. Внутриплощадочные дороги шириной проезжей части 6 м, с шириной обочины 1.5 м.

Поперечный профиль автодорог принят:

Тип 1. Проезжая часть и разворотные площадки:

- Асфальтобетон горячей укладки плотный из щебеночной (гравийной) смеси, марка битума БНД/БН-70/100 по СТ РК 1225-2019, $h = 0,04$ м
- Асфальтобетон горячей укладки пористый из крупнозернистой щебеночной (гравийной) смеси, марка битума БНД-70/100 по СТ РК 1225-2019, $h = 0,06$ м
- Щебень фракционированный (40-70) мм, уложенный по способу заклинки по СТ РК 1549-2006 $h = 0.20$ м
- Песок средней крупности по ГОСТ 8736-2014, $h = 0,15$ м
- Уплотненный грунт $K=0,95$
- обочина шириной 1,5 м с двух сторон, ширина проезжей части 6 м.

Тип 2. Тротуарное покрытие площадки:

- Плитка бетонная тротуарная, по ГОСТ 17608-2017, h=0.06м
- Песок по ГОСТ 8736-2014, h=0.03 м
- ПГС, h=0.20 м
- Уплотненный грунт основания K=0,95

Ограждение по площадке выполняется из стандартных 3d-панелей заводского изготовления, высотой 2.03 м. подробно см. 5800-2-ГП-004.

2.3 Пересечения проектируемых инженерных сетей с автомобильными проездами

Разделом проекта на участках коридора автомобильного проезда имеются пересечения с проектируемыми технологическими сетями смежных разделов, слаботочными системами связи, с воздушным пересечением сети системы видеонаблюдения. Укладываемые в теле земляного полотна инженерные коммуникации защищаются от внешних физических нагрузок и воздействий и устраиваются в защитном футляре, для сохранности, целостности в производстве земляных работ и в эксплуатации.

Взам. инв. №	ния, высотой 2.03 м. подробно см. 5800-2-ГП-004.					
	2.3 Пересечения проектируемых инженерных сетей с автомобильными проездами					
	Разделом проекта на участках коридора автомобильного проезда имеются пересечения с проектируемыми технологическими сетями смежных разделов, слаботочными системами связи, с воздушным пересечением сети системы видеонаблюдения. Укладываемые в теле земляного полотна инженерные коммуникации защищаются от внешних физических нагрузок и воздействий и устраиваются в защитном футляре, для сохранности, целостности в производстве земляных работ и в эксплуатации.					
	Подпись и дата					
Инв. № подл.	5800-ПОС					
	Лист					
	8					
	Изм Кол.уч Лист №док. Подпись Дата					

2.4 Основные решения по генеральному плану Разъезд №2

Размещение проектируемых сооружений выполнено в соответствии с технологической схемой, с учетом производственных связей, санитарно-гигиенических, экологических и противопожарных требований, розы ветров, а также из условий безопасности обслуживания, производства монтажа, демонтажа и ремонтных работ.

Проектом предусмотрены следующие здания и сооружения:

- Пост ЭЦ на 10 стрелок блочно- модульный (поз.2.1 по ГП);
- Пассажирская платформа (поз.2.2 по ГП);
- Служебно-производственное здание (поз.2.3 по ГП);
- Пост сигналиста, совмещенный с контрольным постом вагонников (поз.2.4.1-2.4.2 по ГП);
- Кладовая инвентаря и инструментов, совмещенная с пунктом обогрева работников пути и ШЧ -1 (поз.2.5.1-2.5.2 по ГП).
- Аварийный дизель-генератор блочно - модульный (поз.2.6 по ГП).
- ТП 10/0,4 кВ (поз.2.7.1-2.7.3 по ГП).
- Насосная станция пожаротушения (поз.2.8 по ГП).
- Резервуары противопожарного запаса воды (поз.2.9.1-2.9.2 по ГП).
- Островок безопасности (поз.2.10.1-2.10.4 по ГП).
- Надворный туалет (поз.2.11.1-2.11.4 по ГП).
- Антенно-мачтовое сооружение (поз.2.12 по ГП).
- Насосная станция водоснабжения (поз.13 по ГП).
- Ограждение территории (поз.2.14 по ГП).

2.5 Основные решения по генеральному плану Разъезд №5

Основной целью раздела ГП является размещение внутриплощадочной автодорожной и пешеходной инфраструктуры, административных и вспомогательных зданий, инженерных сооружений в соответствии с действующими строительными и санитарными нормами, а также с учетом технологических требований, предъявляемых к объектам железнодорожного транспорта.

Размещение проектируемых сооружений выполнено в соответствии с технологической схемой, с учетом производственных связей, санитарно-гигиенических, экологических и противопожарных требований, розы ветров, а также из условий безопасности обслуживания, производства монтажа, демонтажа и ремонтных работ.

Проектом предусмотрены следующие здания и сооружения:

- Пост ЭЦ на 10 стрелок блочно- модульный (поз.4.1 по ГП);
- Пассажирская платформа (поз.4.2 по ГП);
- Служебно-производственное здание (поз.4.3 по ГП);
- Пост сигналиста, совмещенный с контрольным постом вагонников (поз.4.4.1-4.4.2 по ГП);
- Кладовая инвентаря и инструментов, совмещенная с пунктом обогрева работников пути и ШЧ -1 (поз.4.5.1-4.5.2 по ГП).
- Аварийный дизель-генератор блочно - модульный (поз.4.6 по ГП).
- ТП 10/0,4 кВ (поз.4.7.1-4.7.3 по ГП).
- Насосная станция водоснабжения (поз.4.8.1 по ГП).
- Насосная станция пожаротушения (поз.4.8.2 по ГП).
- Резервуары противопожарного запаса воды (поз.4.9.1-4.9.2 по ГП).
- Островок безопасности (поз.4.10.1-4.10.4 по ГП).
- Надворный туалет (поз.4.11.1-4.11.3 по ГП).
- Антенно-мачтовое сооружение (поз.4.12 по ГП).
- Ограждение территории (поз.4.13 по ГП).

Изм	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	5800-ПОС	Лист 9
Изм	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата		

2.6 Основные решения по генеральному плану Ст. Мактаарал

Размещение проектируемых сооружений выполнено в соответствии с технологической схемой, с учетом производственных связей, санитарно-гигиенических, экологических и противопожарных требований, розы ветров, а также из условий безопасности обслуживания, производства монтажа, демонтажа и ремонтных работ.

Проектом предусмотрены следующие здания и сооружения Ст. Мактаарал

- Пост ЭЦ на 60 стрелок, совмещенный с пунктом обслуживания пассажиров (поз.5.1 по ГП);
- Пассажирская платформа (поз.5.2 по ГП);
- Административно-бытовое и служебное здание для работников станции, пограничной, таможенной и санитарной служб (поз.5.3 по ГП);
- Пост сигналиста, совмещенный с контрольным постом вагонников (поз.5.4.1-5.4.2 по ГП);
- Кладовая инвентаря и инструментов, совмещенная с пунктом обогрева работников пути и ШЧ -1 (поз.5.5.1-5.5.2 по ГП).
- Аварийный дизель-генератор блочно - модульный (поз.5.6 по ГП).
- ТП 10/0,4 кВ (поз.5.7.1-5.7.7 по ГП).
- Насосная станция водоснабжения и пожаротушения (поз.5.8 по ГП).
- Резервуары противопожарного запаса воды (поз.5.9.1-5.9.2 по ГП).
- Островок безопасности (поз.5.10.1-5.10.4 по ГП).
- Надворный туалет (поз.5.11.1-5.11.3 по ГП).
- Здание вокзала на 25 пассажиров (поз.5.12 по ГП).
- Здание отдыха военнослужащих ПС КНБ (поз.5.13 по ГП).
- Вольер для собак (поз.5.14 по ГП).
- Гараж на 3 автомашины ПС КНБ (поз.5.15 по ГП).
- Контейнерная площадка с козловым краном (поз.5.16.1 по ГП).
- Пакгауз с досмотровой площадкой (поз.5.16.2 по ГП).
- Склад временного хранения грузов (отапливаемый) (поз.5.16.3 по ГП).
- Склад временного хранения грузов (неотапливаемый) (поз.3.16.4 по ГП).
- Тензометрические весы таможенного терминала (поз. 5.16.5.1-5.16.5.2 по ГП).
- КПП (поз. 5.16.6 по ГП).
- Надворный туалет (поз. 5.16.7 по ГП).
- Ограждение территории (поз. 5.16.8.1 по ГП).
- Ограждение территории (поз. 5.16.8.2 по ГП).
- Пункт питания для ВЛ 10кВ АБ и ПЭ (поз.5.17 по ГП).
- Пожарное депо на 2 авто (поз.5.18 по ГП).
- Поперечный смотровой мостик (поз.5.19 по ГП).
- Яма для досмотров составов снизу (поз.5.20 по ГП).
- Автоматическая система радиационного контроля "Янтарь" (поз.5.21 по ГП).
- Автоматическая система досмотра вагонов (АСКО ПВ) (поз.5.22 по ГП).
- Инспекционно-досмотровый комплекс (ИДК) (поз.5.23 по ГП).
- Служебное здание ДК (поз.5.24.1 по ГП).
- Дезбарьер ДК (поз. 5.24.2 по ГП).
- Резервуар ДК (поз. 5.24.3 по ГП).
- Здание военизированной охраны ВОХР (поз.5.25 по ГП).
- Резервуар для воды емк. 50м3 (поз.5.26 по ГП).
- Ограждение территории (поз.5.26.1 по ГП).
- Котельная №1 (поз.5.27.1 по ГП).
- Котельная №2 (поз.5.27.2 по ГП).
- Котельная №3 (поз.5.27.3 по ГП).

Инв. №подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	— Поперечный смотровой мостик (поз.5.19 по ГП).					
			— Яма для досмотров составов снизу (поз.5.20 по ГП).					
			— Автоматическая система радиационного контроля "Янтарь" (поз.5.21 по ГП).					
			— Автоматическая система досмотра вагонов (АСКО ПВ) (поз.5.22 по ГП).					
			— Инспекционно-досмотровой комплекс (ИДК) (поз.5.23 по ГП).					
			— Службное здание ДК (поз.5.24.1 по ГП).					
			— Дезбарьер ДК (поз. 5.24.2 по ГП).					
			— Резервуар ДК (поз. 5.24.3 по ГП).					
			— Здание военизированной охраны ВОХР (поз.5.25 по ГП).					
			— Резервуар для воды емк. 50м3 (поз.5.26 по ГП).					
			— Ограждение территории (поз.5.26.1 по ГП).					
			— Котельная №1 (поз.5.27.1 по ГП).					
			— Котельная №2 (поз.5.27.2 по ГП).					
			— Котельная №3 (поз.5.27.3 по ГП).					
						5800-ПОС	Лист	
							10	
Изм	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата			

- Топливный склад котельной (поз.5.28.1-5.28.2 по ГП).
- Ремонтно- эксплуатационный пункт околотка пути (РЭП) (поз.5.29 по ГП).
- Монтерский пункт ЭЛ (поз.5.30 по ГП).
- Склад ГСМ емкостью 7м3 (поз.5.31.1-5.31.2 по ГП).
- Пункт технического обслуживания вагонов 7м3 (поз.5.32 по ГП).
- Здание отдыха локомотивных бригад (поз.5.33 по ГП).
- Пешеходный мост №1 (поз.5.34.1 по ГП).
- Пешеходный мост №2 (поз. 5.34.2 по ГП).
- Пешеходный мост №3 (поз. 5.34.3 по ГП).
- Площадка ТБО (поз.5.35 по ГП).
- Антенно-мачтовое сооружение (поз.5.36 по ГП).
- Площадка текущего отцепочного ремонта вагонов (поз.5.37 по ГП).
- Ограждение территории (поз.5.38 по ГП).
- Ограждение территории (поз.5.39 по ГП).

3. ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫЙ ТРАНСПОРТ

3.1 Общие сведения

В целях исполнения Послание Главы государства народу Казахстана от 1 сентября 2023года утвержденный Указом Президента РК от 16 сентября 2023 года предусмотрена реализация проекта “Строительство железнодорожной линии Дарбаза – Государственная граница с Узбекистаном”. Строительство железнодорожной линии будет играть активную роль в социально экономическом развитии региона, повышении общественного благосостояния в целом. Ветка железнодорожной линии по направлению Дарбаза- Мактаарал- Жетысай- Государственная граница с Узбекистаном, как инфраструктурный объект.

Проектирование поделили на 2 очереди. В 1-очередь входит 4 перегона:

Перегон ст Ердаут - Разъезд 2: ПК 0+0,00 - ПК 316+80,46

Перегон Разъезд 2 - ст. Промежуточная: ПК 316+80.46 - ПК 572+34.86

Перегон ст. Промежуточная - Разъезд 5: ПК 587+65.14-ПК 870+34.17

Перегон Разъезд 5 - ст. Мактаарал: ПК 885+29.09-ПК 1129+36.09

Развитие ст. Ердаут и модернизация ст. Мактаарал, ст. Промежуточная и два отдельных пункта.

Во 2-очереди проектирования железнодорожной линии входит ст. Жетысай, ст. Приграничная, Разъезд 6, блокпост и два перегона.

3.2 Земляное полотно

Исходя из инженерно-геологических условий, наличия строительных материалов и требований СН РК 1413-2005 "Дороги автомобильные и железные" проектом предусмотрено земляное полотно с профильным объемом земляных работ сведенным в таблицу 8.5-3.

Железнодорожные пути, располагаемые на открытой не застроенной территории, является снегзаносимым участком. Учитывая, что часть проектируемой трассы (соединительные пути) находится на открытой территории, ниже представлен расчет минимальной высоты не заносимых снегом насыпей. Категория и степени заносимости приняты по «Правилам организации работ по снегоборьбе на магистральной железнодорожной сети Республики Казахстан» №1736-ЦЗ Астана 2014г.

Минимальная высота не заносимых снегом насыпей на не застроенной территории определяется по формуле: $H \geq h_{cn} + h_{np}$ (м), где:

Взам. инв. №	Подпись и дата	Исходя из инженерно-геологических условий, наличия строительных материалов и требований СН РК 1413-2005 "Дороги автомобильные и железные" проектом предусмотрено земляное полотно с профильным объемом земляных работ сведенным в таблицу 8.5-3. Железнодорожные пути, располагаемые на открытой не застроенной территории, является снегзаносимым участком. Учитывая, что часть проектируемой трассы (соединительные пути) находится на открытой территории, ниже представлен расчет минимальной высоты не заносимых снегом насыпей. Категория и степени заносимости приняты по «Правилам организации работ по снегоборьбе на магистральной железнодорожной сети Республики Казахстан» №1736-ЦЗ Астана 2014г. Минимальная высота не заносимых снегом насыпей на не застроенной территорий определяется по формуле: $H > h_{cn} + h_{np} (м)$, где:						Лист
		5800-ПОС						
		Изм	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	

Наименование здания сооружения	Место размещения	Примечание
1	2	4
КП	Раз.2 ст. Промежуточная Раз. 5	
KTSM-03	Ст. Ердаут -1к-т раз.2 - 2к-та ст. Промежуточная – 2к-та раз.5 – 2 к-та ст. Мактаарал – 2-к-та	
Трубопроводы пробы тормозов с ком- прессорной	Ст. Ердаут ст. Мактаарал	
Островки безопасности	Ст. Ердаут – 4-к-та раз.2 – 2 к-та Ст. Промежуточная – 2 к-та раз.5 – 2 к-та ст. Мактаарал - 4-к-та	

Таблица 3.5.2

Перечень проектируемых зданий и сооружений по отдельным пунктам

№ п/п	Наименование проектируемого объекта	Кол- во	Проект	Вид строи- тельства	Примеча- ние
1	2	3	4	5	6
1-я очередь строительства					
Ст. Ердаут					
1.	ПТО вагонов	1	инд. проект	новое стр.-во	
2.	Площадка текущего отцепочного ре- монта вагонов (ТОР)	1	инд. проект	новое стр.-во	
3.	Трубопроводы пробы тормозов	1	инд. проект	новое стр.-во	
4.	Компрессорная станция блок-кон- тейнерная БКК-15/7-2 с УЗОТ-РМ	1	инд. проект	новое стр.-во	
5.	Островок безопасности	4	инд. проект	новое стр.-во	
Раз. 2, ст. Промежуточная, раз. 5,					
1.	Контрольный пост вагонников (КП)	3	инд. проект	новое стр.-во	
2.	Островок безопасности	6	инд. проект	новое стр.-во	
Ст. Мактаарал					
1.	ПТО вагонов	1	инд. проект	новое стр.-во	
2.	Площадка текущего отцепочного ре- монта вагонов (ТОР)	1	инд. проект	новое стр.-во	
3.	Трубопроводы пробы тормозов	1	инд. проект	новое стр.-во	
4.	Компрессорная станция блок-кон- тейнерная БКК-15/7-2 с УЗОТ-РМ	1	инд. проект	новое стр.-во	
5.	Островок безопасности	4	инд. проект	новое стр.-во	

Изм.	Кол.уч	Лист	Нодок.	Подпись	Дата
Инд. №подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №			

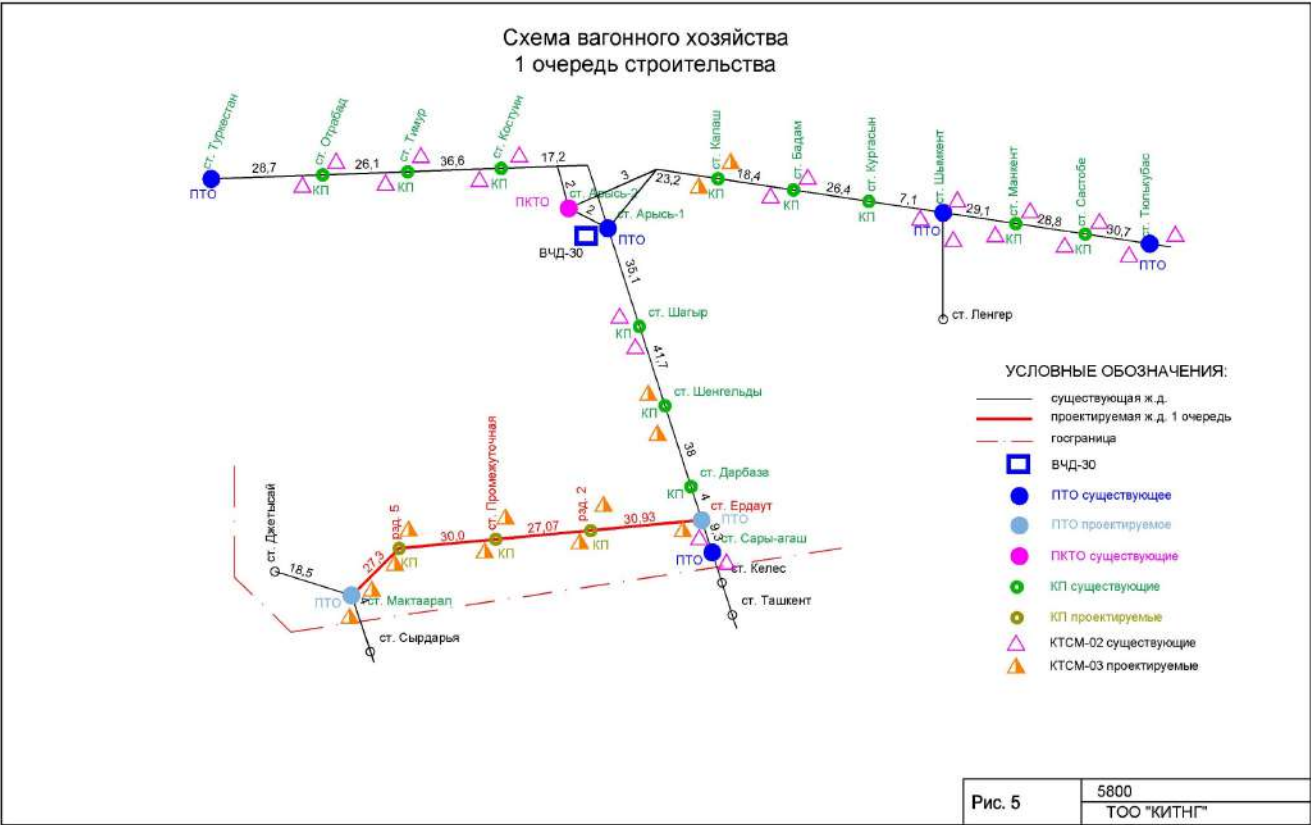


Рис.1-схема вагонного хозяйства



Рис.2-Сущ.схема вагонного хозяйства

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Инв. №подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №			

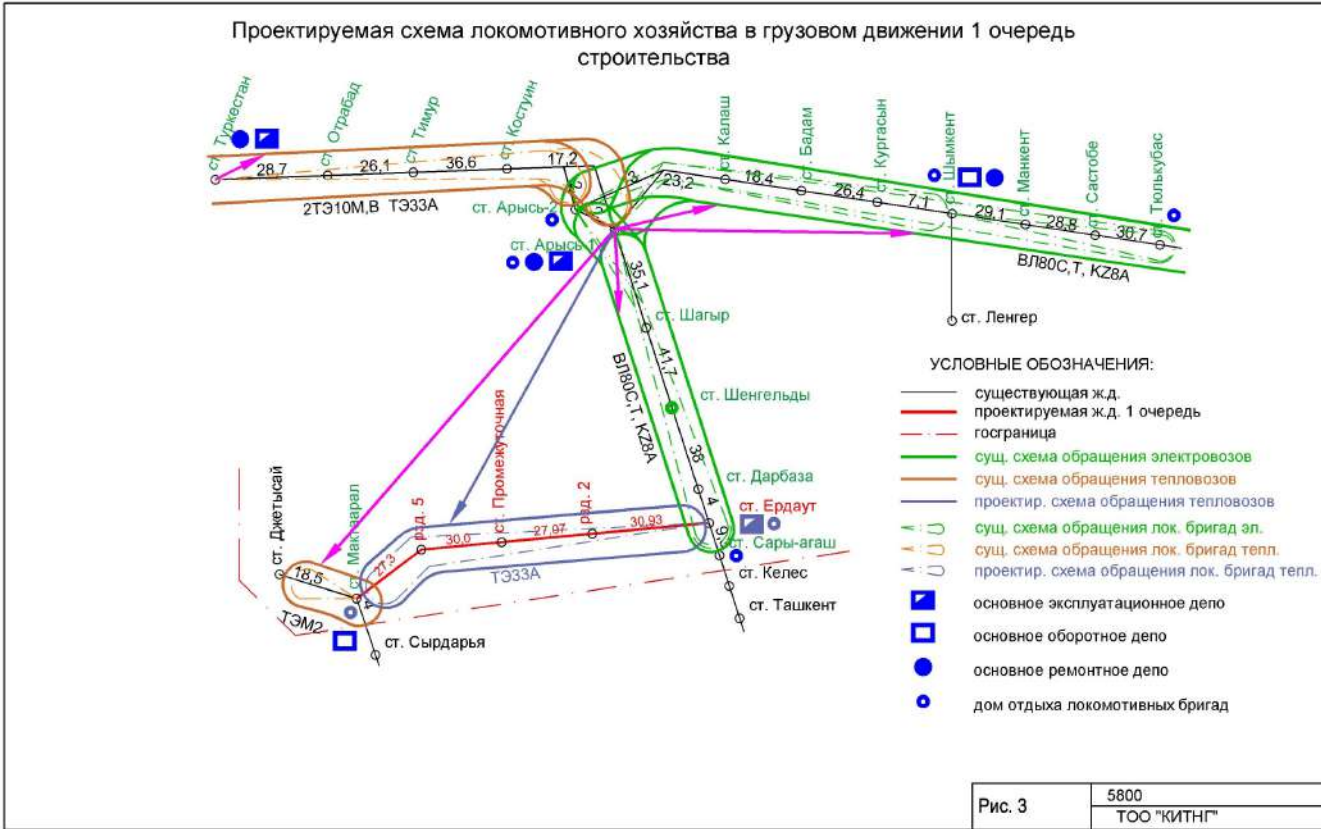


Рис.3- Проектируемая схема локомотивного хозяйства

Инв. №подл.	Подпись и дата					Взам. инв. №				
Изм	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	5800-ПОС				
						Лист				
						15				

4. ОБОСНОВАНИЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА

Общая нормативная продолжительность строительства объекта стадии П «Строительство железнодорожной линии Дарбаза – Государственная граница с Узбекистаном. 1 – очередь строительства» определена в соответствии с СП РК 1.03-102-2014 Часть II по таблице Б.1.1.1 «Железнодорожный транспорт».

Настоящим проектом предусматривается разработка первой очереди строительства однопутной железной дороги Дарбаза - государственная граница с Узбекистаном, включающий новое строительство железнодорожной линии станция Ердаут - станция Мактаарал (сущ.), в том числе предусмотрено строительство:

- 3 станции: Ердаут (в два этапа), Промежуточная, Мактаарал;
- 2 разъезда: №2 и №5;
- 30 мостов суммарной длиной более 2 км;
- участки с водоотливом и водопонижением;
- переустройство существующих водных каналов и ж/д путей.

Общая продолжительность строительства по линии Дарбаза - государственная граница с Узбекистаном определяется с учетом применения поточной организации и параллельным выполнением работ разделением объекта на следующие 5 потоков:

1. Т_{Н1}. Строительство однопутной железнодорожной линии общей протяженностью 115,335 км.;
2. Т_{Н2}. Строительство станции Ердаут (в два этапа);
3. Т_{Н3}. Строительство станции Промежуточная;
4. Т_{Н4}. Строительство станции Мактаарал;
5. Т_{Н5}. Строительство мостов с переустройством существующих водных каналов и ж/д путей.

1. Т_{Н1}. Строительство однопутной железнодорожной линии общей протяженностью 115,335 км.

Протяженность строительства однопутной железнодорожной линии по перегону согласно линейной схеме строительства приведены в таблице 4.1.1.

Таблица 4.1.1

№	Перегоны	Расстояния, км
1	Перегон ст. Ердаут - Разъезд 2: ПК 0+0,00 - ПК 316+80,46	30,933
2	Перегон Разъезд 2 - ст. Промежуточная: ПК 316+80.46 - ПК 572+34.86	27,067
3	Перегон ст. Промежуточная - Разъезд 5: ПК 587+65.14-ПК 870+34.17	30
4	Перегон Разъезд 5 - ст. Мактаарал: ПК 885+29.09-ПК 1129+36.09	27,335
ИТОГО:		115,335

Проектом организации строительства предусматривается поточный метод с участием специализированных организаций. Строительство ведётся несколькими подрядчиками на разных станциях, при этом укладка пути осуществляется навстречу друг другу с последующим соединением, что соответствует двухлучевой (многолучевой) организации. Каждая станция служит строительной базой, из которой работы продвигаются по трассе, что позволяет существенно сократить сроки строительства. Для однопутной железной дороги продолжительность строительства при двухлучевой организации протяжённостью 35–140 км, согласно СП РК 1.03-102-2014 (Часть II, «Транспортное строительство», табл. Б.1.1), составляет **29 месяцев**, включая 5 месяцев подготовительного периода.

Изм	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	5800-ПОС	Лист
Изм	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	5800-ПОС	16

Таким образом, для строительства однопутной железной дороги от станции Ердаут до станции Мактаарал, протяжённостью 115,335 км, нормативная продолжительность строительства принимается равной **29 месяцев**, в том числе подготовительный период 5 месяцев.

2. **Тн2. Строительство станции Ердаут (в два этапа) общей протяженностью 9,1 км**, в том числе первый этап 6,9 км, второй этап 2,2 км. Продолжительность строительства станции **Ердаут** определяется в соответствии с СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II», «Транспортное строительство», Таблица Б.1.1, пункт 36 «Развитие станций и узлов», расширение станций с общим числом укладываемых путей свыше 1 до 10 км с нормативной продолжительностью строительства 22 месяцев. **Тн2** Строительство станции Ердаут составит **22 месяца**, в том числе подготовительный период 2 месяца.
3. **Тн3. Строительство станции Промежуточная общей протяженностью 1,5 км**. Продолжительность строительства станции Промежуточная определяется в соответствии с СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II», «Транспортное строительство», Таблица Б.1.1, пункт 36 «Развитие станций и узлов», расширение станций с общим числом укладываемых путей свыше 1 до 10 км с нормативной продолжительностью строительства 22 месяцев. **Тн3** Строительство станции Промежуточная составит **22 месяца**, в том числе подготовительный период 2 месяца.
4. **Тн4. Строительство станции Мактаарал общей протяженностью 3 км**. Продолжительность строительства станции Мактаарал определяется в соответствии с СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть - 11», «Транспортное строительство», Таблица Б.1.1, пункт 36 «Развитие станций и узлов», расширение станций с общим числом укладываемых путей свыше 1 до 10 км с нормативной продолжительностью строительства 22 месяцев. **Тн4** Строительство станции Мактаарал составит **22 месяца**, в том числе подготовительный период 2 месяца.
5. **Тн5. Строительство мостов с переустройством существующих водных каналов и ж/д путей максимальной протяженностью 486 м на перегоне ст. Промежуточная - Разъезд 5**. Продолжительность строительства станции мостов определяется в соответствии с СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть - II», Таблица Б.1.6 «Мосты и тоннели», пункт 1 «Железнодорожный мост однопутный», с длиной свыше 400 до 500 м и нормативной продолжительностью строительства 16 месяцев. **Тн5**. Строительство мостов составит **16 месяцев**, в том числе подготовительный период 3 месяца.

Общая продолжительность строительства по линии «Дарбаза – государственная граница с Узбекистаном» определяется с учетом применения поточной организации работ и параллельного выполнения отдельных этапов. Объект разделен на пять специализированных потоков:

- **Тн1**. Строительство однопутной железнодорожной линии общей протяжённостью 115,335 км — 29 месяцев;
- **Тн2**. Строительство станции Ердаут (в два этапа) — 22 месяца;
- **Тн3**. Строительство станции Промежуточная — 22 месяца;
- **Тн4**. Строительство станции Мактаарал — 22 месяца;
- **Тн5**. Строительство мостов с переустройством существующих водных каналов и железнодорожных путей — 16 месяцев.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	5800-ПОС			17

Общая продолжительность строительства с использованием метода поточной организации с применением коэффициента совмещения работ 0,3 и коэффициента 1,15 при заболоченных и обводнённых участках составит

$$T_H = (T_{H1} + T_{H2} + T_{H3} + T_{H4} + T_{H5}) \times 0,3 \times 1,15 = (29 + 22 + 22 + 22 + 16) \times 0,3 \times 1,15 = 38 \text{ месяцев}$$

Общая продолжительность строительства объекта составит 38 месяцев, в том числе подготовительный периода 4 месяца.

В соответствии с письмом Заказчика № ЦРКП/4084-И от 12.12.2025, начало строительства запланировано на 1 января 2026 года.

Сокращение общей продолжительности строительства объекта стадии П «Строительство железнодорожной линии Дарбаза – Государственная граница с Узбекистаном. 1-я очередь строительства» с нормативных 38 месяцев до 12 месяцев достигается за счёт применения поточно-скоростной организации работ с высокой степенью совмещения технологических процессов. Строительство железнодорожной линии, станций и искусственных сооружений предусматривается параллельными специализированными потоками с минимальными технологическими перерывами, что позволяет существенно сократить суммарную продолжительность строительства объекта в целом.

Ввиду применения при строительстве железных дорог, станций, мостов и других сооружений усовершенствованных методов организации доставки строительных материалов, использования передовых высокопроизводительных строительных машин по устройству земляного полотна и укладке рельсошпальной решётки, а также привлечения специализированных строительных бригад для выполнения технологически сложных операций, требующих чёткой координации и синхронности работ, обеспечивается достижение интенсивных темпов производства работ.

В составе проекта организации строительства разработан календарный план, утверждённый Заказчиком, с чётким распределением функций подрядных организаций и установлением сроков начала и окончания работ по каждому виду работ, приведённый в приложении 3 настоящего ПОС.

Все сопутствующие расчёты потребности в рабочем персонале, машинах и механизмах, а также графики поставки строительных материалов и оборудования выполнены с учётом указанного календарного плана, что позволяет обоснованно установить расчётную продолжительность строительства объекта в 12 месяцев, включая подготовительный период, без снижения требований к качеству и безопасности строительства.

Принятая продолжительность строительства составляет **12 месяцев**.

Основная трудоёмкость и наибольшее освоение средств приходится на первую половину строительства, поскольку наиболее капиталоемкими являются земляные работы. Более 50 % объёмов грунта и ПГС перевозится по дорогам общего пользования, в связи с чем доставка тяжёлых грузов должна быть выполнена в холодный период до введения сезонных ограничений на перевозку тяжёлых грузов национальным оператором автомобильных дорог Республики Казахстан «КазАвтоЖол».

Кроме того, в первую половину строительства включены затраты на устройство опор мостов, составляющие более 50 % их общей стоимости, а также работы по возведению наиболее протяжённого моста в период минимального уровня воды в пойме реки Сырдарья, что обеспечивает технологически безопасное выполнение строительно-монтажных работ до наступления весеннего половодья.

Распределение заделов средств на строительство принято с учётом календарного плана и технологической последовательности работ и приведено в таблице 4.1.1.

Взам. инв. №		строительства, поскольку наиболее капиталоемкими являются земляные работы. Более 50 % объёмов грунта и ПГС перевозится по дорогам общего пользования, в связи с чем доставка тяжёлых грузов должна быть выполнена в холодный период до введения сезонных ограничений на перевозку тяжёлых грузов национальным оператором автомобильных дорог Республики Казахстан «КазАвтоЖол». Кроме того, в первую половину строительства включены затраты на устройство опор мостов, составляющие более 50 % их общей стоимости, а также работы по возведению наиболее протяжённого моста в период минимального уровня воды в пойме реки Сырдарья, что обеспечивает технологически безопасное выполнение строительно-монтажных работ до наступления весеннего половодья. Распределение заделов средств на строительство принято с учётом календарного плана и технологической последовательности работ и приведено в таблице 4.1.1.												
								Инв. № подл.						Лист
										5800-ПОС				
Изм	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата					18				

Таблица 4.1.1

Нормы задела											
2026г.											
100%											
I кв.			II кв.			III кв.			IV кв.		
40%			45%			10%			5%		
январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь
13%	13%	14%	15%	15%	15%	4%	3%	3%	2%	2%	1%
Нормы задела нарастающим итогом											
2026г.											
100%											
I кв.			II кв.			III кв.			IV кв.		
40%			85%			95%			100%		

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5.1 Общие положения по организации строительства

5.1 Общие положения по организации строительства

5.2 Организационная схема строительства

5.2 Организационная схема строительства

Работы выполняются одновременно с двух направлений:

Луч № 2 — от станции Мактаарал (с возведением таможенного поста) в сторону станции

Сведение фронтов работ осуществляется на станции Промежуточная, которая становится ключевой точкой стыковки обеих ветвей.

- сокращение срока строительства за счёт параллельного ведения земляных, путевых и монтажных работ с двух концов линии;
- возможность привлечения нескольких специализированных подрядных организаций, каждая из которых работает на своём потоке без пересечения зон;
- равномерное распределение ресурсов (техники, персонала, материалов) по направлениям строительства;
- повышение технологичности и управляемости процесса за счёт чёткой разбивки фронтов работ.

Генеральный подрядчик (координация, управление сроками и ресурсами).

Луч №1 — от станции Ердэут до станции Промежуточная.

Луч №2 — от станции Мактаарал (с таможенным постом) в сторону станции Промежу-

Сведение фронтов работ на станции Промежуточная.

Поток 1. Железнодорожное полотно и земляное полотно (115,335 км). Подрядчик №1.

Ведется с двух концов (двухлучевой принцип), навстречу друг другу.

Максимальный срок – 29 мес.

Поток 2. Строительство станции Ердәүт. Подрядчик №2.

В два этапа: основные пути и объекты станции; затем развитие инфраструктуры.

Срок – 22 мес.

Поток 3. Строительство станции Промежуточная. Подрядчик №3.

Работы синхронизируются с подходами путей обоих лучей.

Срок – 22 мес.

Инв. №подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Сведение фронтов работ на станции Промежуточная.								
			5.3.1 Специализированные потоки								
			Поток 1. Железнодорожное полотно и земляное полотно (115,335 км). Подрядчик №1. Ведется с двух концов (двухлучевой принцип), навстречу друг другу. Максимальный срок – 29 мес.								
			Поток 2. Строительство станции Ердаут. Подрядчик №2. В два этапа: основные пути и объекты станции; затем развитие инфраструктуры. Срок – 22 мес.								
Инв. №подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Поток 3. Строительство станции Промежуточная. Подрядчик №3. Работы синхронизируются с подходами путей обоих лучей. Срок – 22 мес.								
			5800-ПОС								
									Лист		
										20	
Изм	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата						

Поток 4. Строительство станции Мактаарал (с таможенным постом). Подрядчик №4.
 Комплексное возведение станции и объектов таможенной инфраструктуры.
 Срок – 22 мес.

Поток 5. Мостовые сооружения и переустройство каналов. Подрядчик №5.
 Ведется по трассе параллельно земляным и путевым работам.
 Срок – 16 мес.

5.3.2 Принцип организации

Для каждого потока привлекается специализированная подрядная организация.
 Генподрядчик координирует график, обеспечивает ресурсами и контролирует стыковку фронтов.

5.3.3 Двухлучевая схема

Луч 1 (Ердаут → Промежуточная): строится земляное полотно, пути, объекты станции Ердаут и подходы.

Луч 2 (Мактаарал → Промежуточная): строится земляное полотно, пути, станция Мактаарал (с таможенной).

Встреча лучей — на станции Промежуточная, где завершается стыковка.

5.4 Календарный план строительства железной дороги

Календарный план строительства железной дороги на 12 месяцев.

Общая продолжительность строительства определяется с учётом параллельной поточной организации, применения механизации и вахтового метода работы. Работы ведутся 5 потоками, с двухлучевой организацией строительства от станций и разъездов навстречу друг другу.

Поток 1 — Земляное полотно и верхнее строение пути (Подрядчик №1)

Земляное полотно и искусственные сооружения по трассе; устройство оснований.
 Укладка пути в обе стороны (двухлучевая от Ердаут и Мактаарал).
 Завершение балластировки и окончательная выправка пути.

Поток 2 — Станция Ердаут (Подрядчик №2)

Основные пути и объекты (платформы, пути, стрелочные переводы).
 Развитие инфраструктуры: здания, инженерные сети, благоустройство.
 Синхронизация: этапы согласованы с подходами пути ТН1 (встречная двухлучевая укладка).

Поток 3 — Станция Промежуточная (Подрядчик №3)

Подготовка площадки, земляные работы, дренаж.
 Устройство станционных путей, стрелочные переводы, здания и инженерные сооружения.
 Привязка: работы стартуют позже (после частичных проходов земляных работ ТН1) и синхронизируются с укладкой пути.

Поток 4 — Станция Мактаарал (с таможенным постом) (Подрядчик №4)

Земляные работы, станционные пути, основные здания.
 Таможенные объекты, инженерные сети, благоустройство.
 Синхронизация: тесная привязка к укладке пути ТН1 (двухлучевая встреча).

Поток 5 — Мостовые сооружения и переустройство каналов (Подрядчик №5)

Переустройство каналов, устройство малых мостов и труб.
 Строительство основных мостовых сооружений.
 Роль: мосты завершаются раньше конца укладки пути и обеспечивают фронт для про-
 ходки и укладки пути.

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

Изм	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	5800-ПОС	Лист
							21

Итоговый укрупненный календарный план приведён в приложении 3.

5.5 Организация производственной базы строительства

Для выполнения строительно-монтажных работ по возведению железнодорожной линии «Дарбаза – государственная граница с Узбекистаном» предусматривается создание и организация производственных баз специализированных подрядчиков.

Размещение производственных баз выполнено в соответствии со стройгенпланом (графическая часть проекта), где отражены площадки для баз на ключевых станциях строительства (Ердаут, Промежуточная, Мактаарал), а также предусмотрена инфраструктура для их обеспечения энергоснабжением, водой, связью и подъездными дорогами.

Техника распределяется между специализированными потоками в соответствии с графиком производства работ.

Сборка РШР и блоков стрелочных переводов предусматривается в г. Арысь на специализированной базе.

Готовые пакеты доставляются по железной дороге и автотранспортом на места укладки пути.

В связи с суровыми климатическими условиями (продолжительная холодная зима), отсутствием социальной инфраструктуры, нестабильными транспортными коммуникациями и ограниченными трудовыми ресурсами, строительство отнесено к категории, близкой к условиям неосвоенного района.

Применяется вахтовый метод организации труда.

Все работники выполняют работы вахтовым методом.

Для оптимизации сроков и условий труда принята продолжительность рабочей смены 10 часов, включая работу по субботам. Дополнительно предусматривается вахтовая надбавка 20%.

Основной набор кадров предусматривается из городов Алматы (60%) и Шымкент (40%) — ближайших крупных центров, располагающих квалифицированными трудовыми ресурсами с опытом работы в сфере железнодорожного строительства.

Для экономии средств и создания необходимых бытовых условий предусматривается строительство вахтовых поселков на каждой станции: Ердаут, Промежуточная, Мактаарал.

Размещение поселков привязано к постоянным источникам энергоснабжения, воды, средств связи, а также к железнодорожным станциям.

В поселках предусматриваются жилые блок-модули, столовые, санитарные узлы, административно-бытовые помещения.

Вахтовая перевозка рабочих организуется централизованно автотранспортом до строительных баз.

5.6 Полоса отвода земли

Ширину полосы отвода земель под строительство железных дорог для станций, перегонов определяют по таблицам и формулам СП РК 3.03-116-2014 «Отвод земель для железных дорог» с учётом поперечных профилей (насыпь/выемка, наличие канав, берм, снегозащитных насаждений), категории линии и перспективы второго пути. На стадии разработки ПОС для землеотвода приняты «коридорные» значения, которые затем уточняют на стадии РД.

На перегонах однопутной линии принимается ориентировочно по 30 м от оси пути с коридором 60 м. На разъездах и подходах к станциям – 100 м с локальными уширениями по генплану путевого развития. Станции (Ердаут, Промежуточная, Мактаарал) ширина полосы отвода принимается по плану станционных парков и поперечникам (главные/приёмootправочные/подъездные пути, платформы, склады, здания, таможенная зона на Мактаарале) в районе 100-150 м.

Взам. инв. №	5.6 Полоса отвода земли											
	Ширину полосы отвода земель под строительство железных дорог для станций, перегонов определяют по таблицам и формулам СП РК 3.03-116-2014 «Отвод земель для железных дорог» с учётом поперечных профилей (насыпь/выемка, наличие канав, бERM, снегозащитных насаждений), категории линии и перспективы второго пути. На стадии разработки ПОС для землеотвода приняты «коридорные» значения, которые затем уточняют на стадии РД. На перегонах однопутной линии принимается ориентировочно по 30 м от оси пути с коридором 60 м. На разъездах и подходах к станциям – 100 м с локальными уширениями по генплану путевого развития. Станции (Ердаут, Промежуточная, Мактаарал) ширина полосы отвода принимается по плану станционных парков и поперечникам (главные/приёмootправочные/подъездные пути, платформы, склады, здания, таможенная зона на Мактаарале) в районе 100-150 м.											
Подпись и дата												
Инв. № подл.	5800-ПОС											
Изм	Кол.уч	Лист	Недок.	Подпись	Дата			Лист				
								22				

Локальные уширения полосы отвода при строительстве мостов и переустройства каналов под конусом устоев, руслорегулирование, объездные дороги строительного периода — назначаются по отдельным листам поперечных профилей. Контролируемые/охранные зоны и ограничения в них (строительство, коммуникации, посадки, выпас и т.п.) по СП и местным актам.

Согласно Правил по определению размера, режима пользования землями охранных зон и использования земель для нужд железнодорожного транспорта в полосе отвода:

Охранные зоны в районах подвижных песков, устанавливаются на расстоянии не менее 500 метров с каждой стороны от оси железнодорожного пути, включая полосу отвода.

Границы земельных участков в пределах полосы отвода для нужд железнодорожного транспорта (далее - полоса отвода) определяются в соответствии с утвержденными в установленном порядке нормами отвода земель, градостроительной и проектной документацией, и обозначаются на местности специальными знаками.

Изменение размеров полос отвода осуществляется в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан.

В пределах полосы отвода в целях обеспечения безопасности движения и эксплуатации железнодорожного подвижного состава и иных технических средств, связанных с перевозочным процессом на железнодорожном транспорте, создания безопасных для жизни и здоровья пассажиров условий проезда, экологической безопасности, создания необходимых условий для качественного функционирования инженерных сооружений и других объектов железнодорожного транспорта Национальный оператор инфраструктуры, участники перевозочного процесса:

- 1) соблюдают установленный порядок использования земельных участков в пределах полосы отвода в соответствии с их целевым назначением;
- 2) содержат земельные участки в пределах полосы отвода способами, не наносящими ущерб земле как природному объекту;
- 3) принимают меры по защите земельных участков в пределах полосы отвода от эрозии и дефляции, осуществлять противопожарные и иные необходимые мероприятия по охране земель от неблагоприятных природных явлений;
- 4) соблюдают иные требования, предусмотренные законодательством Республики Казахстан.

5.1 Организация строительства земляного полотна

Работы по устройству земляного полотна организуются захватками длиной 250 м, что позволяет обеспечить поточную схему строительства и равномерную загрузку рабочих и механизмов.

Доставка грунтов осуществляется централизованно из ближайших карьеров по утвержденной транспортной схеме. Для каждой захватки предусматривается отдельная организация работ с последовательным переходом на следующий участок после завершения полного цикла.

Управление строительством земляного полотна ведётся с привязкой к общему календарному плану и синхронизируется с работами смежных потоков. Для обеспечения бесперебойного производства работ формируются временные базы с необходимой инфраструктурой, складскими площадками и местами для размещения персонала.

Координация действий подрядных организаций осуществляется генеральным подрядчиком, который отвечает за согласованность работ, соблюдение сроков и требований по охране труда и безопасности движения.

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

						5800-ПОС	Лист 23
Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

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

Работы по укладке главных и приёмоправочных путей выполняются по двухлучевой схеме:

Луч № 2 — от станции Мактаарал в сторону станции Промежуточная.

Согласование сроков производства работ по укладке пути ведётся в соответствии с общим календарным планом строительства. Координация осуществляется генеральным подрядчиком для обеспечения синхронного продвижения работ обоих лучей и своевременного сопряжения укладки на стыковых участках.

5.2.1 Организация захваток

5.2.2 Производственные базы

- склады рельсошпальной решётки и щебня;
- площадки для разгрузки и временного хранения материалов;
- мастерские для мелкого ремонта инструмента и техники;

бытовые помещения для персонала.

5.2.3 Координация потоков

- Луч № 1 — от станции Ердаут в сторону станции Промежуточная;
- Луч № 2 — от станции Мактаарал в сторону станции Промежуточная.

5.2.4 Приёмка работ

- после завершения укладки рельсошпальной решётки;
- после выполнения баллаستировки и отделки;
- при сдаче завершённого участка пути в эксплуатацию.

Контроль качества ведётся в соответствии с нормативными требованиями, с оформлением актов промежуточной приёмки.

5.3 Организация строительства искусственных сооружений

Принципиальной схемой организации строительства предусматривается выполнение основных специальных работ укрупненными комплексными потоками по строительству:

1. Искусственных сооружений;
2. Земляного полотна;
3. По укладке и балластировке верхнего строения станционных путей;
4. Устройств СЦБ;
5. Объектов электроснабжения;
6. Производственных и служебных зданий и сооружений.

Все конструкции запроектированных искусственных сооружений приняты по действующим типовым проектам, из сборного железобетона, бетона и металла.

Металлическое пролетное строение, предназначенное для ремонта труб, устанавливается и снимается в «окно».

Постройку водопропускных сооружений, как правило, ведут подразделения генподрядных организаций.

Сборные железобетонные и металлические конструкции труб доставляются с заводов согласно транспортной схеме железнодорожным транспортом, далее к месту установки автотранспортом.

При комплексной бригаде из 11 человек, владеющими несколькими специальностями для строительства потребуется 1 бригада, при последовательном методе производства работ.

Работы по строительству искусственных сооружений предусматривается выполнять поточным методом в увязке с проектом организации строительства железнодорожной линии в целом.

Работы по возведению искусственных сооружений выполняются специализированными мостостроительными подразделениями.

Строительство организуется поточным методом, с разделением объектов на захватки по трассовым участкам.

Наиболее протяжённые и сложные сооружения (мост длиной 486 м и мост с пролётами 116,5+66,0+16,5 м) выносятся в отдельные этапы с выделением специализированных бригад.

Для монтажа применяются:

- временные строительные мостики и инвентарные подмости;
- монтажные площадки у устоев;
- подъездные дороги для доставки конструкций и материалов.

Подъём и установка пролётных строений выполняются крановой техникой повышенной грузоподъёмности.

Строительство искусственных сооружений ведётся в увязке с графиком устройства земляного полотна и верхнего строения пути. На участках с мостами и тоннелем обеспечивается приоритетное выполнение работ для исключения задержек общего потока строительства.

5.4 Организация строительства автомобильных дорог

Последовательность работ по устройству дорожной одежды

5.4.1 Капитальный тип

1. Устройство подстилающего слоя из гравийно-песчаной смеси.
2. Устройство основание из фракционного щебня.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	5800-ПОС	Лист		
									25
– подъездные дороги для доставки конструкций и материалов. Подъём и установка пролётных строений выполняются крановой техникой повышенной грузоподъёмности. Строительство искусственных сооружений ведётся в увязке с графиком устройства земляного полотна и верхнего строения пути. На участках с мостами и тоннелем обеспечивается приоритетное выполнение работ для исключения задержек общего потока строительства. 5.4 Организация строительства автомобильных дорог Последовательность работ по устройству дорожной одежды 5.4.1 Капитальный тип 1. Устройство подстилающего слоя из гравийно-песчаной смеси. 2. Устройство основание из фракционного щебня.									
Взам. инв. №	Подпись и дата		Инв. №подл.						

3. Подгрунтовка слоя основания жидким битумом.
4. Устройство нижнего слоя покрытия из горячего пористого крупнозернистого асфальтобетона.
5. Подгрунтовка нижнего слоя покрытия жидким битумом.
6. Устройство верхнего слоя покрытия из ЦМА20.

5.4.2 Облегченный тип

1. Устройство подстилающего слоя из гравийно-песчаной смеси.
2. Устройство основание из фракционного щебня.
3. Подгрунтовка слоя основания жидким битумом.
4. Устройство покрытия из горячего плотного мелкозернистого асфальтобетона.

Устройство подстилающего слоя из песчано-гравийной смеси

На спланированное и уплотненное земляное полотно автотранспортом доставляется смесь из песчано-гравийной смеси.

Смесь в момент укладки должна иметь влажность близкую к оптимальной с отклонением не более 10%. При недостаточной влажности смесь следует увлажнять за 20-30 минут до начала уплотнения.

Уплотнение производится катками на пневматических машинах, начиная от обочин с приближением к оси дороги и перекрытием на 1/3. Число проходов катка по одному следу должно быть определено опытным уплотнением, но не менее 18-20 проходов по одному следу. Признаком окончательного уплотнения подстилающего слоя является отсутствие следа прохода заднего вальца тяжелого катка.

Устройство основание из фракционного щебня

После окончания строительства подстилающего слоя производится устройство щебеночного основания из фракционного щебня, применительно ГОСТ 25607-2009.

При устройстве щебеночных оснований и покрытий методом заклинки работы выполняют путем послойного расклинивания основной фракции щебня мелкими фракциями.

Устройство щебеночного слоя методом заклинки включает в себя следующие работы:

- распределение крупного щебня (щебня основной фракции) по поверхности основания;
- укатку щебеночного слоя без полива водой для обнаружения возможных неровностей и последующего их исправления;
- уплотнение крупного щебня с одновременным (в случае необходимости) поливом водой;
- распределение различных фракций щебня расклинки с уплотнением каждой фракции.

Щебень уплотняют катками в три этапа:

- на первом этапе уплотняется россыпь крупного щебня до достижения устойчивого положения отдельных щебенков;
- на втором этапе образуется необходимая структура щебеночного слоя за счет взаимного заклинивания щебня;
- на третьем этапе образуется плотный щебеночный слой за счет последовательного заклинивания слоя из крупного щебня мелким щебнем.

Количество проходов катка устанавливается пробным уплотнением. Уплотнение щебня катками следует начинать от кромок с последующим приближением места прохода катка к середине и перекрытием предыдущего следа прохода на 1/3 ширины полосы уплотнения. На первом и втором этапах основание уплотняют катками на пневматических шинах массой не менее 16 т с давлением воздуха в шинах 0,6-0,8 МПа. Общее число проходов катков статического типа должно быть не менее 30.

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					5800-ПОС	Лист 26
			Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Количество проходов уточняется пробным уплотнением. Розлив воды на первом этапе уплотнения предусматривается только для щебня второй группы, на втором и третьем этапах уплотнения розлив воды предусматривается для щебня всех групп. Норма розлива воды зависит от погодных условий в период строительства, способности щебня к уплотнению, степени его загрязнения и уточняется в процессе выполнения работ.

Устройство нижнего и верхнего слоя покрытия из горячего асфальтобетона

Перед устройством нижнего слоя покрытия производится подгрунтовка основания жидким битумом СГ 70/130 с расходом 0,5л/м².

Покрытие из горячего асфальтобетона рекомендуется устраивать в сухую погоду при температуре окружающего воздуха не ниже +5°C весной и осенью +10°C.

Укладка асфальтобетонных смесей производится асфальтоукладчиком на всю ширину.

Асфальтобетонную смесь уплотняют гладковальцевыми катками массой 10-13тн (8-10 проходов).

Уплотнение производится от кромки уплотняемого слоя к середине с перекрытием 1/3 ширины предыдущего прохода.

Коэффициент уплотнения должен быть не ниже 0,99.

Скорость катков в начале укатки должна быть не более 1,5-2,0км/час, после 5-6 проходов скорость может быть увеличена до 3-5км/час.

Окончательное уплотнение достигается от движения транспортных средств, которое следует регулировать по всей ширине проезжей части, ограничивая скорость движения до 40км/час.

5.5 Организация строительства зданий и сооружений

Проектом строительства железной дороги «Дарбаза – государственная граница с Узбекистаном» предусмотрено возведение объектов для эксплуатации развязов №2 и №5, а также станции Мактаарал с комплексом таможенной, пограничной и сервисной инфраструктуры.

Строительство зданий и сооружений организуется в соответствии с поточной двухлучевой схемой возведения железнодорожной линии, с выделением отдельных строительных баз для каждого участка. Для каждого объекта предусмотрено:

1. **Планирование и подготовка площадки** – вынос осей, планировка территории, устройство временных подъездных дорог, установка ограждений, временных бытовых и складских помещений для хранения материалов и техники.
2. **Строительно-монтажные работы** – возведение зданий и сооружений по утвержденным проектам с использованием блочно-модульных конструкций, железобетонных и металлических элементов. Работы ведутся с применением крано-манипуляторной и землеройной техники.
3. **Подвод инженерных сетей** – электроснабжение, водоснабжение, канализация, системы отопления и пожаротушения, автоматика и телемеханика. Подключение к временным источникам энергоснабжения и коммуникациям осуществляется с привязкой к графической части стройгенплана.
4. **Параллельное выполнение работ** – на каждом участке подрядчики выполняют работы одновременно с двух направлений в рамках выделенного потока, что позволяет сократить сроки строительства.
5. **Использование временной техники и персонала** – для ускорения работ предусматривается вахтовый метод работы с размещением персонала на временных базах, оборудованных бытовыми и складскими помещениями.

Инов. №подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			5800-ПОС						
			Изм	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	

6. **Организация строительной техники** – в графической части стройгенплана показаны расположение кранов, землеройных и вспомогательных машин, автотранспортных средств и механизмов при организации строительства зданий и сооружений, что обеспечивает логичность и последовательность работ.

Ведомости и схемы размещения всех зданий и сооружений приведены в графической части проекта организации строительства (ПОС), что обеспечивает последовательность и логичность выполнения строительных работ на каждом участке.

5.6 Транспортная схема доставки материалов

Обеспечение нужд строительства в местных материалах, конструкциях и изделиях предусматривается осуществлять из существующих карьеров, щебёночных заводов, заводов ЖБИ. Поставка железобетонных конструкций пешеходных переходов, пролетных строений путепроводов и мостов будет осуществляться с базы завода ТОО «АЗМК» г. Алматы. Для поставки привозных материалов могут привлекаться малые частные фирмы.

Доставку материалов, конструкций и изделий к объекту строительства предусматривается осуществлять железнодорожным транспортом и, частично, по существующей сети автомобильных дорог, имеющейся в районе строительства.

Доставка металлоконструкций и пролётных строений для металлических железнодорожных мостов предусматривается с г. Курган (ООО «Курганстальмост») железнодорожным транспортом до станции Дарбаза, далее – автотранспортом в соответствии с транспортной схемой перевозки железобетонных изделий и металлоконструкций для мостов.

Балластные материалы для строительства ж.д. путей по Туркестанской области, такие как щебеночный балласт планируется получать с щебёночных заводов, расположенного на ст. Карабас, песчано-гравийная смесь и песок, планируется получать со ст. Малайсары (Жоламанское месторождение).

Сборка рельсошпальной решётки (РШР), включая путевые звенья и блоки стрелочных переводов, предусмотрена в ремонтно-эксплуатационной базе в г. Арысь, с последующей доставкой на фронт работ путеукладочными средствами. Доставка звеньев рельсошпальной решетки на строящийся путь будет осуществляться железнодорожным транспортом.

Сводная ведомость источников получения, расстояний и способов доставки основных материалов и конструкций (транспортная схема) приведена в Приложении 000.

5.7 Организация вахтового метода работ

В связи с потребностью квалифицированных рабочих кадров предусматривается привлечение работников из других регионов Казахстана. Режим работ принят вахтовым методом с распределением вахтового персонала. Работы будут вестись в 2 смены с восьмичасовым рабочим днем.

Работы вахтовым методом будут вестись в 2 смены с десятичасовым рабочим днем в соответствии с письмом Заказчика № 05-03/156 от 06.03.2024 (приложение 4). Организация режима работы по вахте представлен в таблице 5.1.1.

Проживание рабочих предусматривается во временном вахтовом городке для строительного персонала. Ежедневная перевозка рабочих к месту проведения СМР – автобусами.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	пределением вахтового персонала. Работы будут вестись в 2 смены с восьмичасовым рабочим днем. Работы вахтовым методом будут вестись в 2 смены с десятичасовым рабочим днем в соответствии с письмом Заказчика № 05-03/156 от 06.03.2024 (приложение 4). Организация режима работы по вахте представлен в таблице 5.1.1. Проживание рабочих предусматривается во временном вахтовом городке для строительного персонала. Ежедневная перевозка рабочих к месту проведения СМР – автобусами.					
Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	5800-ПОС	Лист	
							28	

6. ПОТРЕБНОСТЬ В СТРОИТЕЛЬНЫХ КАДРАХ

Потребность в рабочих кадрах, занятого на строительно-монтажных работах и в подсобных производствах определяется по общей сметной трудоёмкости и рассчитана на основе нормативной продолжительности строительства с применением вахтового метода строительства в две смены.

Количество рабочих дней в месяце для расчётов принято равным 24,83 при шестидневной рабочей неделе, согласно среднемесячному балансу производственного календаря на 2025 год.

Общая сметная трудоёмкость составляет 7 214 238,8 чел/часов делим на продолжительность строительства 298 дней, делим на 10 часов рабочей смены, а также на 2 смены и получаем 1211 человек. Это количество всех, работающих на объекте. Из них есть машинисты, которые составляют 25-30% от общего количества работающих. Ещё помимо обычных рабочих на стройплощадке работают – инженерно-технические работники – 11% (ИТР), служащие – 3,6%, малый обслуживающий персонал (МОП) и охрана – 5%.

Результаты расчетов в потребности в строительных кадрах на строительство всего объекта приведены таблице 6.1.1.

Таблица 6.1.1

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	2	3	4
1	Трудоемкость	чел/час	7 214 238,8
2	Продолжительность строительства (12 мес. 24,83 дн/мес.)	раб. дней	298
3	Рабочая смена	часов	10
4	Количество смен	смен	2
5	Общее количество персонала	чел	1211
6	Машинисты 25-30%	чел	364
7	ИТР 12-16%	чел	136
8	Служащих 5%	чел	43
9	МОП и охраны 3%	чел	43
10	Рабочих	чел	625

Организация строительства принята поточным методом с участием пяти специализированных организаций. С учётом параллельной работы нескольких подрядчиков на разных станциях общая численность персонала распределяется по специализированным потокам пропорционально сметной трудоёмкости. Для каждого потока предусматриваются самостоятельные строительные базы (производственно-бытовые комплексы).

Принятое распределение работников по базам приведено в таблице 6.1.2

Таблица 6.1.2

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	2	3	4
1	Строительства однопутной ж/д линии общей протяженностью 115,335 км		
1.1	Трудоемкость	чел./час	2 019 987
1.2	Продолжительность строительства (12 мес.)	раб. дней	298
1.3	Рабочая смена	часов	10
1.4	Количество смен	смен	2
1.5	Общее количество (в наиболее многочисленную смену)	чел.	339

Изм	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	5800-ПОС	Лист	
								29

1.6	Машинисты 25-30%	чел.	102
1.7	ИТР 12-16%	чел.	33
1.8	Служащих 5%, МОП и охраны 3%	чел.	12
1.9	Рабочих	чел.	192
2	Строительство станции Ердаут (в два этапа)		
2.1	Трудоемкость	чел./час	1 514 990
2.2	Продолжительность строительства (12 мес.)	раб. дней	298
2.3	Рабочая смена	часов	10
2.4	Количество смен	смен	2
2.5	Общее количество (в наиболее многочисленную смену)	чел.	254
2.6	Машинисты 25-30%	чел.	76
2.7	ИТР 12-16%	чел.	33
2.8	Служащих 5%, МОП и охраны 3%	чел.	12
2.9	Рабочих	чел.	133
3	Строительство станции Промежуточная		
3.1	Трудоемкость	чел./час	1 009 993
3.2	Продолжительность строительства (12 мес.)	раб. дней	298
3.3	Рабочая смена	часов	10
3.4	Количество смен	смен	2
3.5	Общее количество (в наиболее многочисленную смену)	чел.	169
3.6	Машинисты 25-30%	чел.	51
3.7	ИТР 12-16%	чел.	33
3.8	Служащих 5%, МОП и охраны 3%	чел.	12
3.9	Рабочих	чел.	74
4	Строительство станции Мактаарал		
4.1	Трудоемкость	чел./час	1 298 563
4.2	Продолжительность строительства (12 мес.)	раб. дней	298
4.3	Рабочая смена	часов	10
4.4	Количество смен	смен	2
4.4	Общее количество (в наиболее многочисленную смену)	чел.	218
4.5	Машинисты 25-30%	чел.	65
4.6	ИТР 12-16%	чел.	33
4.7	Служащих 5%, МОП и охраны 3%	чел.	12
4.8	Рабочих	чел.	107
5	Строительство мостов с переустройством существующих водных каналов и ж/д путей		
5.1	Трудоемкость	чел./час	865 709
5.2	Продолжительность строительства (12 мес.)	раб. дней	298
5.3	Рабочая смена	часов	10
5.4	Количество смен	смен	2
5.4	Общее количество (в наиболее многочисленную смену)	чел.	145
5.5	Машинисты 25-30%	чел.	44
5.6	ИТР 12-16%	чел.	33
5.7	Служащих 5%, МОП и охраны 3%	чел.	12
5.8	Рабочих	чел.	57

Изм.	Кол.уч.	Лист	Нодок.	Подпись	Дата
Инд. №подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №			

5800-ПОС

Лист

30

7. ПОТРЕБНОСТЬ ВО ВРЕМЕННЫХ ЗДАНИЯХ И СООРУЖЕНИЯХ

7.1 Потребность и выбор типов инвентарных зданий

Для обеспечения нормальных бытовых условий и размещения персонала, задействованного в строительстве железной дороги, предусматривается устройство временных зданий и сооружений.

Потребность рассчитана по каждому строительному потоку, исходя из численности работников, нормативов площади на одного человека (м²/чел) и коэффициента нормативного использования временных зданий.

Каждый из пяти потоков имеет собственную строительную базу:

Поток №1 – Земляное и железнодорожное полотно (Подрядчик №1);

Поток №2 – Станция Ердаут (Подрядчик №2);

Поток №3 – Станция Промежуточная (Подрядчик №3);

Поток №4 – Станция Мактаарал с таможенным постом (Подрядчик №4);

Поток №5 – Мостовые сооружения и переустройство каналов (Подрядчик №5).

Расчёт включает:

- численность работников по каждому потоку;
- норму площади на одного человека;
- коэффициент нормативного использования зданий;
- расчетную общую площадь временных зданий и сооружений.

Результаты расчёта потребности во временных зданиях и сооружениях приведены в таблице 7.1.1 и представлены в среднем на один поток.

Таблица 7.1.1

Наименование инвентарных зданий	Численность персонала, чел	Норма на одного человека		Коэффициент нормативного использования временного здания	Расчетная площадь, м ²	Принятое количество
		Ед. изм.	Показатель			
Гардеробная с умывальной	339	м ² /чел	0,9	0,7	214	10
Помещения для обогрева рабочих	339	м ² /чел	0,1	0,5	34	8
Помещения для приема пищи	339	м ² /чел	1	0,5	169	2
Душевая	339	м ² /чел	0,54	0,5	92	6
Сушилка для одежды	192	м ² /чел	0,2	0,4	15	1
Туалет	339	м ² /чел	0,1	1	34	20
Контора производителя работ	33	м ² /чел	4	-	4	1

Изм.	Кол.уч	Лист	Нодок.	Подпись	Дата
Изм.	Кол.уч	Лист	Нодок.	Подпись	Дата
Изм.	Кол.уч	Лист	Нодок.	Подпись	Дата

8. ПОТРЕБНОСТЬ В ОСНОВНЫХ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАШИНАХ, ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВАХ И ЭНЕРГОРЕСУРСАХ

Потребность в строительных машинах, механизмах, транспортных средствах и энергоресурсах по строительству железной дороги в целом определена на основании фактических объемов работ, а также с учетом рекомендаций «Расчетных нормативов для составления ПОС».

Расчет производился по укрупненным видам работ: подготовка территории строительства, возведение земляного полотна, устройство искусственных сооружений, строительство верхнего строения пути, возведение зданий и сооружений, монтаж устройств автоматики и телемеханики, а также системы электроснабжения.

Потребность сведена в таблицу, включающую:

- наименование машины или оборудования;
- тип/марку;
- количество, необходимое для выполнения работ.

Таблица разбита по основным направлениям строительства (разделы I–VII):

- **I. Подготовка территории строительства**
- **II. Земляное полотно**
- **III. Искусственные сооружения**
- **IV. Верхнее строение ж.д. пути**
- **V. Строительство зданий и сооружений**
- **VI. Устройства автоматики и телемеханики**
- **VII. Устройства электроснабжения**

Подробные данные приведены в сводной таблице потребности (см. приложение 1).

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							5800-ПОС	Лист	
											32
			Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

9. ПОТРЕБНОСТЬ В ЭНЕРГОРЕСУРСАХ И ВОДЕ

9.1 Потребность обеспечения электроэнергией

Источником электроэнергии для строительства объекта необходимо использовать существующие сети, передвижные станции электроснабжения ДЭС.

Результаты расчета по потребности в электроэнергии приведены в таблице 9.1.1.

Таблице 9.1.1

№	Показатель	Расчётное значение	Ед. изм.
1	2	3	4
	Потребность в электроэнергии (коэфф. потерь в сети $L_x=1,05$)	40,8	кВ*А
1	Мощность электромоторов работающих машин ($K = 0,5$)	38	кВт
2	Мощность сварочных аппаратов ($K = 0,6$)	19,6	кВт

Обеспечение электроэнергией в период строительства предусматривается от существующих электрических сетей по временным воздушным электролиниям.

Потребность в сжатом воздухе обеспечивается передвижными компрессорами КС100. Потребность в кислороде удовлетворяется за счет подвозки привозных баллонов.

9.2 Расчет внутреннего водоснабжения

Обеспечение водой производственных и хозяйственно-питьевых нужд предусматривается от существующей наружной сети водоснабжения по постоянному трубопроводу; для пожаротушения – от пожарного гидранта на постоянном трубопроводе.

Расчет потребности воды на хозяйственно-бытовые нужды на период строительства произведён в соответствии с СП РК 4.01-101-2012 приложения В1. Результаты расчетов по водопотреблению приведены в таблице 7.3.1

Результаты расчетов приведены в среднем на один поток и представлены в таблице 9.2.1.

Таблица 9.2.1

№ п/п	Наименование потребителя	Кол-во	Кол-во рабоч. дней	Норма расхода воды, л	Водопотребление	
					Всего	
					м³/сут	м³/год
1	2	3	4	5	6	7
1	Хозяйственно-питьевые, бытовые нужды:					
1.1.	ИТР, МОП, охрана и машинисты	147 чел.	298	16 л/сут	2,3	700
	Рабочие	192 чел.	298	25 л/сут	4,8	1 432
1.2.	Душевая (30 сеток)	30 сеток	298	500 л/сут	15	4 469
1.3.	Пункт питания	на 339 чел.	298	12 л/сут	3,6	1 065
1.4.	Медицинский пункт	Умывальник	298	60 л/сут	0,1	18
	Всего на хозяйственно-питьевые нужды:					7 684
2	Производственные нужды:					
1.1.	Приготовление и укладка бетона	1500 л/м³	298	94,8 м³	28,3	8 419
	Всего на производственные нужды:					8 419
	ИТОГО:				54	16 103

Питьевая вода должна соответствовать санитарным требованиям по санитарно-химическим и микробиологическим показателям. П.18 Санитарных правил «Санитарно-

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

эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ-49 и п.5,9,12 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водным источникам, местам водозабора для хозяйственно – питьевых целей, хозяйственно – питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» от 16 марта 2015 года № 209

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							5800-ПОС	Лист	
											34
			Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

Закрепить пикетаж.

Пикеты и плюсовые точки закрепляют колышками, забитыми вровень с землей, и сторожками высотой 30 см. Расстояние между колышками и сторожками 15-20 см.

Закрепить углы поворота.

Углы поворота закрепляют четырьмя знаками:

- в ВУ (место установки теодолита) столбиком $d=10$ см вбитым вровень с землей;
- на расстоянии 2,0 м по биссектрисе от ВУ угловой опознавательный столбик высотой 0,5-0,75 м;
- два опознавательных столбика, такой же высоты, за пределами предстоящих земляных работ, на продолжении сторон угла, на одинаковом расстоянии.

Порядок возведения земляного полотна.

На первой захватке выполняются следующие технологические операции:

- срезка насыпного слоя грунта бульдозером;
- уплотнение основания насыпи пневмокатком.

Толщина срезаемого насыпного слоя грунта устанавливается согласовано данным инженерно-геологических изысканий - от 0,35 – 1,15 м.

Работы выполняют бульдозером ДЗ-171 по поперечной схеме. Грунт срезают от оси железнодорожного пути поперечными проходами бульдозера, перекрывая каждый предыдущий след на 0,25 - 0,3 м, и перемещают за пределы полосы отвода. В дальнейшем срезанный насыпной грунт используют для складирования и дальнейшего использования при планировке территории предприятия.

Основание насыпи уплотняют катком ДУ-101 за 4 прохода по одному следу. При уплотнении каждый предыдущий след перекрывают последующим на 1/3 его ширины. Движение катка осуществляют по круговой схеме. Основание насыпи должно иметь коэффициент уплотнения не ниже 0,98.

Доставка грунта земляного полотна в следующей последовательности:

- подвозка грунта автомобилями-самосвалами;
- послойное разравнивание грунта в насыпи бульдозером;
- послойное увлажнение грунта водой до оптимальной влажности (при необходимости);
- послойное уплотнение грунта самоходными катками на пневматических шинах при 10 проходах по одному следу.

В целях предотвращения подтопления на участках строительства, пересекающих протоки реки Сырдарья, предусматривается устройство контурных дамб захватками протяженностью по 250 м. После возведения дамбы производится осушение контура: устройство водоотводных канав в сторону уклона, формирование зумпфов и откачка воды насосами типа ГНОМ требуемой мощности, подобранной на стадии разработки проекта производства работ (ППР) строительной организацией. По завершении откачки воды выполняется отсыпка балластом либо дренирующим грунтом в соответствии с технологией устройства земляного полотна под железнодорожный путь. Технология производства работ приведена в графической части ПОС – Лист 8 с отображением типовой захватки на подтопляемых территориях строительной площадки.

Отсыпка насыпи с учетом толщины снимаемого насыпного грунта предусмотрена в 3 слоя по 0,3 м каждый.

Количество транспортных средств, необходимых для перевозки грунта, определяют расчетом с учетом фактических условий работы и дальности возки. В каждый автомобиль-самосвал КамАЗ-55111 загружают 7,5 м³ грунта.

Грунт транспортируют до места производства работ и выгружают через каждые 5 м вдоль насыпи и через каждые 5 м по ее ширине.

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	на в сторону уклона, формирование зумифов и откачка воды насосами типа ГИОМ. Предуемен мощности, подобранной на стадии разработки проекта производства работ (ППР) строительной организацией. По завершении откачки воды выполняется отсыпка балластом либо дренирующим грунтом в соответствии с технологией устройства земляного полотна под железнодорожный путь. Технология производства работ приведена в графической части ПОС – Лист 8 с отображением типовой захватки на подтопляемых территориях строительной площадки. Отсыпка насыпи с учетом толщины снимаемого насыпного грунта предусмотрена в 3 слоя по 0,3 м каждый. Количество транспортных средств, необходимых для перевозки грунта, определяют расчетом с учетом фактических условий работы и дальности возки. В каждый автомобиль-самосвал КамАЗ-55111 загружают 7,5 м3 грунта. Грунт транспортируют до места производства работ и выгружают через каждые 5 м вдоль насыпи и через каждые 5 м по ее ширине.					
			5800-ПОС					
			Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Лист
36

Грунт уплотняют слоями толщиной 0,30 м последовательными круговыми проходами пневмокатка ДУ-101 по всей ширине насыпи за десять проходов по одному следу.

Первые два прохода катка следует выполнять на расстоянии 2 м от бровки насыпи, а затем, смещая проходы на 1/3 ширины следа в сторону бровки, уплотняют края насыпи, не доходя 0,3 - 0,5 м до откоса. После этого продолжают уплотнение круговыми проходами от края к середине.

На заключительном этапе работы выполняются следующие технологические операции:

- планировка верха земляного полотна автогрейдером;
- планировка откосов автогрейдером.

Планировочные работы предусматривается выполнять автогрейдером ДЗ-122.

Перед началом планировки необходимо проверить и восстановить положение оси и бровок земляного полотна в плане на прямых, переходных и основных кривых, а также в продольном профиле.

Планировку следует начинать с наиболее низких участков (в продольном профиле).

Верх земляного полотна планируют путем последовательных проходов автогрейдера, начиная от краев с постепенным смещением к середине. Перекрытие следов составляет 0,3 - 0,5 м. Работы выполняют по челночной схеме за четыре прохода автогрейдера по одному следу.

Откосы насыпи планируются за два прохода автогрейдера по одному следу при его движении непосредственно по откосу. Таким же способом производится планировка откосов.

Используя данные типовой технологической карты на возведение насыпи земляного полотна из привозных грунтов рассчитывается норма времени на единицу измерителя:

Снятие насыпного слоя норма времени на 1м³ - 0,007 чел-час, $702,97 \cdot 0,007 = 4,92$ чел-час на весь объем.

Во время производства работ должны быть приняты меры к сохранению всех точек закрепления трассы. Поврежденные в процессе работ точки необходимо восстанавливать силами строительного участка.

Защитный слой

Для вновь строящегося железнодорожного пути на земляном полотне из глинистых грунтов всех видов (кроме супесей, содержащих песчаные частицы размером от 0,05 до 2 мм в количестве более 50 % по массе) предусматривается защитный слой под балластной призмой на всю ширину земляного полотна. При реконструкции железнодорожного пути защитный слой устраивается в местах балластных углублений, выплесков, деформаций морозного пучения, а также и при модуле деформации в уровне основной площадки ниже значений, приведенных в таблице 7. При этом длина участка устройства защитного слоя должна быть не менее 100 м для скоростных линий и 50 м для всех остальных. 6.3.2 Защитные слои для железнодорожных линий не ниже II категории выполняются из специально подобранных щебеночно-гравийно-песчаных смесей с размером фракций до 40 мм и при сложности выполнения требований обеспечения величин морозного пучения (см. таблицу 3) или обеспечения необходимого модуля деформации (см. таблицу 7) дополняются геосинтетическими армирующими, теплоизоляционными, разделительными, гидроизоляционными материалами. Подбор гранулометрического состава защитного слоя из смесей осуществляется с учетом: - необходимого его уплотнения; - степени неоднородности гранулометрического состава по ГОСТ 25100 материала защитного слоя для обеспечения его виброустойчивости не менее 7; - непучинистости грунта по ГОСТ 25100, при этом количество частиц размером менее 0,1 мм должно быть менее 10 %, количество пылеватых и глинистых частиц (размер менее 0,05 мм) - не более 5 % ; - отсутствия суффозии (перемешивания материала защитного слоя с щебнем сверху и грунтом снизу).

Изм	Кол.уч	Лист	Нодок	Подпись	Дата	5800-ПОС	Лист 37

10.3 Укладка стрелочного перевода

Перед началом работ на звеньях пути, где требуется уложить перевод, вырезают балласт до нижней постели шпал, заготавливают укороченные рельсовые звенья и доставляют балласт. С подвижного состава выгружают переводной механизм, снятые с блоков брусья и прочие грузы, раскрепляют блоки. Верхний блок стропуют и краном укладывают на место. Для предотвращения раскачивания и вращения блока монтеры пути удерживают его расчалками. Уложенный блок стыкуется с ранее уложенным блоком или звеном, временными стыкователями или постоянными накладками. После укладки всех блоков временные стыкователи заменяют накладками, пришивают снятые переводные брусья, устанавливают и регулируют переводной механизм.

От каждого стрелочного перевода, укладываемого на плоских подкладках (без подуклонки рельсов), необходимо устраивать отвод к подуклонке в обе стороны от перевода. Для этого рельсы на крайних шпалах перевода пришивают на плоские подкладки. На расстоянии 10-12 м от крайних шпал перевода в месте плотного прилегания рельсов к подкладкам с внутренней стороны пути рельсы к шпалам пришивают на клинчатых подкладках. После прикрепления рельсов к шпалам на концах отвода в местах укладки клинчатых подкладок производят подтеску декелями верхних постелей всех промежуточных шпал без снятия рельсов.

После укладки металлических подкладок на шпалы и прижатия шпал к рельсам подошва рельса должна плотно прилегать к подкладкам как с внутренней, так и с наружной сторон, а подкладки должны лежать на шпалах всей плоскостью без просвета. Стесанные места необходимо антисептировать креозотовым маслом.

После укладки стрелочного перевода проверяют:

- ширину колеи;
- ширину желобов в корне остряков, на крестовине и у контррельсов;
- шаг и плотность прижатия остряков;
- прилегание остряков к стрелочным подушкам и упорным болтам;
- правильность поворота фонарной стойки и соединения стрелочных тяг;
- запорное устройство стрелочного перевода.

10.4 Укладка верхнего строения пути

Укладка верхнего строения пути выполняется в строгом соответствии с утверждёнными проектными решениями и требованиями «Правил технической эксплуатации железных дорог», а также действующих нормативных документов Республики Казахстан.

Методы производства работ:

1. Укладка I главного пути звеньями путеукладчиками из новых термоупрочнённых рельсов типа Р-65 ДТ-350 (СТ РК 2432-2023), длиной 25 м, при 1840 железобетонных шпалах (ГОСТ 33320-2015) на 1 км пути, на прямых и кривых радиусом более 1200 м, вне условий движения поездов.
2. Сборка рельсошпальной решётки на путевой базе с применением механизированного инструмента и промежуточного рельсового скрепления.
3. Укладка приёмootправочных путей звеньями путеукладчиками из рельсов типа Р-65С ЦПТ-80/350 I группы годности, длиной 12,5 м, при 1840 железобетонных шпалах на километр пути.
4. Укладка стрелочных съездов звеньями путеукладчиками из новых термоупрочнённых рельсов типа Р-65 ДТ-350.
5. Балластировка приёмootправочных путей на железобетонных шпалах производится балластировочной машиной щебёночным балластом (ГОСТ 7392-2014), толщиной слоя 35 см, без использования рабочего пути.

Изм.	Кол.уч	Лист	Нодок.	Подпись	Дата	5800-ПОС	Лист
Изм	Кол.уч	Лист	Нодок.	Подпись	Дата		38

Работы по укладке верхнего строения пути включают:

Подготовительные работы – приёмка и планировка земляного полотна, уплотнение, доставка материалов. Машины: автогрейдер, бульдозер, каток, самосвалы, погрузчики.

Сборка РШР – звенья и стрелочные переводы на базе. Машины: автокран, сборочный стенд, механизированный инструмент.

Доставка звеньев – погрузка, транспортировка и раскладка. Машины: платформы, автопогрузчики, тягачи, тралы.

Укладка пути – главный и приёмоотправочные пути, стрелочные переводы. Машины: путеукладчик, монтажный поезд, автокраны.

Выправка и закрепление – подбивка шпал, рихтовка, закрепление. Машины: ВПР, домкраты, гидроинструмент.

Балластировка и отделка – послойная засыпка, окончательная выправка. Машины: хоппер-дозаторы, ЩОМ, ВПР, стабилизатор пути, путеизмерительный вагон.

10.5 Балластировка пути

Балластировка пути включает в себя комплекс работ:

- заготовку и транспортировку балластных материалов к месту работ или на промежуточный склад;
- выгрузку и дозировку балласта в путь;
- подъемку пути на балласт;
- выправку пути в плане и профиле для пропуска рабочих поездов;
- уплотнение балласта и ряд других работ.

Балластировку выполняют вслед за укладкой пути с отрывом не более 10 км.

При сооружении второго главного и станционных путей выгрузка, разравнивание и уплотнение балласта должны предшествовать укладке пути.

До начала балластировки необходимо проверить соответствие положения пути в плане, очертаний и состояния основной площадки земляного полотна проекту.

Обнаруженные несоответствия оформляются актом и подлежат немедленному устранению в результате воздействия рабочих поездов на сливной призме образовались вмятины от шпал, их необходимо устранить досыпкой однородного грунта с его уплотнением трамбованием.

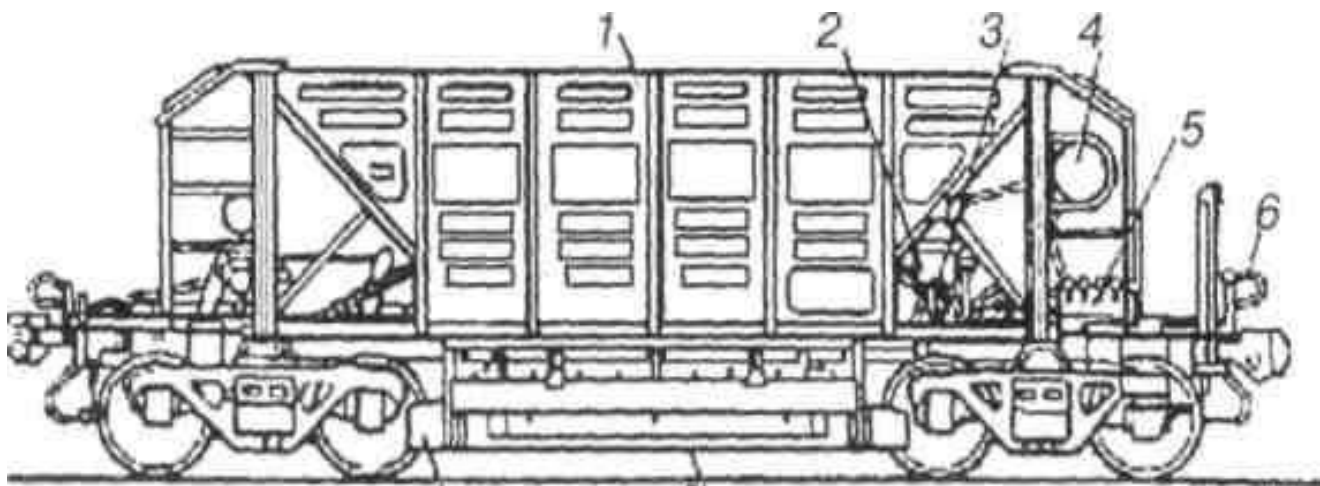
Перед началом балластировки пути ось его должна быть восстановлена и закреплена кольями-высотниками, устанавливаемыми на обочине через 100 м на прямых и через 20 м на кривых участках, а также в начале и в конце переходных и круговых кривых, и в точках перелома профиля. После этого путь выправить по оси и произвести нивелировку по головке рельса правой нити (по ходу километров) на прямых и внутренней нити на кривых участках.

Для транспортировки балласта из карьеров и щебеночных заводов к месту работ используют, специализированный подвижной состав: хоппер-дозаторы и думпкары, а для транспортировки балласта в промежуточные склады и при недостатке специализированного подвижного состава могут применяться полувагоны и платформы.

Хоппер-дозатор ЦНИИ-ДВЗ (рис. 10.5.1) предназначен для перевозки, механизированной выгрузки и дозировки балласта всех видов.

Дозирующее устройство позволяет выгружать балласт на всю ширину пути, по сторонам (по концам шпал), середину, на обочину и на междупутье, объем дозировки которого зависит от отметки стоп-фиксатора.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			5800-ПОС						
			39						
Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата				



1- кузов; 2 – цилиндр; 3 – стоп-фиксатор; 4 – резервуар воздуха; 5 – пульт управления; 6 – воздушная магистраль; 7 – дозатор; 8 – плужок

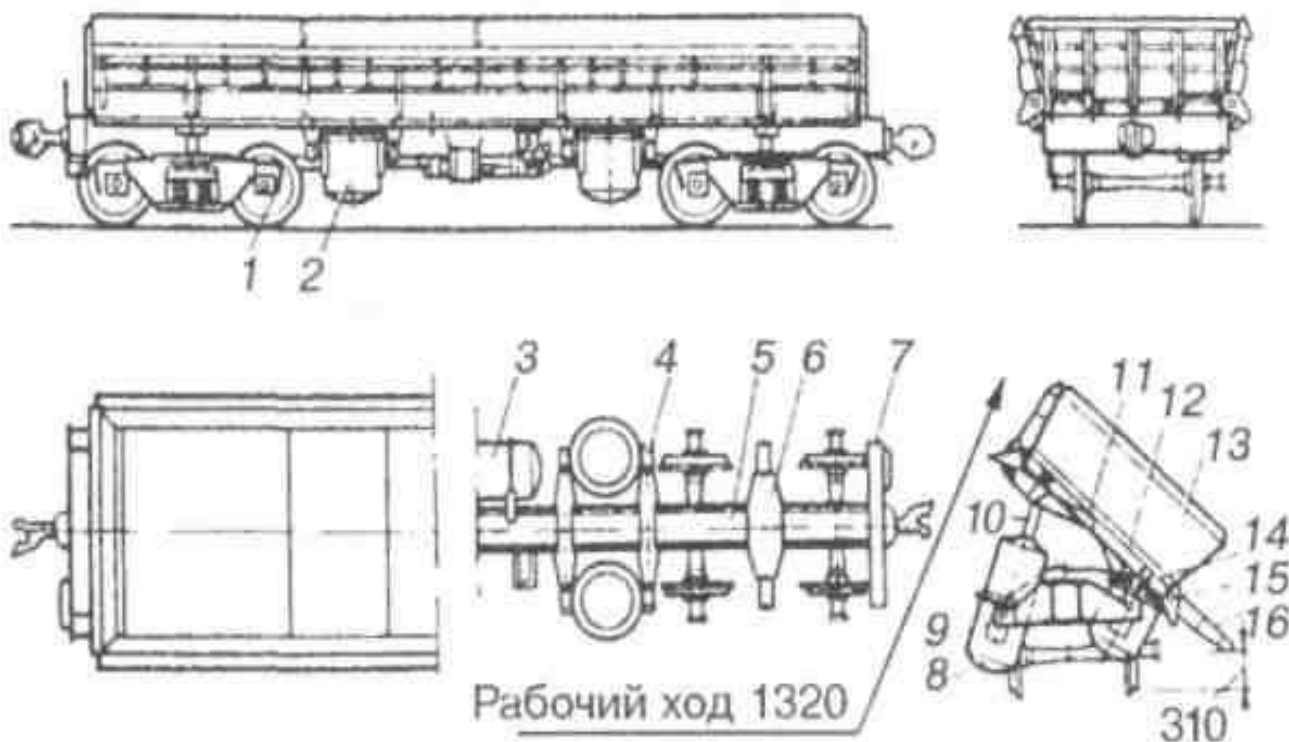
Рис. 10.5.1. Хоппер-дозатор ЦНИИ-ДВЗ

Думпкары (вагоны-самосвалы) предназначены для транспортировки и механизированной выгрузки сыпучих и кусковых грузов.

Кузов думпкара имеет возможность наклоняться на 45° в обе стороны от пути.

При наклоне кузова вправо (влево) правый (левый) борт откидывается и становится продолжением днища кузова, противоположный борт в это время закрыт (рис. 10.5.2).

Управление механизмом разгрузки думпкара пневматическое. Запас сжатого воздуха, необходимый для разгрузки думпкара, поступает от локомотива в специальный резервуар.



1 — тележка; 2 — разгрузочный цилиндр; 3 — резервуар; 4, 5, 6 — балки; 7 — буферный брус; 8 — нижняя часть разгрузочного цилиндра; 9 — шарнирная опора кузова; 10 — шток; 11 — днище кузова; 12 — настил кузова; 13 — лобовая стенка; 14 — шарнирная опора; 15 — ось; 16 — открывающийся борт

Рис. 10.5.2. Думпкары 4ВС-50

Опрокидывание кузова происходит при помощи 4 цилиндров: по два на каждую сторону.

Выгрузка думпкарного состава производится с соседнего пути во время стоянки поезда.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

Пневматическая система управления разгрузкой позволяет разгружать думпкары по отдельности, группами и все сразу.

Для дистанционного управления разгрузкой в кабине машиниста локомотива устанавливается устройство, которое обеспечивает разгрузку состава из 10 думпкаров за 5 мин.

Балласт (дренгрунт) выгружают без передвижки или с передвижкой поезда в зависимости от емкости думпкара, толщины слоя балласта (дренгрунта), применяемых средств уплотнения и других факторов. При выгрузке песчаного балласта (дренгрунта) с пути на щебеночном балласте, во избежание засорения, последний необходимо укрывать каким-либо рулонным материалом (пленкой, рубероидом). Обслуживает состав звено из двух человек: машиниста и помощника машиниста думпкара. Образовавшийся после выгрузки состава вал балласта удаляется бульдозером и частично вручную.

Выгрузка балласта из полувагонов производится звеном из 8 монтеров пути. На отдельном пункте, примыкающем к участку выгрузки, монтеры пути открывают секторы запоров полувагонов и отбивают молотком или ломиком задние по ходу движения поезда люковые крюки. По месту выгрузки поезд движется со скоростью 4-5 км/ч. При этом первые две пары рабочих последовательно разгружают все, начиная с первого, нечетные вагоны, вторые две пары — четные.

Очистку габарита производит звено из 32 человек. После окончания разгрузки состава 12 рабочих этого звена заканчивают начатую работу, а 20 рабочих помогают первому звену очищать полувагоны от остатков балласта и закрывают люки (масса люка 170 кг).

Разгрузка балласта с платформ осуществляется при помощи экскаватора Э-4010 (на автомобиле), оборудованного скребком. Одну 4 осную платформу, вмещающую 25 м³ балласта, бригада из 7 человек может разгрузить за 12 мин. Для разгрузки балласта с платформ применяют также многоковшовый погрузчик Д-565, который передвигается по платформам поезда, для чего торцевые борта платформ откидывают и между платформами укладывают специальные щиты. При этом балласт может быть выгружен на обе стороны пути. Производительность — до 140 м³/ч.

Дозировка балласта как самостоятельная операция производится после его выгрузки из полувагонов или разгрузки с платформ. Дозировка балласта может производиться электробалластерами ЭЛБ-3, ЭЛБ-3М, ЦНИИС-УРМЗ, ЭЛБ-ЗТС, консольными балластерами КБ-2, мобильным путеподъемником МПП-5, тракторным дозировщиком ТДГ-1, тракторным тягачом-дозировщиком ТТД-1 и навесным дозировщиком балласта УПМ-1-4 универсальной путевой машины на базе трактора Т-158.

Последние три машины имеют комбинированный ход, что позволяет им перемещаться как по железной, так и по грунтовой дорогам. При неравномерной выгрузке балласта дозировка производится за два прохода машины.

При первом проходе балласт дозаторами перемещается с мест, где его избыток, на место, где его недостает; при втором проходе — равномерно дозируется в путь. При равномерной выгрузке балласта достаточно одного прохода. При выгрузке балласта из хоппер-дозаторов ЦНИИ-ДВЗ дополнительная дозировка балласта не требуется. Скорость движения балластера при дозировке балласта — до 15 км/ч.

Обслуживает балластер бригада из 4 человек (машинист, помощник, два монтера пути).

Подъемка задозированного пути на балласт может быть осуществлена машинами непрерывного действия (объем работ более 70 км/год) и точечного действия (при объеме работ от 30 до 70 км/год). К машинам непрерывного действия относятся все выше названные типы электробалластеров. К машинам циклического (точечного) действия относятся МПТС-1, ПРМ-1ПГМ, ПРМ-2 и универсальная путевая машина с блоком подъема пути УПМ-1-6.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
			5800-ПОС							
			41							
Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата					

При годовых объемах работ менее 30 км целесообразно применять несамоходные моторные двухниточные домкраты. А при годовых объемах работ менее 10 км — обыкновенные гидравлические домкраты. Часто к механизму подъема добавляют устройство для рихтовки пути.

10.5.1 Перемещение путеукладочной машины (далее ПУМ)

В условиях слабых или обводнённых грунтов ПУМ нельзя пускать «по грунту» — она передвигается только по временно уложенным звеньям пути:

Временный путь («под укладчик») — звенья укладываются впереди машины, ПУМ по ним заезжает, далее путь снимается и переносится вперёд (так называемое «перешивка пути»).

Сборные инвентарные плети или панели — используют облегчённые металлические настилы или щиты для опоры и распределения нагрузки.

Усиление земляного полотна: если мягкие грунты длительные по протяжённости, часто проектом предусматривают предварительное укрепление (песчаная подушка, геотекстиль, щебень, временные дрены) для прохода ПУМ.

Крановые схемы — в особо сложных местах возможен заход ПУМ с помощью ж/д кранов, которые подают звенья сзади или сбоку, чтобы не гнать укладчик напрямую по слабому основанию.

В связи с мягкими грунтами перемещение ПУМ возможно только по временно уложенному пути/панелям, что требует дополнительных материалов и затрат труда.

В смету включить позиции:

- перемещение путеукладочной машины (по сборникам норм);
- устройство и перенос временного пути (с указанием метража);
- материалы (геотекстиль, щиты, балласт);
- машино-часы работы ПУМ вхолостую.

Если ПУМ перегоняют с базы на участок — закладывается статья «перегон путеукладочной машины по железной дороге».

10.6 Свайные работы и отрывка котлована

Проектом предусматривается забивка свай. Схема свайного поля приведено в разделе КЖ.

1. Основным работам по устройству свайных фундаментов должны предшествовать подготовительные работы:

- а) приемка строительной площадки, оформления актом;
- б) выбор оборудования для погружения свай;
- в) детальная разбивка свайного фундамента;
- г) завоз и складирование свай.

2. Разбивка осей свайных фундаментов должна производиться от базисной линии. Разбивка осей фундамента должна производиться с надежным закреплением на местности положением осей всех рядов свай.

3. Разбивка осей фундамента должна оформляться актом, к которому прилагаются схемы расположения знаков разбивки, данные о привязке к базисной и высотной опорной сети.

4. Правильность разбивки осей должна систематически проверяться в процессе производства работ, а также в каждом случае смещения точек, закрепляющих оси.

5. Отклонение разбивочных осей свайных рядов не должна превышать 1 см на каждые 100 метров ряда.

6. Кантовка свай, перемещение их волоком и сбрасывание с высоты не допускаются. При хранении и перевозке ж/бетонные сваи укладываются на деревянные прокладки, размещенные строго под подъемными петлями.

Инд. №подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	2. Разбивка осей свайных фундаментов должна производиться от базисной линии. Разбивка осей фундамента должна производиться с надежным закреплением на местности положением осей всех рядов свай. 3. Разбивка осей фундамента должна оформляться актом, к которому прилагаются схемы расположения знаков разбивки, данные о привязке к базисной и высотной опорной сети. 4. Правильность разбивки осей должна систематически проверяться в процессе производства работ, а также в каждом случае смещения точек, закрепляющих оси. 5. Отклонение разбивочных осей свайных рядов не должна превышать 1см на каждые 100 метров ряда. 6. Кантовка свай, перемещение их волоком и сбрасывание с высоты не допускаются. При хранении и перевозке ж/бетонные сваи укладываются на деревянные прокладки, размещенные строго под подъемными петлями.						Лист
			5800-ПОС						42
			Изм	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	

18. Разделку головы свай под устройство монолитных ростверков начинать после их проектной забивки и устройства щебеночной подготовки и бетонной подготовки под ростверки. Разделку вести при помощи отбойных пневматических молотков таким образом, чтобы не нарушить монолитность материала свай ниже отметки низа ростверков, с оставлением только продольной арматуры свай.

Взам. инв. №		розионную защиту конструкций;						
		г) актов геодезической разбивке осей фундаментов;						
		е) сводных ведомостей и журналов забивки;						
		ж) результатов динамических испытаний свай.						
Подпись и дата		16. В виду значительной глубины котлована стены откосов котлована принять с уклоном 1: 3. Для защиты котлована от паводковых вод необходимо устраивать отводные каналы.						
		17. Вид разработки котлована-механизированный. Зачистка дна котлована в местах устройства монолитных ростверков и балок должны выполняться вручную.						
		18. Разделку головы свай под устройство монолитных ростверков начинать после их проектной забивки и устройства щебеночной подготовки и бетонной подготовки под ростверки. Разделку вести при помощи отбойных пневматических молотков таким образом, чтобы не нарушить монолитность материала свай ниже отметки низа ростверков, с оставлением только продольной арматуры свай.						
Инв. №подл.							5800-ПОС	Лист
		Изм	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись		
								43

Забивку свай производить сваебойным агрегатом С-330, вес молота 2,5 т, с обязательным присутствием проектной организации. Отклонения свай в плане не должны превышать значений, указанных в СП РК 5.01-103-2013 «Свайные фундаменты». Отклонение отметки верха свай от проектной при заделке в ростверк не должно превышать +20 мм. При необходимости срубку свай под проектные отметки следует производить по согласованию проектной организации таким образом, чтобы свая имела после срубki горизонтальный участок площадью не менее 70% от площади сечения сваи. Не допускается после срубki свай наличие продольных трещин и сколов за нижней частью ростверка.

Сваи, не погруженные более чем на 15% от проектной глубины, но давшие отказ, равный или менее расчетного, должны быть подвергнуты обследованию для выяснения причин, затрудняющих погружение, полученные данные сообщаются проектной организации для принятия решения о возможности использования имеющихся свай.

Перед устройством свайного поля, контрольные сваи подвергнуть динамическим испытаниям, в соответствии с СП РК 5.01-101-2013, СН РК 5.01-01-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты». Испытания проводить в присутствии представителя технического надзора. Если несущая способность свай, определенная в результате динамических испытаний, будет отличаться от расчетной, необходимо провести корректировку проекта свайного фундамента или его части.

10.7 Бетонные и железобетонные работы

Проектом предусматривается устройство железобетонных плит под оборудование ГРПШ. Устройство монолитных бетонных и железобетонных конструкций осуществляется в соответствии с типовыми технологическими картами.

Приготовление бетонной смеси осуществлять с помощью автобетоносмесителей, с объемом смесительного барабана 8-12 м³. Укладка бетона в опалубку производится из бункера и разравнивается вручную. Уплотнение уложенного бетона производить вибраторами.

Состав бетонной смеси, приготовление, правила приемки, методы контроля и транспортирование должны соответствовать ГОСТ 7473-2010 «Смеси бетонные. Технические условия». Требования к составу, работы по приготовлению, укладке и уплотнению, уходу и выдерживанию бетонных смесей должны соответствовать СН РК 5.03-07-2013, СП РК 5.03-107-2013.

10.8 Строительство мостов, пролётных строений, тоннелей и водопропускных сооружений

Строительство мостов, пролётных строений, тоннелей и водопропускных сооружений — возведение инженерных конструкций для преодоления препятствий (рек, дорог, оврагов), включая проектирование, возведение опор и пролётных строений (балок, ферм, плит), а также строительство подземных сооружений и конструкций для пропуска воды.

Основные этапы строительства мостов:

1. Подготовительные работы:

Обустройство строительной площадки, возведение временных сооружений и коммуникаций.

2. Возведение опор:

Строительство опор моста, которые будут поддерживать пролётные строения.

3. Установка пролетных строений:

Монтаж несущих конструкций, таких как балки, фермы или плиты, которые перекрывают пролёт.

4. Укладка проезжей части:

5800-ПОС

Лист

44

Создание дорожного покрытия на пролётном строении.

5. Испытания:

Проведение испытаний для проверки надёжности и безопасности конструкции.

Ключевые элементы и виды сооружений:

- Пролётные строения:
- Несущие конструкции моста (балки, фермы, плиты), перекрывающие пролёты и поддерживающие дорогу.

Опоры:

- Поддерживающие элементы моста.
- Тоннели:
- Подземные сооружения, проходящие под препятствиями.
- Водопропускные сооружения:
- Конструкции, пропускающие воду под дорогой или другой структурой.

На строительной площадке должны отражаться решения, обеспечивающие безопасность выполнения работ, т.е. ограждение территории строительства и опасных для прохода людей зон действия кранов и переездов через железнодорожные пути, освещение территории, душевые, помещения для обогрева, сушилки и др. Для подачи на строительную площадку материалов, оборудования и конструкций необходимо запроектировать подъездные пути. Расположение транспортных путей на стройплощадке должно быть таким, чтобы разгрузка и складирование материалов или погрузка со склада на транспортные средства осуществлялись за один прием без повторных перегрузок.

Перечень мостов, тоннелей с основными характеристиками приведены в таблице 10.8.1.

Таблица 10.8.1

№ п/п	Участки с мостами	Пикеты	Длина пролёта, м	Конструкция
1	ЖБМ на перегоне ст. Ердаут - Разъезд 2	ПК 10+65.00	57,62	3×16,5 м
2	ЖБМ на перегоне ст. Ердаут - Разъезд 2	ПК 22+93.00	122,04	4×27,6 м
3	ЖБМ+Сх на перегоне ст. Ердаут - Разъезд 2	ПК 28+54.87	32,82	1×16,5 м
4	ЖБМ на перегоне ст. Ердаут - Разъезд 2	ПК 49+30.80	74,1	4×16,5 м
5	ЖД ПП на перегоне ст. Ердаут - Разъезд 2	ПК 50+62.00	38,44	1×27,6 м
6	ЖБМ ск на перегоне ст. Ердаут - Разъезд 2	ПК 88+17.51	40,96	2×16,5 м
7	ЖБМ Сх на перегоне ст. Ердаут - Разъезд 2	ПК 140+63.00	86,02	
8	ЖБМ Сх на перегоне ст. Ердаут - Разъезд 2	ПК 195+66.18	27,22	1×16,5 м
9	ЖБМ Сх на перегоне ст. Ердаут - Разъезд 2	ПК 259+13.00	58,24	2×23,6 м
10	ЖБМ на перегоне Разъезд 2 - ст. Промежуточная	ПК 321+70.82	16,5	
11	ЖБМ на перегоне Разъезд 2 - ст. Промежуточная	ПК 337+86.27	50,3	
12	ЖБМ на перегоне Разъезд 2 - ст. Промежуточная	ПК 353+65.65	107,22	
13	ЖД ПП на перегоне Разъезд 2 - ст. Промежуточная	ПК 463+06.28	104,22	
14	ЖБМ на перегоне Разъезд 2 - ст. Промежуточная	ПК 474+48.47	76,26	
15	ЖБМ на перегоне Разъезд 2 - ст. Промежуточная	ПК 512+50.04	43,14	
16	ЖБМ сх на перегоне Разъезд 2 - ст. Промежуточная	ПК 523+61.03	59,7	
17	ЖБМ на перегоне Разъезд 2 - ст. Промежуточная	ПК 559+86.82	90,66	
18	ЖБМ на перегоне ст. Промежуточная - Разъезд 5	ПК 633+11.50	79,26	

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

Изм	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

5800-ПОС

19	ЖБМ на перегоне ст. Промежуточная - Разъезд 5	ПК 689+87.80	74,1	
20	ЖБМ с/х на перегоне ст. Промежуточная - Разъезд 5	ПК 719+75.00	32,94	
21	Тоннель на перегоне ст. Промежуточная - Разъезд 5	ПК 763+83.35	10	
22	ЖБМ на перегоне ст. Промежуточная - Разъезд 5	ПК 793+50.00	46,9	2×18,2 м
23	ЖБМ на перегоне ст. Промежуточная - Разъезд 5	ПК 815+49.13	50,9	2×18,2 м
24	ЖБМ на перегоне ст. Промежуточная - Разъезд 5	ПК 835+51.63	486	33,0+10×42,0+33,0 м
25	ЖБМ на перегоне ст. Промежуточная - Разъезд 5	ПК 862+95.10	80,44	3×23,0 м
26	ЖБМ на перегоне Разъезд 5 - ст. Мактаарал	ПК 911+14.74	58,6	3×23,0 м
27	ЖБМ на перегоне Разъезд 5 - ст. Мактаарал	ПК 1030+20.11	34,2	34,0 м
28	ЖБМ на перегоне Разъезд 5 - ст. Мактаарал	ПК 1046+59.75	24,7	6,0+16,5+6,0 м
29	ЖБМ на перегоне Разъезд 5 - ст. Мактаарал	ПК 1096+32.65	80	116,5+66,0+16,5
30	ЖБМ на перегоне Разъезд 5 - ст. Мактаарал	ПК 1129+16.35	17,26	1×16,5 м

10.9 Устройство временных автомобильных дорог

Проектом предусмотрено устройство временных гравийных автомобильных дорог для доставки сыпучих и инертных материалов к местам производства работ. Временные дороги выполняются по существующему рельефу местности с уплотнением грунта земляного полотна и отсыпкой гравийно-песчаной смеси с увлажнением. Категория временных дорог не устанавливается. Перечень и схема их расположения, а также ведомость объёмов работ приведены на листе 9 графической части ПОС («Схема временных дорог»). Объёмы работ учитываются при составлении смет и включаются в затраты на устройство и содержание временных дорог.

До начала работ по устройству временных автодорог необходимо выполнить подготовительные работы:

- расчистку территории;
- разбивку земляного сооружения.

Элементы детальной разбивки закрепить створными выносками за границей полосы отвода с целью возможности последующего восстановления точек детальной разбивки в случае их утраты на местности. Важнейшей разбивочной линией является ось автодороги, которую провешивают на местности с помощью вешек и закрепляют реперами.

10.10 Вскрышные работы и рекультивация грунтовых резервов

В процессе строительства железнодорожной линии предусматривается использование сосредоточенных грунтовых резервов для обеспечения потребности в минеральных материалах при возведении земляного полотна.

Для разработки резервов выполняются вскрышные работы с удалением плодородного слоя грунта (ПРС) с последующим складированием его в специально отведённых местах. После завершения использования резервов предусматривается проведение рекультивационных мероприятий, направленных на восстановление плодородного слоя и приведение территории к состоянию, пригодному для дальнейшего использования.

При проектировании вскрышных и рекультивационных работ учитываются:

- объём срезки и складирования плодородного слоя;
- потребность в минеральных грунтах для насыпи;
- мероприятия по восстановлению нарушенных земель;

Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	5800-ПОС	Лист 46

Ведомость вскрышных работ по сосредоточенным грунтовым резервам, а также ведомость объёмов работ по рекультивации приведены в транспортной схеме доставки строительных материалов (Приложение ПОС).

Проектом предусматриваются демонтажные работы, объемы которых учтены в Ведомости демонтажных работ. Основанием для включения данных работ является дефектный акт, подписанный Заказчиком (Приложение 2).

Безопасность выполнения демонтажных работ должна достигаться соблюдением следующих условий:

железа, битое стекло следует немедленно убрать. 13. При производстве демонтажных работ необходимо наряду с настоящим ПОД руководствоваться требованиями «Безопасность труда в строительстве».

Взам. инв. №	9. Для предотвращения возникновения опасных зон необходимо применять защитные козырьки на ограждениях.					
	10. Наименьшая допускаемая освещенность рабочих мест при демонтажных работах должна составлять 25 лк.					
	11. Работы по демонтажу можно производить при достаточной видимости и скорости ветра до 10 м/с.					
Подпись и дата	12. В целях избегания травматизма, все оставшиеся в конструкциях гвозди при разборке должны немедленно загибаться. По тем же соображениям обрезки					
	железа, битое стекло следует немедленно убирать. 13. При производстве демонтажных работ необходимо наряду с настоящим ПОД руководствоваться требованиями «Безопасность труда в строительстве».					
Инв. № подл.						
	Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
5800-ПОС						Лист
						47

14. Складирование материалов от разборки предусматривается на площадке, на территории участка производства работ. Мусор должен своевременно вывозиться автомобильным транспортом.

10.12 Мероприятия по снижению уровня грунтовых вод

Технология работ по водоотливу при возведении земляного полотна железных дорог разделена на строительные участки для каждого коттеджа, где необходим водоотлив.

Вода, стекающая в котлован из вышележащих слоев, должна отводиться дренажными канавами в зумпфы и удаляться из них с устройством канавок для сбора воды и приемками. Рытье канавок производить экскаваторами объемом ковша 0,25 м³.

Технологический цикл состоит из четырех последовательных операций:

- устройство дренажных канавок и зумпфы.
- водоотлив намеченного к производству работ участка насосами открытого водоотлива мощностью 1 кВт, производительностью 16 куб.м./час. Монтаж отводящих трубопроводов в предыдущий участок;
- разработка траншей с укладкой сети и обратной засыпкой уложенных труб;
- подготовка трассы для следующего строительного участка с демонтажем насосов и отводящих трубопроводов на законченном участке, обустройством и водоотливом на следующем участке.
- отвод воды осуществляется за пределы строительного участка.
- разработка котлована выполняется с откосами.

10.12.1 Устройство дамб на захватках

На заболоченных (обводнённых) участках предусматривается возведение временных дамб для обеспечения возможности производства строительно-монтажных работ.

Для осушения мест производства работ проектом предусмотрено устройство водоотводной канавы, по которой вода отводится в пониженные участки нижнего бьефа.

По оси водоотводной канавы выполняется подсыпка из доменного шлака или местного строительного материала на высоту 1,5 м выше поверхности земли и ширину по верху 5,5 м. Данная подсыпка обеспечивает проезд строительной техники и автотранспорта.

Разработка грунта в водоотводной канаве производится экскаватором ЭО-5111Б с драглайном. Грунт из основания дамбы вывозится автосамосвалами в отвал. Одновременно с выемкой выполняется подсыпка основания дамбы, после чего формируются рабочие проезды и траншеи под зуб и выемки.

Дамба возводится на заболоченном (обводненном) участке местности.

Для осушения места производства работ предусматривается устройство водоотводной канавы, по которой вода отводится в пониженные участки нижнего бьефа. Для возможности работы механизмов и автотранспорта устраивается подсыпка из доменного шлака (или другого местного строительного материала) по оси водоотводной канавы на 1,50 м выше поверхности земли и шириной по верху 5,50 м. Разработка грунта в водоотводной канаве производится экскаватором ЭО-5111Б, оснащенный драглайном. В пределах основания дамбы грунт грузят на автомобили-самосвалы и транспортируют в отвал за пределы основания дамбы. Одновременно с грунтом водоотводной канавы разрабатывается подсыпка. Затем устраиваются подсыпки для проезда механизмов и автотранспорта, для разработки траншей под зуб и выемки некачественного грунта в основании плотины. Подсыпки устраиваются из доменного шлака или другого местного строительного материала высотой на 0,50 м выше поверхности земли шириной 5,50 м.

Привезенный автомобилями-самосвалами грунт для подсыпки отсыпают с «головы», разравнивают бульдозером ДЗ-110А и уплотняют катком ДУ-47Б. При подготовке основания дамбы

Инд. № подл.	<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Изм</td><td>Кол.уч</td><td>Лист</td><td>№ док.</td><td>Подпись</td><td>Дата</td></tr></table>																	Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	5800-ПОС	Лист 48
Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата																				
Подпись и дата	Взам. инв. №																								

навы, по которой вода отводится в пониженные участки нижнего бьефа. Для возможности работы механизмов и автотранспорта устраивается подсыпка из доменного шлака (или другого местного строительного материала) по оси водоотводной канавы на 1,50 м выше поверхности земли и шириной по верху 5,50 м. Разработка грунта в водоотводной канаве производится экскаватором ЭО-5111Б, оснащенный драглайном. В пределах основания дамбы грунт грузят на автомобили-самосвалы и транспортируют в отвал за пределы основания дамбы. Одновременно с грунтом водоотводной канавы разрабатывается подсыпка. Затем устраиваются подсыпки для проезда механизмов и автотранспорта, для разработки траншей под зуб и выемки некачественного грунта в основании плотины. Подсыпки устраиваются из доменного шлака или другого местного строительного материала высотой на 0,50 м выше поверхности земли шириной 5,50 м. Привезенный автомобилями-самосвалами грунт для подсыпки отсыпают с «головы», разравнивают бульдозером ДЗ-110А и уплотняют катком ДУ-47Б. При подготовке основания дамбы							
--	--	--	--	--	--	--	--

в первую очередь устраивается траншея под зуб. Разработка грунта в траншее под зуб производится экскаватором Э0-5111Б, оснащенным драглайном с погрузкой на автомобили-самосвалы КамАЗ-5511 и транспортировкой в отвал.

Разработка грунта начинается с самой низкой отметки подошвы зуба и ведется в направлении противоположном проектному уклону. Разработка некачественных грунтов основания также выполняется экскаватором Э0-5111Б, оснащенным драглайном.

Разработка грунта в траншее под зуб и подготовка основания дамбы ведется под защитой открытого водоотлива. Для этого в самой низкой точке подошвы зуба устраивается зумпф размером 1,0×1,0×1,5 м, из которого вода центробежным насосом откачивается за пределы подошвы дамбы в сторону нижнего бьефа. Для забивки зуба и возведения дамбы используется грунт, разрабатываемый в карьере экскаватором Э0-4121Б, оснащенным прямой лопатой с погрузкой на автомобили-самосвалы КамАЗ-5511 и транспортировкой на расстояние 2 км к месту укладки.

Забивка зуба и возведение дамбы до отметки, превышающей отметку горизонта воды на 0,50 м, является наиболее ответственной частью технологического процесса и выполняется под защитой открытого водоотлива. Для этого в месте расположения зумпфа оставляется котлован, который забивается в последнюю очередь. Забивка зуба выполняется горизонтальными сваями по 0,80 м, начиная с пониженных мест, с оставлением котлована для водоотлива. Для возможности разворота катка при уплотнении грунта и заезда автомобилей-самосвалов предусматриваются съезды на подошву зуба. Подвезенный автомобилями-самосвалами грунт разгружается в одном месте у съезда (разгрузка грунта по всей длине зуба затруднена из-за мокрой подошвы зуба), подается к месту укладки и разравнивается слоями бульдозером ДЗ-110А, Уплотнение грунта осуществляется прицепным виброкатком А-12 (ГДР) в сцепе с трактором Т-130.1.Г-1.

Возведение дамбы до отметки, превышающей на 0,5 м уровень грунтовых вод, производится по двухкратной схеме, где в технологической последовательности чередуются операции:

- отсыпка грунта автомобилями-самосвалами и разравнивание его бульдозером ДЗ-110А;
- увлажнение грунта поливочной машиной ПМ-130Б;
- выстаивание и уплотнение грунта прицепным виброкатком А-12.

Подвезенный автомобилями-самосвалами грунт отсыпается бульдозером ДЗ-110А «с головы» пионерным способом и разравнивается слоем 0,80 м.

Перед укаткой каждого слоя грунта производится увлажнение его (при необходимости) поливочной машиной ПМ-130Б.

Уплотнение грунта должно выполняться при оптимальном содержании влаги в грунте. Укатка грунта осуществляется от краев карты к ее середине прицепным виброкатком А-12 в сцепе с трактором Т-130.1.Г-1. Движение катка осуществляется от краев карты к ее середине круговыми проходами с перекрытием следов на 0,30 м.

Величина оптимальной влажности грунта, требующееся количество воды для доувлажнения, необходимое количество проходов катка по одному следу и толщина укатываемого слоя уточняются на месте работ пробной укаткой.

В процессе производства работ по каждому слою грунта производится контроль его уплотнения взятием проб полевой грунтовой лабораторией.

Возведение дамбы до отметки, превышающей на 0,5 м уровень грунтовых вод, выполняется с постоянным открытым водоотливом. Грунтовая вода откачивается из водоприемного зумпфа, устроенного ранее при разработке траншеи под зуб. Образовавшийся котлован для водоотлива в процессе возведения дамбы забивается суглинистым грунтом при интенсивном ведении работ по отсыпке грунта, разравнивании его слоями по 0,80 м и уплотнении прицепным виброкатком.

Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	5800-ПОС	Лист 49
Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	– /88 м → 8 захваток (итого 16 захваток). Продолжительность работ по захватке по технологическому циклу (без ожидания): принято 5 рабочих суток (120 ч) на одну захватку как рабочее упрощение для траншеи L=100 м (включая устройство дренажных канав/зумпфов, грунт. работы, укладку трубы, обратную засыпку). На захватках через водную преграду (прохождение футляров 2×43 м по каждому участку) дополнительно учтён «пролив по сбросному каналу» в объёмах за счёт поверхностных вод (в т.ч. специально организованный сброс) — ориентировочно доп. 2000 м³. Рытье канавок производить экскаваторами объемом ковша 0,25 м³/. После отрывки траншеи технологический цикл работ по водоотливу состоит из следующих последовательных операций: 1. Устройство дренажных канавок и зумпфы.						Лист
			5800-ПОС						
			Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

2. Водоотлив намеченного к производству работ участка насосами открытого водоотлива соответствующей производительностью в м³/час. Монтаж отводящих трубопроводов;
3. Разработка траншей с укладкой труб и обратной засыпкой уложенных труб;
4. Подготовка трассы для следующего строительного участка - захватки с демонтажем насосов и отводящих трубопроводов на законченном участке, обустройством и водоотливом на следующем участке.
5. Отвод воды осуществляется за пределы строительного участка на рельеф.

10.13 Устройство электроснабжения

В состав работ по устройству электроснабжения входят:

1. Монтаж опор контактной сети и воздушных линий электропередачи.
2. Укладка кабельных линий (силовых и диспетчерских).
3. Установка комплектных трансформаторных подстанций (КТП).
4. Монтаж распределительных устройств и коммутационного оборудования.
5. Подключение электроснабжения к станционным объектам и служебным зданиям.
6. Пусконаладочные работы и проверка систем.

Производство работ ведётся специализированными организациями с применением автокранов, бурильно-крановых машин, кабелеукладчиков, автогидроподъёмников, электротехнического инструмента и испытательных установок.

Контроль качества осуществляется поэтапно — при устройстве фундаментов под опоры, монтаже оборудования и выполнении электрических соединений.

10.14 Устройство автоматики и телемеханики

Устройство систем автоматики и телемеханики на железнодорожной линии «Дарбаза — государственная граница с Узбекистаном» выполняется в составе комплекса работ по электрификации и связи. Основная цель — обеспечение безопасного и бесперебойного движения поездов, диспетчерского управления и контроля состояния инфраструктуры.

Работы выполняются параллельно с укладкой верхнего строения пути и строительством станционных объектов.

В состав работ входят:

1. Монтаж устройств сигнализации, централизации и блокировки (СЦБ) на станциях Ердаут, Промежуточная, Мактаарал и на разъездах.
2. Устройство систем диспетчерской централизации и электрической межстанционной связи.
3. Прокладка кабельных линий для передачи данных, питания и резервных каналов.
4. Монтаж оборудования в релейных и аппаратных залах станций.
5. Установка шкафов, пультов, микропроцессорных комплексов управления стрелками, сигналами и переездами.
6. Внедрение систем телемеханики для контроля энергоснабжения, инженерных сетей и состояния пути.
7. Проведение пусконаладочных работ, настройка и испытания оборудования.

Для производства работ применяются: бурильно-крановые машины, кабелеукладчики, автогидроподъёмники, релейно-монтажное оборудование, электроизмерительные и испытательные установки.

Сроки устройства автоматики и телемеханики синхронизируются с завершением строительства станций, монтажом контактной сети и вводом объектов электроснабжения.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №						5800-ПОС	Лист 51
			Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

10.15 Производство работ в зимнее время

10.15.1 Производство земляных работ в зимних условиях

Разработка мерзлых грунтов является наиболее трудоемким процессом зимних строительных работ. Она требует учета особенностей мерзлых грунтов, осуществления подготовительных мероприятий и применения наиболее совершенных механизмов и приспособлений, а также способов работ, обеспечивающих техническую и экономическую целесообразность производства земляных работ в зимних условиях.

При производстве земляных работ глубина промерзания устанавливается замером ее в натуре. Мерзлый грунт обладает значительной вязкостью, благодаря чему осложняется его разработка ударными инструментами. Вязкость мерзлого грунта увеличивается при повышении процента содержания в нем незамерзшей воды.

В целях снижения трудоемкости разработки грунта в зимних условиях осуществляются различные мероприятия: предохранение грунтов от промерзания, рыхление и оттаивание мерзлых грунтов.

Земляные работы зимой предусматриваются методом механического рыхления. При этом способе мерзлый грунт на глубину 0,5-0,7 м рыхлят клином-молотом, подвешенным к стреле экскаватора (драглайна), так называемое рыхление раскалыванием. При использовании молотов свободного падения из-за динамической перегрузки быстро изнашиваются стальной канат, тележка и отдельные узлы машины; кроме того, от удара по грунту колебания его могут вредно действовать на близрасположенные сооружения.

Механическими рыхлителями рыхлят грунт при глубине промерзания более 0,4 м. В этом случае грунты рыхлят путем скола или нарезки блоков, причем трудоемкость разрушения грунта сколом в несколько раз меньше, чем при рыхлении грунтов резанием. Дизельмолоты могут рыхлить грунт при глубине промерзания до 1,3 м и наравне с клиньями являются навесным оборудованием к экскаватору, трактору-погрузчику и трактору. Ударные мерзлоторыхлители хорошо работают при низких температурах грунта, когда для него характерны не пластичные, а хрупкие деформации, способствующие его раскалыванию под действием удара.

Рыхление грунта тракторными рыхлителями. К этой группе относится оборудование, у которого непрерывное режущее усилие ножа создается за счет тягового усилия трактора-тягача. Машины этого типа послойно проходят мерзлый грунт, обеспечивая за каждую проходку глубину рыхления 0,3-0,4 м: поэтому разрабатывают мерзлый слой, предварительно разрыхленный такими машинами, как бульдозеры. В противоположность ударным рыхлителям статические рыхлители хорошо работают при высоких температурах грунта, когда он имеет значительные пластические деформации, а механическая прочность его понижена. Статические рыхлители могут быть прицепными и навесными (на заднем мосту трактора).

Рыхление мерзлого грунта средствами малой механизации. При небольших и рассредоточенных объемах работ в некоторых случаях целесообразно применять для рыхления мерзлого грунта бурильные (отбойные) молотки.

При разработке мерзлых грунтов с предварительной нарезкой блоками в мерзлом слое нарезают щели, разделяющие грунт на отдельные блоки, которые затем удаляют экскаватором или строительными кранами. В районах с вечномерзлыми грунтами, где подстилающий слой отсутствует, метод блочной разработки не применяют. Нарезать щели в мерзлом грунте можно также с помощью роторных экскаваторов, у которых ковшовый ротор заменен фрезерующими дисками, снабженными зубьями. Для этой же цели применяют дискофрезерные машины, являющиеся навесным оборудованием к трактору.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	5800-ПОС				52

Разработку грунтов в мерзлом состоянии можно вести только с помощью мощного землеройного оборудования, которое позволяло бы разрабатывать грунт без его подготовки.

10.15.2 Бетонные работы в зимнее время

Для создания в холодное время (при температуре ниже 5°C) необходимых условий для выдерживания уложенного в конструкции бетона и достижения им требуемой прочности применять один из следующих способов бетонирования, указанных в СНиП РК 5.03-37-2005:

- предварительный подогрев составляющих бетонной смеси;
- выдерживание бетона в утепленной опалубке (метод термоса);
- добавка ускорителей твердения (внесение в бетон химических добавок, снижающих температуру замерзания);
- дополнительный подогрев бетона паром, электричеством, теплым воздухом, тепловое воздействие на свежесуложенный бетон греющих опалубок.

Рекомендуемые методы зимнего бетонирования:

- при t° наружного воздуха до - 5° - метод «термоса» в сочетании с противоморозными добавками;
- при t° наружного воздуха до - 10° - метод горячего «термоса»;
- при t° наружного воздуха до - 15° - метод горячего «термоса» с противоморозными добавками;
- при t° наружного воздуха до - 20° - контактный прогрев с противоморозными добавками.

При производстве бетонных работ должны одновременно решаться две взаимосвязанные задачи:

- технологическая - обеспечение необходимого качества бетона к заданному сроку;
- экономическая - обеспечение минимального расхода материальных и энергетических ресурсов.

При производстве бетонных работ в зимнее время себестоимость транспортирования, укладки бетона и ухода за ним возрастают в 2 - 2,5 раза, а трудоемкость этих процессов - в 1,5 - 2 раза.

Добавки и пластификаторы вносить непосредственно в автобетоносмесители по прибытию на объект и перемешивать не менее 3 минут. Бетон с внесенными добавками необходимо укладывать в опалубку не более чем за 25 - 30 минут. Если бетон поступил на объект с меньшей, чем заданной, осадкой конуса, добавлять воду в бетон запрещается.

Из всех существующих методов выдерживания бетона конструкций каркаса зданий в зимних условиях наиболее рациональным является электропрогрев проводами ПНСВ.

Температура бетона в начале электропрогрева должна быть не ниже +5°C.

При бетонировании плит перекрытий перед укладкой бетонной смеси снизу опалубку необходимо прогреть теплогенераторами, для чего закрыть теном боковые стены нижнего этажа в пределах захватки. Прогрев опалубки снизу продолжать во время бетонирования перекрытия и шлифования бетона. При температуре наружного воздуха ниже -5°C продолжать

прогревание снизу в комбинации с электропрогревом до достижения бетоном 70% прочности. Опалубку перекрытия снимать через 4 суток, при этом обязателен повторный контроль прочности бетона нижней поверхности плиты перекрытия.

При бетонировании колонн и ригелей перед укладкой бетонной смеси в опалубку при температуре наружного воздуха ниже -5°C опалубку прогреть теплогенератором. Время для электропрогрева при выдерживании температуры +50 - 60°C составляет примерно 38 часов с учетом времени на повышение температуры бетона до требуемого уровня. Время прогрева

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			5800-ПОС						
			Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

контролируется замером прочности бетона. Прогрев необходимо прекращать при достижении 50% прочности.

Для конструкций, расположенных в зоне действия грунтовых вод, а также для конструкций, к которым предъявляются повышенные требования по морозостойкости и водонепроницаемости, прочность на момент прекращения прогрева должна быть не менее 100%.

В течении всего периода электропрогрева производить контроль температуры бетона, результаты заносить в специальный журнал. Температуру замерять на каждые 3 м³ бетона, на каждые 4 м² перекрытия и на каждой колонне. В теле бетона оставлять температурные скважины диаметром 15-20 мм и глубиной 5-10см. Контроль температуры производить в первые 3 часа каждый час, в остальное время - 3 раза в смену. Измерение температуры наружного воздуха производить 3 раза в сутки.

Чтобы исключить перегорание провода ПНСВ, он не должен выходить из тела бетона. Пересечение проводов ПНСВ между собой не допускается. При электропрогреве колонн, балок обязательно пропускать провод ПНСВ в углах на всю высоту колонн или длину балки, чтобы исключить промерзание углов. Оптимальная длина провода ПНСВ на одну петлю 27м.

Расчет зимнего бетонирования, подбор температурных режимов, учет влияния ветра, расход электроэнергии принимать согласно "Руководства по производству бетонных работ" М. Стройиздат, СН РК 5.03-07-2013 "Несущие и ограждающие конструкции".

Опалубку и арматуру перед бетонированием очищать от снега и наледи струей горячего воздуха под брезентовым или полиэтиленовым укрытием с высушиванием поверхности.

Запрещается снимать наледь с помощью пара и горячей воды. Все открытые поверхности укладываемого бетона после окончания бетонирования, а также на время перерывов в бетонировании должны утепляться. Выпуски арматуры забетонированных конструкций должны быть укрыты или утеплены на высоту (длину) не менее чем 0,5 м.

10.15.3 Каменные работы в зимнее время

В зимних условиях производства работ в состав кладочного раствора должны вводиться добавки извести и пластифицирующие - воздухововлекающей химической добавки подмыленного щелока (ПМЩ) в количестве, не превышающем 0,8 г на 1 кг цемента (рис.4). В зимних условиях производства каменных работ температура строительного раствора на момент его отгрузки должна быть не ниже + 25 °С, а на момент укладки в стену - + 10 °С. При температуре наружного воздуха ниже -15 °С должен применяться раствор на одну марку выше проектной.

Должен быть организован электроподогрев раствора на месте его перегрузки в ящики. Сборные железобетонные перемычки над оконными и дверными проемами устанавливаются с подачей их башенным краном на подготовленную растворную постель. При установке перемычек снятие дощатой опалубки в зимних условиях должно производиться не ранее чем через 14 суток, после набором раствором прочности 1,5...2,0 МПа.

10.16 Перечень основных видов работ, подлежащих освидетельствованию.

В соответствии со СН РК 1.03-00-2022 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» освидетельствованию подлежат следующие работы:

- разбивка осей геодезической разбивочной основы с установкой знаков закрепления разбивочных осей;
 - акт на разбивку трассы;
 - акт на подготовку насыпи;

Взам. инв. №	чек снятие дощатой опалубки в зимних условиях должно производиться не ранее чем через 14 суток, после набором раствором прочности 1,5...2,0 МПа.						
	10.16 Перечень основных видов работ, подлежащих освидетельствованию.						
Подпись и дата	В соответствии со СН РК 1.03-00-2022 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» освидетельствованию подлежат следующие работы:						
	- разбивка осей геодезической разбивочной основы с установкой знаков закрепления разбивочных осей; - акт на разбивку трассы; - акт на подготовку насыпи;						
Инв. № подл.						5800-ПОС	Лист
	Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись		

- акт на подготовку выемки;
- акт на укладку звеньев верхнего строения пути.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							5800-ПОС	Лист	
											55
			Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

11. КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА

11.1 Общие положения контроля качества

Контроль осуществляется путем ведения инструментальных наблюдений (мониторинга) в соответствии с требованиями действующих нормативных документов.

Способы, порядок ведения и учет инструментального контроля указываются в проекте производства работ (ППР).

Особенности ведения геодезического мониторинга должны быть отражены в проекте производства геодезических работ.

Мониторинг необходимо вести по следующим направлениям:

- визуальный осмотр и фиксация появления трещин в разрушаемых конструкциях зданий и сооружений;
- геодезический контроль деформаций (осадок, кренов, прогибов, кручения и т.д.) как демонтируемых зданий, так и расположенных рядом, выполняется в обязательном порядке, особенно, если вышеуказанные объекты имеют историческую ценность;

Динамические режимы при производстве работ по демонтажу и сносу зданий и сооружений, вне зависимости от способов производства работ и применяемой техники, должны быть в допустимых пределах, указанных в соответствующих нормах.

При превышении допустимых пределов работы, приводящие к возникновению динамических воздействий, должны быть прекращены или приостановлены.

Возобновлять работы допускается после устранения причин возникновения повышенных динамических воздействий.

Мониторинг по всем направлениям должен осуществляться компетентной организацией (специалистами), имеющей соответствующий сертификат по действующим нормативным документам.

После завершения работ по демонтажу и сносу необходимо выполнить:

- организованный вывоз демонтированных и защитных конструкций, временных зданий, элементов временных коммуникационных сетей;
- передачу по акту строительной площадки Заказчику.

11.2 Геодезический контроль

На площадке строительства геодезический контроль осуществлялся путем систематического наблюдения и проверки соответствия выполняемых работ требованиям проектной документации, а также требованиям СП РК 1.03-103-2013 “Геодезические работы в строительстве”.

На геодезическую службу возлагается:

- участие в контроле качества проектно-сметной документации;
- контроль наличия, сохранности, точности положения знаков геодезической разбивочной основы и геометрической точности разбивочных работ;
- проверка технического состояния и соблюдения требований эксплуатации геодезического инструмента;
- контроль действительной геометрической точности как в процессе выполнения строительно-монтажных работ, так и после возведения конструкций или укладки трубопроводов;
- оформление результатов контроля в исполнительных схемах.

Инов. №подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
			5800-ПОС							
			56							
Изм	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата					

11.3 Контроль качества выполнения подготовительных работ

В процессе подготовительных работ исполнители контролируют правильность закрепления трассы с соблюдением следующих требований:

- соответствие фактических отметок и ширины планируемой полосы требованиям проекта, особенно в зоне рытья траншей;
- качество выполнения водопропускных сооружений;
- крутизну откосов при устройстве полок, насыпей;
- величину уклонов, ширину проезжей части, радиусы поворотов;
- наличие развяздов;
- несущую способность при устройстве временных и реконструкции постоянных транспортных коммуникаций;

Перед началом строительства генподрядная строительно-монтажная организация должна произвести контроль геодезической разбивочной основы. Трасса принимается от заказчика по акту, если измеренные длины линий отличаются от проектных не более чем на 1/300 длины, углы не более чем на 3' и отметки знаков, определенные из нивелирования между реперами, - не более 50 мм.

11.4 Контроль качества строительства железных дорог

Контроль качества выполняется на всех этапах строительства в целях обеспечения соответствия работ требованиям проектной документации, нормативов и стандартов.

Основные направления контроля:

1. **Земляное полотно** – проверка соответствия геометрических параметров, качества уплотнения и прочности грунтов.
2. **Основания и балласт** – контроль качества щебня (ГОСТ 7392-2014), толщины и равномерности слоёв, плотности и дренирующих свойств.
3. **Верхнее строение пути** – проверка качества рельсов и шпал, правильности сборки рельсошпальной решётки, параметров укладки, сварных стыков.
4. **Мосты и искусственные сооружения** – контроль бетона, арматуры, геометрии и прочности конструкций.
5. **Инженерные системы** (энергоснабжение, автоматика, связь) – проверка монтажа, изоляции кабелей, испытания оборудования и пусконаладочные работы.
6. **Безопасность движения** – контроль геометрии пути, выправки и рихтовки, проверка стрелочных переводов, проведение путеизмерительных проверок.

Формы контроля: входной контроль материалов, операционный контроль в ходе работ, приёмочный контроль завершённых этапов.

Ответственность за качество несут подрядные организации и технический надзор Заказчика.

11.5 Контроль качества строительства трубопровода

Контроль качества строительства трубопроводов заключается в систематическом наблюдении и проверке соответствия выполняемых работ проектной документации и требованиям нормативно-технических документов, и фиксироваться соответствующими документами с момента начала строительства. Контроль качества строительства включает в себя нижеследующие виды контроля:

- контроль качества выполнения подготовительных работ;
- контроль качества выполнения земляных работ;
- приемка, отбраковка и освидетельствование труб, деталей трубопроводов и запорной арматуры

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	5800-ПОС				57

- контроль качества сварных соединений трубопроводов;
- контроль состояния изоляции и приемка законченных строительством средств электрохимической защиты;
- контроль чистоты полости, прочности герметичности трубопроводов.
- техническое расследование отказов при испытании трубопроводов;
- охрана окружающей среды.

Контроль качества строительства трубопровода следует осуществлять путем систематического наблюдения и проверки соответствия выполняемых работ требованиям проектной документации, а также:

- СН РК 1.03-00-2022 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений»;
- СП РК 1.03-103-2023 «Геодезические работы в строительстве».

11.6 Контроль качества выполнения земляных работ

Способы производства земляных работ на строительстве трубопроводов определяются проектными решениями и должны выполняться в соответствии с требованиями нормативных документов, перечисленных в п. 1.3 и СН РК 5.01-01-2013, СП РК 5.01-101-2013 "Земляные сооружения, основания и фундаменты". Земляные работы должны производиться с обеспечением требований качества и с обязательным операционным контролем, который заключается в систематическом наблюдении и проверке соответствия выполняемых работ требованиям проектной и нормативной документации.

В зависимости от характера выполняемой операции (процесса) операционный контроль качества осуществляется непосредственно исполнителями, бригадами, мастерами, прорабами или специальными контролерами.

Приборы и инструменты (за исключением простейших щупов, шаблонов), предназначенные для контроля качества материалов и работ, должны быть заводского изготовления и иметь утвержденные в установленном порядке паспорта, подтверждающие их соответствие требованиям Государственных стандартов или технических условий.

Выявленные в процессе контроля дефекты, отклонения от проектов и требований строительных норм и правил или Технологических инструкций должны быть исправлены до начала следующих операций (работ).

Операционный контроль качества земляных работ должен включать:

- проверку правильности переноса фактической оси траншеи и ее соответствие проектному положению;
- проверку отметок и ширины полосы для работы роторных экскаваторов (в соответствии с проектами производства работ);
- проверку профиля дна траншеи с замером ее глубины и проектных отметок, проверку ширины траншеи по дну;
- проверку откосов траншей в зависимости от структуры грунтов, указанной в проекте;
- проверку толщины слоя подсыпки на дне траншеи и толщины слоя присыпки трубопровода мягким грунтом;
- контроль толщины слоя засыпки и обвалования трубопровода грунтом;
- проверку отметок верха насыпи ее ширины и крутизны откосов;
- изменение фактических радиусов кривизны траншей на участках поворота горизонтальных кривых.

С целью комплексного ведения работ необходимо контролировать сменный темп разработки траншеи, который должен соответствовать сменному темпу изоляционно-укладочных работ. Разработка траншеи в задел, как правило, не допускается.

Инов. №подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					5800-ПОС	Лист 58		
			Изм	Кол.уч	Лист	№док.			Подпись	Дата

Приемку законченных земляных работ осуществляет служба контроля качества с обязательной приемкой по следующим параметрам земляных сооружений:

- ширине траншеи по дну;
- глубине траншеи;
- величине откосов;
- профилю дна траншеи;
- отметке верха насыпи при засыпке с оформлением соответствующей документации.

Приемка законченных земляных сооружений осуществляется Государственными комиссиями при сдаче в эксплуатацию всего трубопровода.

При сдаче законченных объектов строительная организация обязана представить заказчику всю техническую документацию, перечень которой оговаривается действующими правилами.

11.7 Приемка, отбраковка и освидетельствование труб, деталей трубопроводов и запорной арматуры

Приемка труб, деталей и узлов трубопроводов, запорной и распределительной арматуры производится организацией-получателем или специализированной службой входного контроля в присутствии представителя организации-получателя в процессе получения указанной продукции от заводов-изготовителей и других поставщиков по месту разгрузки продукции с транспортных средств или после транспортировки ее от мест разгрузки на площадки складирования.

Освидетельствование и отбраковку осуществляет комиссия, в состав которой должны быть включены представители службы материально-технического снабжения и службы контроля. Комиссия имеет право для решения отдельных вопросов привлекать к участию в работе экспертов и представителей других организаций.

Каждая партия труб должна иметь сертификат завода-изготовителя, в котором указывается номер заказа, технические условия, по которым изготовлены трубы, размер труб и их число в партии, номера плавков, вошедших в партию, результаты гидравлических и механических испытаний, заводские номера труб и номер партии.

Все детали, узлы трубопроводов и элементы запорной (распределительной) арматуры должны иметь технические паспорта.

При приемке, разбраковке и освидетельствовании труб проверяют соответствие, указанных в сертификатах (паспортах) показателей химического состава и механических свойств металла, предусмотренным в соответствующих ТУ:

- а) визуальным контролем;
- б) инструментальным контролем.

Трубы могут подвергаться ремонту, если:

- глубина рисок, царапин и задигов на поверхности труб не превышает 5% от толщины стенки;
- вмятины на концах труб имеют глубину не более 3,5% от внешнего диаметра;
- глубина забоин и задигов фасок не более 5 мм;
- на концевых участках труб имеются расслоения, которые могут быть удалены обрезкой.

Проведение ремонта и заключение о пригодности труб к дальнейшему использованию оформляется актом установленной формы.

Патрубки запорной и распределительной арматуры, детали трубопроводов, имеющие дефекты, могут быть подвергнуты ремонту только в случае, если это разрешено заводом-изготовителем.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.
5800-ПОС						Лист		
						59		

Трубы (детали, элементы арматуры), прошедшие освидетельствование, должны быть промаркированы.

11.8 Контроль чистоты полости трубопроводов и проверка на прочность и герметичность трубопроводов. Техническое расследование отказов при испытании трубопроводов

Чистота полости трубопровода должна обеспечиваться на всех этапах работы с трубой и контролироваться визуально путем осмотра:

- каждой трубы в пункте ее получения с завода-изготовителя (ж.д.станция, пристань, аэродром, вертодром);
- каждой трубы после транспортировки с пункта получения до сварочной базы, а также после транспортировки из штабеля на сварочный стеллаж;
- каждой секции (плети) в процессе сборки и после транспортировки ее на трассу;
- при сборке и сварке секций (плетей) в нитку трубопровода;
- полости трубопровода при монтаже технологических захлестов, вварке катушек и линейной арматуры.

До ввода в эксплуатацию полость трубопровода должна быть очищена, трубопровод испытан на прочность и проверен на герметичность, а из трубопроводов, испытываемых гидравлическим способом, удалена вода.

В случае возникновения отказа, т.е. нарушения герметичности испытываемого участка трубопровода, вызванного разрушением труб, сварных соединений, деталей трубопроводов, запорной и распределительной арматуры и т.д., производится техническое расследование причин отказа.

После выяснения причин отказа поврежденный участок трубопровода подлежит ремонту и повторному испытанию на прочность и проверке на герметичность.

Техническое расследование отказов осуществляет комиссия. По требованию комиссии, строительная организация должна быть готова представить следующую документацию:

- проект участка трубопровода в месте отказа;
- исполнительную съемку;
- журнал сварочных работ;
- журнал изоляционных работ;
- акты производства и приемки работ;
- сертификаты на трубы и детали, паспорта на оборудование;
- акт и журнал испытаний;
- график подъема давления.

По результатам технического расследования комиссия составляет акт, содержащий характеристику объекта, описание места отказа, данные об очаге отказа, обоснование и указание причин отказа, сведения о потерях в результате отказа, выводы и предложения по предупреждению отказов. При необходимости дополнительных исследований металла и других материалов, проведения поверочных расчетов и т.п. в акте должны быть указаны соответствующие организации, которым поручается проведение этих работ. Оплата материальных затрат, связанных с ликвидацией последствий отказов, производится после установления причин отказа в установленном порядке.

Ив. №подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	5800-ПОС				60

12. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Проведение работ характеризуется технико-экономическими показателями, приведенными в таблице 12.1.1.

Таблица 12.1.1

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во.
1	Общая продолжительность строительства	мес.	12
2	Общая численность рабочего персонала, в том числе:		1211
Поток 1	Строительства однопутной железнодорожной линии общей протяженностью 115,335 км	чел.	339
Поток 2	Строительство станции Ердаут (в два этапа)	чел.	254
Поток 3	Строительство станции Промежуточная	чел.	169
Поток 4	Строительство станции Мактаарал	чел.	218
Поток 5	Строительство мостов с переустройством существующих водных каналов и ж/д путей	чел.	145
3	Расчетная трудоемкость, в том числе:		7 214 238,8
Поток 1	Строительства однопутной железнодорожной линии общей протяженностью 115,335 км	чел. час	2 019 987
Поток 2	Строительство станции Ердаут (в два этапа)	чел. час	1 514 990
Поток 3	Строительство станции Промежуточная	чел. час	1 009 993
Поток 4	Строительство станции Мактаарал	чел. час	1 298 563
Поток 5	Строительство мостов с переустройством существующих водных каналов и ж/д путей	чел. час	865 709

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							5800-ПОС	Лист
										61
			Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

13. ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОРГАНИЗАЦИИ РАБОТ

13.1 Общие требования

При организации строительной площадки учтены требования санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ-49.

Условия труда рабочего персонала должна отвечать требованиям СП № ҚР-ДСМ-49 от 16.06.2021г. «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства».

В соответствии с пунктами 12 – 17, 105, 106, СП № ҚР-ДСМ-49 предусматриваются:

- на строящемся объекте предусматривается централизованное водоснабжение и водоотведение. При отсутствии централизованного водопровода или другого источника водоснабжения допускается использование привозной воды.
- 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 изготавливаются из материалов, разрешенных к применению для этих целей на территории Республики Казахстан.
- чистка, мытье и дезинфекция емкостей для хранения и перевозки привозной воды производится не реже одного раза в десять календарных дней и по эпидемиологическим показаниям.
- внутренняя поверхность механически очищается, промывается с полным удалением воды, дезинфицируется. После дезинфекции емкость промывается, заполняется водой и проводится бактериологический контроль воды;
- на рабочих местах размещаются устройства питьевого водоснабжения и предусматривается выдача горячего чая, минеральной щелочной воды, молочнокислых напитков. Оптимальная температура жидкости +12 - +15оС.
- Сатураторные установки и питьевые фонтанчики располагаются не далее семидесяти пяти метров от рабочих мест, в гардеробных, помещениях для личной гигиены женщин, пунктах питания, в местах отдыха работников и укрытиях от солнечной радиации и атмосферных осадков.

В соответствии с п.136 СП № ҚР-ДСМ-49 от 16.06.2021г. стирка спецодежды, нательного и постельного белья, обеспечивается прачечными как стационарного, так и передвижного типа с центральной доставкой грязной и чистой одежды, независимо от числа работающих.

В соответствии с пунктами 108 – 110 СП № ҚР-ДСМ-49 предусматриваются:

- рабочим и инженерно-техническому персоналу выдается специальная одежда, специальная обувь и другие средства индивидуальной защиты в соответствии с порядком и нормами обеспечения работников специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной и коллективной защиты, санитарно-бытовыми помещениями и устройствами, за счет средств работодателя.
- выдаваемые работникам средства индивидуальной защиты соответствуют их полу, росту и размерам, характеру и условиям выполняемой работы и обеспечивать в течение заданного времени снижение воздействия вредных и опасных факторов производства.
- работодатель организует надлежащий уход за средствами индивидуальной защиты и их хранение, своевременно осуществляет химчистку, стирку, ремонт, дегазацию, дезактивацию, обезвреживание и обеспыливание специальной одежды,

Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	5800-ПОС	Лист
Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		62

специальной обуви и других средств индивидуальной защиты, устраиваются сушилки и камеры для обеспыливания для специальной одежды и обуви.

Обеспечение санитарно-бытовыми помещениями и устройствами работающих, занятых на строительстве железных дорог должна соответствовать требованиям пунктов 23 - 133, 135 СП № КР-ДСМ-49 от 16.06.2021г, в том числе:

- на строительной площадке устраиваются временные стационарные или передвижные санитарно-бытовые помещения с учетом климатогеографических особенностей района ведения работ. В случае невозможности устройства их на территории строительной площадки, они размещаются за ее пределами в радиусе не далее 50 м.
- площадка для размещения санитарно-бытовых помещений располагается на незатопляемом участке и оборудуется водоотводящими лотками.
- санитарно-бытовые помещения размещаются с подветренной стороны на расстоянии не менее пятидесяти метров от разгрузочных устройств, бункеров, бетонно-растворных узлов и других объектов, выделяющих пыль, вредные пары и газы.
- на каждой строительной площадке предоставляется и обеспечивается следующее обслуживание в зависимости от числа работающих и продолжительности работ: санитарные и умывальные помещения, помещения для переодевания, хранения и сушки одежды, помещения для принятия пищи и для укрытия людей при перерывах в работе по причине неблагоприятных погодных условий.
- работники по половому признаку обеспечиваются отдельными санитарными и умывальными помещениями.
- санитарно-бытовые помещения оборудуются приточно-вытяжной вентиляцией, отоплением, канализацией и подключаются к централизованным системам холодного и горячего водоснабжения, водоотведения. При отсутствии централизованных систем канализации и водоснабжения устраиваются местные системы.
- проходы к санитарно-бытовым помещениям не пересекают опасные зоны (строящиеся здания, железнодорожные пути без настилов и средств сигнализации, под стрелами башенных кранов и погрузочно-разгрузочными устройствами и другие).
- в санитарно-бытовые помещения входят: комнаты обогрева и отдыха, гардеробные, временные душевые кабины с подогревом воды, туалеты, умывальные, устройства питьевого водоснабжения, сушилки, обеспыливания и хранения специальной одежды. Гардеробные для хранения личной и специальной одежды оборудуются индивидуальными шкафчиками.
- пол в душевой, умывальной, гардеробной, туалетах, помещениях для хранения специальной одежды оборудуется влагостойким с нескользкой покрытием, имеет уклон к трапу для стока воды. В гардеробных и душевых укладываются рифленые резиновые или пластмассовые коврики, легко поддающиеся мойке.
- вход в санитарно-бытовые помещения со строительной площадки оборудуется устройством для мытья обуви.
- размер помещения для сушки специальной одежды и обуви, его пропускная способность обеспечивает просушивание при максимальной загрузке за время сменного перерыва в работе.
- помещения для обеспыливания и химической чистки специальной одежды размещаются обособленно и оборудуются автономной вентиляцией.

13.2 Организация строительной площадки

До начала строительства здания должны быть проведены следующие подготовительные мероприятия и работы.

Выполнены временные автодороги, площадки и тротуары, необходимые для проезда и организации рабочих стоянок автотранспортных средств, строительных машин и механизмов, а также для прохода работников, занятых на строительстве.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	5800-ПОС				63

Установлены временные стационарные санитарно-бытовые помещения: проходная, контора, санитарно-бытовые помещения (умывальные и для переодевания помещения, сушки и хранения одежды, принятия пищи и укрытия в перерывах и от непогоды), склад материально-технический, навес для материалов.

Выполнено временное электроснабжение, водоснабжение, освещение и канализация стройплощадки (по специальным проектам, разработанным лицензированными организациями).

Выданы наряды-допуски на производство работ повышенной опасности.

Временное электроснабжение предусматривается от действующей трансформаторной подстанции.

Временное водоснабжение и канализация решаются подключением к существующим городским сетям водопровода и канализации после выполнения соответствующих технических условий организаций-владельцев этих сетей.

В составе освещения стройплощадки предусматривается рабочее, аварийное, эвакуационное и охранное освещение.

Рабочее освещение должно предусматриваться при производстве работ в сумеречное и темное время суток и обеспечивается установками общего (равномерного и локализованного) и комбинированного освещения (к общему добавляется местное).

Освещенность стройплощадки и участков производства работ внутри строящегося здания и вне его, создаваемая осветительными установками общего освещения, должна быть не ниже нормируемой.

Эвакуационное освещение предусматривается в местах основных путей эвакуации, а также в местах проходов, где существует опасность травматизма. Для охранного освещения используется часть светильников рабочего освещения.

13.3 Технологические процессы и оборудование

Технологическая последовательность строительства здания определяется проектом организации строительства (ПОС) и проектом производства работ (ППР).

Согласно пункту 11 «Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду», утверждённой приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13.07.2021г. № 246, строительство продолжительностью более 1 года относится к 2 категории - объекты, оказывающие умеренное негативное воздействие на окружающую среду.

Строительство здания должно вестись в соответствии с гигиеническими требованиями к организации технологических процессов, производственному оборудованию и рабочему инструменту.

До начала строительно-монтажных работ технический руководитель подрядной (субподрядной) организации через прорабов (мастеров) должен ознакомить работников с ППР и провести инструктаж о принятых методах работ, последовательности их выполнения, средствах индивидуальной защиты работающих, мероприятиях по предупреждению неблагоприятного воздействия на них факторов производственной среды и трудового процесса.

Оборудование (в том числе новое) и материалы, используемые в строительстве, должны соответствовать гигиеническим, эргономическим требованиям.

13.4 Машины и механизмы

Все строительные машины и механизмы (в том числе грузоподъемные), транспортные средства, средства механизации, приспособления, оснастка, средства подмащивания и малой механизации, а также инструмент должны соответствовать санитарным правилам и гигиеническим

Изм	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	5800-ПОС	Лист 64
Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.					

нормам. Они должны использоваться только по назначению и эксплуатироваться в соответствии с ППР и инструкцией завода-изготовителя.

Уровни шума, вибрации, запыленности, загазованности на рабочем месте машиниста (водителя), в зоне работы машин (механизмов) не должны превышать гигиенические нормативы.

До начала работ персонал, обслуживающий машины и механизмы, должен быть обучен безопасным методам и приемам работ в соответствии с инструкцией завода-изготовителя и санитарными правилами.

Характеристики ручных машин должны соответствовать гигиеническим нормативам. Их комплектность, надежность и исправность должны проверяться перед каждой выдачей машины в работу. Ручные машины должны своевременно ремонтироваться и подвергаться послеремонтному контролю параметров вибрационных характеристик.

При выезде автотранспортного средства со строительной площадки на площадку строительства, согласно п.11 Главы 2 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденные приказом Министерства здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ-49, оборудуется пункт мойки колес, имеющий твердое покрытие с организацией системы сточной ливневой канализации с септиком и емкостью для забора воды.

13.5 Строительные материалы и конструкции

Строительные материалы (в том числе полимерные) и конструкции должны иметь положительное санитарно-эпидемиологическое заключение, оформленное в установленном порядке.

Материалы, выделяющие вредные вещества, должны храниться на рабочих метлах в количествах, не превышающих сменной потребности, а содержащие вредные вещества – в закрытой таре.

Порошкообразные и сыпучие материалы следует транспортировать в плотно закрытой таре.

Строительные материалы и конструкции должны поступать на объект, как правило, в готовом виде. В обоснованных случаях их приготовления (изготовлении) в построечных условиях необходимо предусматривать помещения, оснащенные средствами механизации, специальным оборудованием и системами местной вытяжной вентиляции.

13.6 Организация рабочего места

Рабочие места при выполнении работ в ходе строительства здания должны соответствовать санитарно-гигиеническим правилам:

- а) по концентрации вредных веществ;
- б) по параметрам микроклимата;
- в) по уровню шума;
- г) по запыленности;
- д) по уровню вибрации;

Для предотвращения (устранения) вредного воздействия на работников шума и вибрации следует применять:

- а) технические средства (уменьшение вредного воздействия в источнике его образования); применение машин, механизмов и инструмента, имеющего низкие параметры вредного воздействия;
- б) дистанционное управление;
- в) средства индивидуальной защиты (СИЗ);

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							5800-ПОС	Лист 65
			Изм	Кол.уч	Лист	Нодок.	Подпись	Дата		

г) организационные мероприятия: выбор рационального режима труда и отдыха, сокращение времени воздействия шумовых и (или) вибрационных факторов в рабочей зоне, лечебно-профилактические и другие мероприятия.

Зоны с уровнем звука свыше 80дБА необходимо выделять знаками опасности. Работа в этих зонах без СИЗ запрещается.

Не допускается пребывание работников в местах с уровнем звука выше 135 дБА.

При выполнении отделочных или антикоррозийных работ рабочие места, где применяются или приготавливаются клеи, мастики, краски и другие материалы, выделяющие вредные вещества, обеспечиваются проветриванием, а закрытые помещения оборудуются механической системой вентиляции. Предусматривается использование работниками СИЗ.

Рабочие места при подаче материалов, монтаже конструкций, техническом обслуживании и текущем ремонте машин, транспортных средств, производственного оборудования и других средств механизации оборудуются грузоподъемными приспособлениями.

Освещение рабочих мест должно производиться в соответствии с разделом 2.

13.7 Транспортировка и хранение труб

Трубы транспортируют транспортом любого вида в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на транспорте данного вида.

При погрузо-разгрузочных работах не допускается перемещение труб волоком. Трубы необходимо оберегать от механических нагрузок и ударов.

При хранении труб в штабелях высота штабеля труб типа С не должна превышать 3 м. Трубы в условиях строительной площадки хранятся в тени или под навесом, предохраняющим от воздействия солнечных лучей и атмосферных осадков, в горизонтальном положении или укладываются в штабеля.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							5800-ПОС	Лист
										66
			Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

14. ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

Проект выполнен в соответствии со СН РК 2.02-01-2023 "Пожарная безопасность зданий и сооружений".

Открывание дверей на путях эвакуации принято по направлению выхода из здания.

Степень огнестойкости здания - II в соответствии с классом и степенью долговечности, несущие конструкции и перегородки, элементы лестничной клетки и облицовка приняты из негорючих материалов.

1. Несущие и ограждающие конструкции здания и отделка их на путях эвакуации запроектированы из слабогорючих, трудновоспламеняемых, с умеренной дымообразующей способностью и умеренно опасных материалов;

2. Деревянные и металлические конструкции подвергаются огнезащитной обработке согласно «Руководству по огнезащитной обработке материалов и конструкций».

Выход в чердачное пространство предусмотрен через дверь в лестничной клетке.

На путях эвакуации применены негорючие конструкции и отделочные материалы. Все металлические конструкции окрашиваются масляной краской.

Остекление принято из однокамерного стеклопакета в одинарном переплете из стекла с твердым селективным покрытием, имеющих соответствующие сертификаты (гигиенических и соответствия).

Для отопления инвентарных временных зданий, как правило, должны использоваться паровые или водяные калориферы, а также электронагреватели заводского изготовления.

Сушка одежды и обуви должна производиться в специально приспособленных для этих целей помещениях с центральным водяным отоплением либо с применением водяных калориферов.

Устройство сушилок в тамбурах и других помещениях, располагающихся у выходов из зданий, не допускается.

К началу основных строительных работ на стройплощадке должно быть обеспечено противопожарное водоснабжение от пожарных гидрантов на существующей водопроводной сети.

У въездов на стройплощадку должны быть установлены (вывешены) планы пожарной защиты в соответствии с ГОСТ 12.1.114-82 с нанесенными строящимися и вспомогательными зданиями и сооружениями, въездами, подъездами, местонахождением водоисточников, средств пожаротушения и связи.

Комплектация пожарного щита первичными средствами пожаротушения приведена в таблице 14.1.1.

Таблица 14.1.1

№ п/п	Наименование первичных средств пожаротушения, немеханизированного инструмента и инвентаря	Нормы комплектации (согласно ППБ 01-03)
1	Огнетушители: - пенные и водные вместимостью, л /массой огнетушащего состава, кг 10/9 - порошковые (ОП) вместимостью, л /массой огнетушащего состава, кг 10/9	2 1
2	Лом	1
3	Багор	1
4	Ведро	2
5	Лопата штыковая	1
6	Лопата совковая	1
7	Емкость для хранения воды объемом 0.2мз	1

Взам. инв. №	Подпись и дата	№ п/п	Наименование первичных средств пожаротушения, немеханизированного инструмента и инвентаря					Нормы комплектации (согласно ППБ 01-03)		
		1	Огнетушители:					2		
			- пенные и водные вместимостью, л /массой огнетушащего состава, кг 10/9					1		
		-порошковые (ОП) вместимостью, л /массой огнетушащего состава, кг 10/9								
		2	Лом					1		
		3	Багор					1		
		4	Ведро					2		
		5	Лопата штыковая					1		
		6	Лопата совковая					1		
Инв. №подл.		7	Емкость для хранения воды объемом 0.2мз					1		
								5800-ПОС		Лист 67
		Изм	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата			

На объекте должно быть определено лицо, ответственное за приобретение, ремонт, сохранность и готовность к действию первичных средств пожаротушения.

Каждый огнетушитель, установленный на объекте, должен иметь порядковый номер, нанесенный на корпус белой краской. На него заводят паспорт по установленной форме. Огнетушители должны всегда содержаться в исправном состоянии, периодически осматриваться, проверяться и своевременно перезаряжаться.

Бочки для хранения воды, устанавливаемые рядом с пожарным щитом, должны иметь объем не менее 0.2 м³.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							5800-ПОС	Лист	
											68
			Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

15. ОХРАНА ТРУДА И ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ

15.1 Общие положения

При выполнении строительно-монтажных работ необходимо руководствоваться требованиями СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Охрана труда рабочих должна обеспечиваться выдачей администрацией необходимых средств индивидуальной защиты (специальной одежды, обуви и др.), выполнением мероприятий по коллективной защите рабочих (ограждения, освещение, вентиляция, защитные и предохранительные устройства и приспособления и т.д.), санитарно-бытовыми помещениями и устройствами в соответствии с действующими нормами и характером выполняемых работ. Всем рабочим должны быть созданы необходимые условия труда, питания и отдыха. Работы выполняются в спецобуви и спецодежде установленного образца, а дорожным рабочим также и специальный сигнальный жилет. Все лица, находящиеся на строительной площадке, обязаны носить защитные каски. Спецодежда и спец. обувь должны содержаться в опрятном состоянии.

Решения по технике безопасности должны учитываться и находить отражение в организационно-технологических картах и схемах на производство работ.

Сроки выполнения работ, их последовательность, потребность в трудовых ресурсах устанавливается с учетом обеспечения безопасного ведения работ и времени на соблюдение мероприятий, обеспечивающих безопасное производство работ, чтобы любая из выполняемых операций не являлась источником производственной опасности для одновременно выполняемых или последующих работ.

При разработке методов и последовательности выполнения работ следует учитывать опасные зоны, возникающие в процессе работ. При необходимости выполнения работ в опасных зонах должны предусматриваться мероприятия по защите работающих.

На границах опасных зон должны быть установлены предохранительные защитные и сигнальные ограждения, предупредительные надписи, хорошо видимые в любое время суток.

Санитарно-бытовые помещения, автомобильные и пешеходные дороги должны размещаться вне опасных зон. В вагончике для отдыха рабочих должны находиться и постоянно пополняться аптечка с медикаментами, носилки, фиксирующие шины и другие средства для оказания первой медицинской помощи. Все работающие на строительной площадке должны быть обеспечены питьевой водой.

Строительная площадка, участки работ и рабочие места, проезды и проходы в темное время суток должны быть освещены в соответствии с требованиями государственных стандартов. Освещенность должна быть равномерной, без слепящего действия осветительных приспособлений на работающих. Производство работ в неосвещенных местах не допускается.

В местах перехода через траншеи, ямы, канавы должны быть установлены переходные мостики шириной не менее 1,0 м, огражденные с обеих сторон перилами высотой не менее 1,1 м, со сплошной обшивкой внизу на высоту 0,15 м и с дополнительной ограждающей планкой на высоте 0,5 м от настила.

На участке, где ведутся монтажные работы, не допускается выполнение других работ и нахождение посторонних лиц.

Не допускается эксплуатация грузоподъемной машины при:

- выявлении неисправностей тормозов, блоков, канатов и их крепления, цепей, крюков, лебедок, ходовых колес, блокировочных устройств и приборов безопасности, несоответствия электросхемы крана проекту;
- наличии трещин и деформаций в несущих металлоконструкциях;

Ив. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			5800-ПОС						
			69						
Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

- истечении срока технического освидетельствования или нормативного срока службы машины;
- отсутствии регистрации грузоподъемной машины;
- отсутствии, соответствующих массе и характеру перемещаемых грузов, съемных грузозахватных приспособлений и тары или их неисправности;
- невыполнении указаний лиц контроля или предписаний государственных инспекторов;
- неисправности заземления или электрооборудования.

Для управления грузоподъемными машинами и их обслуживания владелец назначает крановщиков, слесарей, электромонтеров.

Для зацепки и обвязки (строповки) груза на крюк грузоподъемной машины назначаются стропальщики. В качестве стропальщиков допускаются рабочие (такелажники, монтажники и другие профессии), обученные выполнению работ по строповке груза.

Крановщики проводят осмотр грузоподъемных машин перед началом работы, для чего владельцем крана выделяется соответствующее время.

Результаты осмотра и проверки крановщиками грузоподъемной машины записываются в вахтенном журнале.

Стропальщики проводят осмотр съемных грузозахватных приспособлений и тары перед их применением в работу.

Грузоподъемные машины допускаются к подъему и перемещению только тех грузов, масса которых не превышает грузоподъемность машины.

Находящиеся в работе грузоподъемные машины снабжаются табличками с ясно обозначенным регистрационным номером, грузоподъемностью и датой следующего частичного и полного технического освидетельствования.

Грузоподъемные машины, съемные грузозахватные приспособления, не прошедшие техническое освидетельствование, к работе не допускаются.

Неисправные съемные грузозахватные приспособления, приспособления, не имеющие бирок (клейм), не допускается хранить в местах производства работ.

При эксплуатации грузоподъемных машин, управляемых с пола, обеспечивается свободный проход для лица, управляющего машиной.

Владельцем грузоподъемной машины разрабатываются способы правильной строповки и зацепки грузов, которым обучены стропальщики.

Владельцы грузоподъемных машин должны:

- ознакомить до начала работ (под роспись) с проектами производства работ и технологическими регламентами лиц контроля, крановщиков и стропальщиков;
- обеспечивать стропальщиков отличительными знаками, испытанными и маркированными съемными грузозахватными приспособлениями и тарой, соответствующими массе и характеру перемещаемых грузов;
- вывешивать на месте производства работ список основных перемещаемых краном грузов с указанием их массы. Крановщикам и стропальщикам, обслуживающим стреловые самоходные краны при ведении работ, такой список выдается на руки;
- обеспечивать проведение периодических испытаний точно взвешенным грузом ограничителя грузоподъемности крана в сроки, указанные в методические рекомендации по эксплуатации крана или в паспорте прибора;
- устанавливать порядок опломбирования и запираения замком защитных панелей кранов, опломбирования релейных блоков ограничителей грузоподъемности стреловых самоходных кранов;

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					Лист	
Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	5800-ПОС		70

Перемещение мелкоштучных грузов производится в предназначенной для этого таре, исключающей возможность выпадения отдельных грузов.

Перемещение груза неизвестной массы производится только после определения его фактической массы.

Груз или грузозахватное приспособление при их горизонтальном перемещении предварительно должны быть подняты на 500 мм выше встречающихся на пути предметов.

Опускать перемещаемый груз допускается лишь на предназначенное для этого место, где исключается возможность падения, опрокидывания или сползания устанавливаемого груза. На место установки груза предварительно уложены соответствующей прочности подкладки для того, чтобы стропы могли быть легко и без повреждения извлечены из-под груза. Укладку и разборку груза производить равномерно, без нарушений, установленных для складирования груза габаритов и без загромождения проходов. Укладка груза в полувагоны, на платформы производится в соответствии с паспортом погрузки. Погрузка груза в автомашины и другие транспортные средства производится таким образом, чтобы была обеспечена возможность удобной и безопасной строповки его при разгрузке. Загрузка и разгрузка полувагонов, платформ, автомашин и других транспортных средств выполняется без нарушения их равновесия.

По окончании работы или в перерыве груз не допускается оставлять в подвешенном состоянии.

При подъеме груза он предварительно приподнимается на высоту не более 200-300 мм для проверки правильности строповки и надежности действия тормоза.

При подъеме груза, установленного вблизи стены, колонны, штабеля, железнодорожного вагона, или другого оборудования, не допускается нахождение людей (в том числе и лица, производившего зацепку груза) между поднимаемым грузом и указанными частями здания или оборудованием, это требование выполняется и при опускании груза.

При работе грузоподъемной машины не допускается:

оттягивание груза во время его подъема, перемещения и опускания;

выравнивание перемещаемого груза руками, поправка стропов на весу (для разворота длинномерных и крупногабаритных грузов во время их перемещения применяются крючья или оттяжки соответствующей длины);

работа при выведенных из действия или неисправных приборах безопасности и тормозах.

15.2 Техника безопасности при земляных работах

При проведении земляных работ в зоне расположения подземных коммуникаций необходимо иметь допуск-разрешение организаций, соответственной за их эксплуатацию.

При рытье траншей, размещение вынутого грунта, строительных материалов, машин и механизмов, а также передвижения последних вдоль бровки в зоне призмы обрушения грунта запрещается. Расстояние от бровки должно быть:

в сухих связанных грунтах – 0,5 м;

в песчаных и увлажненных грунтах не менее -1,0 м.

При появлении во время работы трещин в откосах, следует удалить из опасных мест рабочих и принять меры против самопроизвольного обрушения грунта.

Запрещается при работе одноковшового экскаватора находиться в радиусе, превышающем длину стрелы экскаватора менее чем на 5 м, а также между экскаватором и отвалом грунта, под стрелой и ковшом на дне траншеи.

При работе людей в траншее должны быть приняты меры против скатывания или падения в нее труб и тяжелых предметов.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	5800-ПОС	Лист 72
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

При следовании путевых машин в нерабочем состоянии все узлы рабочих органов должны находиться в транспортном положении и быть надежно закреплены.

Давление в гидросистеме должно соответствовать допустимому.

При неисправном манометре работать запрещается.

Во время стоянки и при запуске двигателя машина должна быть поставлена на тормоза.

Перед запуском двигателя и опробованием тормозов необходимо убедиться в отсутствии людей в рабочей зоне машины.

Нельзя производить осмотр и ремонт машины при работающем двигателе.

Нельзя перевозить и хранить на машине легковоспламеняющиеся вещества и пользоваться открытым огнем.

Нельзя останавливать машину на мостах и в других местах, препятствующих тушению пожара.

Аналогичные требования следует соблюдать при работе уплотнительных, рихтовочных и выправочных машин.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							5800-ПОС	Лист
										74
			Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

16. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРОТИВОПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Монтажные работы вести по проекту в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011, СП РК 4.03-101-2013, МСН 4.03.01-2003 «Газораспределительные системы», СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»

Для обеспечения пожарной защиты следует руководствоваться стандартами, строительными нормами и правилами, нормами проектирования, отраслевыми и региональными правилами пожарной безопасности и другими утвержденными в установленном порядке нормативными документами, регламентирующими требования пожарной безопасности при строительстве.

Все работники должны допускаться к работе только после прохождения противопожарного инструктажа, а при изменении специфики работы, проходить дополнительное обучение по предупреждению и тушению возможных пожаров в порядке, установленном руководителем.

Руководитель объекта определяет работников, ответственных за пожарную безопасность. Персональная ответственность за обеспечение пожарной безопасности объекта в соответствии с действующим законодательством возлагается на его руководителей.

Подрядчик отвечает за пожарную безопасность на его участке работ.

Подрядчик обязан обеспечить наличие в достаточном количестве противопожарного оборудования, а его работники должны быть обучены работе с таким оборудованием.

На видных местах должны быть вывешены таблички с указанием порядка вызова пожарной охраны.

Правила применения на территории объекта открытого огня, проезда транспорта, допустимость курения и проведения временных пожароопасных работ устанавливаются инструкциями о мерах пожарной безопасности.

Приказом (инструкцией) должен быть установлен соответствующий противопожарный режим, в том числе:

- определены и обозначены места для курения;
- определены места и допустимое количество единовременно находящихся в помещениях материалов;
- установлен порядок уборки горючих отходов, хранения промасленной спецодежды;
- определен порядок обесточивания электрооборудования в случае пожара и по окончании рабочего дня;
- регламентированы: порядок проведения временных огневых и других пожароопасных работ; порядок осмотра и закрытия помещений после окончания работы; действия работников при обнаружении пожара;
- определен порядок и сроки прохождения противопожарного инструктажа и занятий по пожарно-техническому минимуму, а также назначены ответственные за их проведение.

Для всех производственных и складских помещений должны быть определены категория взрывопожарной и пожарной опасности, которые надлежит обозначать на дверях помещений.

Применение в процессах производства материалов и веществ с неисследованными показателями их пожаро-взрывоопасности или не имеющих сертификатов, а также их хранение совместно с другими материалами и веществами не допускается.

Не разрешается проводить работы на оборудовании, установках и станках с неисправностями, могущими привести к пожару, а также при отключенных контрольно-измерительных приборах и технологической автоматике, обеспечивающих контроль заданных режимов температуры, давления и других, регламентированных условиями безопасности, параметров.

Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.	5800-ПОС	Лист
										75

Объект необходимо обеспечить прямой связью с ближайшим подразделением пожарной охраны или центральным пунктом пожарной связи населенного пункта.

Спецодежда лиц, работающих с маслами, лаками, красками, должна храниться в подвешенном виде в металлических шкафах, установленных в специально отведенных для этой цели местах.

Временные сооружения, а также подсобные помещения обеспечиваются первичными средствами пожаротушения в соответствии с нормами первичных средств пожаротушения для строящихся и реконструируемых зданий, сооружений и подсобных помещений, средствами связи для вызова противопожарной службы и системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре согласно действующим нормам.

Для размещения первичных средств пожаротушения в производственных зданиях и на территории стройплощадок должны устанавливаться специальные пожарные щиты.

Места размещения (нахождения) средств пожарной безопасности и специально оборудованные места для курения обозначаются соответствующими знаками.

Отдельные блок-контейнерные здания и сооружения располагаются группами не более 10 в группе и площадью не более 800 м². Расстояние между группами этих зданий и от них до других строений следует принимать не менее 15 м.

Ко всем строящимся и эксплуатируемым временным зданиям должен быть обеспечен свободный доступ. Устройство подъездов и дорог к строящимся объектам необходимо завершить к началу основных строительных работ.

Во всех опасных в пожарном отношении местах должны быть установлены щиты с противопожарным инструментом, ящики с сухим песком (не менее 1 м³), совковыми лопатами и огнетушителями.

Запрещается курить и пользоваться открытым огнем при обращении с легковоспламеняющимися материалами и жидкостями.

Расстояние от емкостей с растворителями, до сооружений, строений, битумных котлов должно быть не менее 50 м.

Места хранения растворителей и растворов полимеров должны быть обозначены предупредительными надписями «Огнеопасно», «Курить запрещено», «Сварка запрещена». При смешении растворов полимеров или резины с битумом запрещается подогревать битумный котел. Растворы полимеров разрешается вводить в битум только через шланг, опустив его конец в битум.

На строительной площадке должны быть определены и оборудованы специальные места для заправки горючим и водой дорожно-строительных машин.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	5800-ПОС				76

17. ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

При проведении строительных работ следует по возможности предусматривать малоотходные и безотходные технологии с целью охраны окружающего воздуха, вод, земель.

Важнейшим условием сохранения окружающей среды, рационального и бережного использования природных ресурсов является:

- строительство проектируемых сооружений в границах отводимых участков;
- обеспечение максимальной сохранности существующей растительности при организации строительных площадок.

В зоне производства планировочных работ растительный слой должен предварительно сниматься и складываться в специально отведенных местах с последующим использованием для рекультивации земель. Кроме того, должны быть приняты меры по сохранению имеющихся на территории строящихся и реконструируемых объектов растущих деревьев и кустарников.

Запрещается устройство неорганизованных свалок бытовых отходов и строительного мусора.

Заправка автотранспорта и строительной техники осуществляется в строго отведенных местах. Оборудованных закрытыми емкостями (сменными контейнерами) для сбора отработанных ГСМ, бытовых и производственных стоков.

Твердые отходы и проливы ГСМ собираются и систематически отправляются на утилизацию данных видов отходов или вывозятся в специально отведенные места.

По окончании строительства необходимо проведение восстановительных работ по благоустройству с очисткой территории, восстановлению нарушенного почвенного покрова временных площадок и по трассам внеплощадочных инженерных сетей.

Запрещается сжигание или закапывания отходов и мусора.

На площадках производства работ устанавливаются биотуалеты.

Для предотвращения загрязнения водной среды необходимо предусмотреть:

- выполнение строительных работ за пределами водоохранных зон водных объектов;
- устройство под объекты насыпного основания;
- устройство твердого покрытия из дорожных плит на площадках и подъездных автодорогах.

Для обеспечения экологической безопасности необходимо осуществить решение следующих задач:

- обеспечить надежную и безаварийную работу технологического оборудования, транспорта и спецтехники;
- стремиться осуществлять: сбор отходов только организованными бригадами с соблюдением всех необходимых мер предосторожности (наличие спецодежды и индивидуальных средств защиты);
- разделение отходов по классам опасности и временное хранение в специальных герметичных контейнерах, сборниках и других емкостях, оснащенных плотно закрывающимися крышками и с соответствующим обозначением класса опасности отхода (огнеопасные, взрывчатые, ядовитые и.п.) согласно требованиям, установленным в спецификации материалов по классификации;
- размещение контейнеров на специально отведенных огороженных площадках, имеющих твердое покрытие (асфальт, бетон), с целью исключения попадания загрязняющих веществ в почву, грунт и затем в подземные воды;
- удаление накопившихся отходов с площадок временного хранения согласно графику вывоза отходов, установленного Компанией;
- перевозку отходов в герметичных специальных контейнерах, исключающих возможность загрязнения окружающей среды во время их транспортировки или в случае аварии транспортных средств;

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	5800-ПОС				77

- перевозку отходов под строгим контролем. Для этого, движение всех отходов должно регистрироваться в специальном журнале, подвергаться весовому и визуальному контролю;

Порядок транспортировки опасных видов отходов на транспортных средствах, требования к погрузочно-разгрузочным работам, упаковке, маркировке опасных отходов и требования обеспечению экологической и пожарной безопасности должны определяться государственными стандартами, правилами и нормативами, действующими в РК.

Все перечисленные мероприятия по ООС должны быть конкретизированы, дополнены, уточнены в разделе ППР.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							5800-ПОС	Лист	
											78
			Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

Перечень основных нормативных документов, требуемых при составлении проекта организации строительства

1. СН РК 1.03-00-2022 Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений
2. СН РК 1.03-05-2011 Охрана труда и техника безопасности в строительстве.
3. СП РК 1.03.102-2014 Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II
4. СН РК 2.02-01-2019 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;
5. СН РК 1.03-03-2023 «Геодезические работы в строительстве»
6. СП РК 2.02-101-2014 Пожарная безопасность зданий и сооружений
7. Расчетные нормативы для составления проектов организации строительства. Часть VI. Москва. Стройиздат 1975 г.
8. Расчетные нормативы для составления проектов организации строительства. Часть I. Москва. Стройиздат 1973 г.
9. ГОСТ 12.3.002-75* Процессы производства. Общие требования безопасности
10. ППБ Правила пожарной безопасности (с изменениями и дополнениями от 29.12.2017 г.).
11. ГОСТ 12.3.009-76* Погрузочно-разгрузочные работы. Общие требования безопасности;
12. ГОСТ 22853-86 Здания мобильные (инвентарные). Общие технические условия. Срок действия продлен согласно письму Госархстроя РК № АК-6-20-19 от 06.01.1992 г.;

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		Лист
						5800-ПОС	79

Изм.	Кол.уч

Лист	№ док.

Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч

Лист	№ док.

Подпись	Дата

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1 Ведомость машин и механизмов

№ п/п	Наименование	Тип, марка	Кол- во
1	2	3	4
I. Подготовка территории строительства			
1	Бульдозер Shantui SO16		3
2	Бульдозер Shantui SO23		4
3	Автогрейдер	Д-557А	2
4	Экскаватор с ковшом емкостью 2,5 м³	ЭО-3323	2
5	Кран автомобильный	КС-4571	2
6	Корчеватель		2
7	Автосамосвал грузоподъемностью 20т.	КАМАЗ-6520- 73	3
8	Автомобиль бортовой	ЗИЛ-130	3
9	Автомобиль заправщик	АТЗ-2,4-52	2
II. Земляное полотно			
1	Экскаватор с ковшом емкостью 2,5 м³	ЭО-3323	3
2	Экскаватор с ковшом емкостью 2,5 м³	ЭО-3323	3
3	Экскаватор с ковшом емкостью 0,65 м³	ЭО-5126	2
4	Вибролопата	-	3
5	Скрепер самоходный емкостью ковша 8-15 м³	ДЗ-115А	4
6	Бульдозер Shantui SO16		3
7	Бульдозер Shantui SO23		6
8	Каток самоходный на пневмоходу XCMG	XS162J	3
9	Каток прицепной на пневмоходу	YZT16	4
10	Трамбующая машина для работы в стесненных условиях	ДУ-12А	4
11	Автогрейдер	ДЗ-98А	4
12	Универсальная планировочная машина	ЭО-3332	3
13	Рыхлитель навесной с бульдозером	ДЗ-126А	3
14	Гидросеялка	Д-16	3
15	Автосамосвал грузоподъемностью 20т	КАМАЗ-6520- 73	21
16	Автомобиль бортовой	ЗИЛ-130	4
17	Автомобиль заправщик	АТЗ-2,4-52	4
18	Автомобиль тягач	МАЗ-504А	4
19	Прицеп - тяжеловоз грузоподъемностью 40т	4МЗАП-8386	4
20	Авто-кран	-	4
21	Автобус	КАВАЗ	1
III. Искусственные сооружения			
1	Экскаватор с ковшом емкостью 2,5 м³	ЭО-3323	2
2	Экскаватор с ковшом емкостью 2,5 м³	ЭО-3323	2
3	Экскаватор с ковшом емкостью 0,65 м³	ЭО-5126	2
4	Вибропогружатель		2
5	Копры с дизель-молотом		1
6	Бульдозер Shantui SO16		3
7	Бульдозер Shantui SO23		4
8	Трамбующая машина для работы в стесненных условиях	ДУ-12А	1
9	Автосамосвал грузоподъемностью 20т	КАМАЗ-6520- 73	2
10	Автомобиль бортовой	ЗИЛ-130	2
11	Автомобиль заправщик	АТЗ-2,4-52	1
12	Автомобильный тягач	МАЗ-504А	2
13	Автоцементовоз	ТЦ-4	2
14	Прицеп- тяжеловоз грузоподъемностью 40т	4МЗАП-8386	1
15	Автобус	КАВАЗ	2
16	Кран автомобильный	КС-4571	2

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

						5800-ПОС	Лист
Изм	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата		80

17	Кран консольный	ГЭПК-130	2
18	Мотовоз	ТГМ-1	2
19	Компрессор передвижной	ЗИФ-55В	1
20	Электростанция ЖЭС		1
21	Автогудронатор	ДС-39Б	2
IV. Верхнее строение ж.д. пути			
1	Хоппер-дозатор	ЦНИС-ДБЗ	6
2	Электробалластер	ЭЛБ-2	1
3	Путерихтовочная машина	ПРМ-1П	1
4	Выправочно-подбивочная машина	ВПО-300	2
5	Грунтоуплотняющая машина	УПТС-2	1
6	Экскаватор с ковшом емкостью 2,5 м ³	ЭО-3323	2
7	Экскаватор с ковшом емкостью 2,5 м ³	ЭО-3323	2
8	Кран автомобильный	КС-4571	1
9	Кран на железнодорожном ходу		1
10	Платформа железнодорожная		4
11	Тепловоз	ТЭ-3	1
12	Мотовоз	ТГМ-1	1
13	Компрессор передвижной	ЗИФ-55В	1
14	Автобус	КАВАЗ	1
V. Строительство зданий и сооружений			
1	Экскаватор с ковшом емкостью 2,5 м ³	ЭО-3323	2
2	Экскаватор с ковшом емкостью 2,5 м ³	ЭО-3323	2
3	Экскаватор с ковшом емкостью 0,65 м ³	ЭО-5126	2
4	Вибропогрузатель		2
5	Копры с дизель-молотом		1
6	Бульдозер Shantui SO16		4
7	Бульдозер Shantui SO23		4
8	Трамбующая машина для работы в стесненных условиях	ДУ-12А	1
9	Автосамосвал грузоподъемностью 20т	КАМАЗ-6520- 73	2
10	Автомобиль бортовой	ЗИЛ-130	2
11	Автомобиль заправщик	АТЗ-2,4-52	2
12	Автомобильный тягач	МАЗ-504А	2
13	Авто цементовоз	ТЦ-4	1
14	Прицеп- тяжеловоз грузоподъемностью 40т	4МЗАП-8386	1
15	Автобус	КАВАЗ	2
16	Кран автомобильный	КС-4571	2
17	Кран гусенечный	МКГ-25БР	1
18	Кран на пневмоколесном ходу	КС-5363	2
19	Кран на железнодорожном ходу		1
20	Кран консольный	ГЭПК-130	1
21	Мотовоз	ТГМ-1	1
22	Компрессор передвижной	ЗИФ-55В	2
23	Электростанция ЖЭС		2
24	Автогудронатор	ДС-39Б	2
VI. Устройства автоматики и телемеханики			
1	Экскаватор с ковшом емкостью 2,5 м ³	ЭО-3323	2
2	Экскаватор с ковшом емкостью 0,65 м ³	ЭО-5126	2
3	Траншейный экскаватор	ЭТЦ-252А	2
4	Бульдозер Shantui SO16		2
5	Бульдозер Shantui SO23		2
6	Автосамосвал грузоподъемностью 20т	КАМАЗ-6520- 73	2
7	Автомобиль бортовой	ЗИЛ-130	3
8	Автомобиль заправщик	АТЗ-2,4-52	3
9	Автомобильный тягач	МАЗ-504А	3
10	Автоцементовоз	ТЦ-4	3

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Инва. №подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №			

5800-ПОС

Лист

81

11	Прицеп - тяжеловоз грузоподъемностью 40т	4МЗАП-8386	2
12	Автобус	КАВАЗ	1
13	Кран автомобильный	КС-4571	1
14	Кран на пневмоколесном ходу	КС-5363	1
15	Платформа железнодорожная		2
16	Тепловоз	ТЭ-3	1
17	Компрессор передвижной	ЗИФ-55В	2
18	Кабелеукладчик		2
19	Комплекс оборудования для задувки кабеля ВОК		2

VII. Устройства электроснабжения

1	Экскаватор с ковшом емкостью 2,5 м ³	ЭО-3323	3
2	Экскаватор с ковшом емкостью 0,65 м ³	ЭО-5126	3
3	Бульдозер Shantui SO16		2
4	Бульдозер Shantui SO23		2
5	Автосамосвал грузоподъемностью 20т	КАМАЗ-6520- 73	2
6	Автомобиль бортовой	ЗИЛ-130	3
7	Автомобиль заправщик	АТЗ-2,4-52	2
8	Автомобильный тягач	МАЗ-504А	3
9	Авто цементовоз	ТЦ-4	3
10	Прицеп - тяжеловоз грузоподъемностью 40т	4МЗАП-8386	2
11	Автобус	КАВАЗ	2
12	Кран автомобильный	КС-4571	2
13	Кран на пневмоколесном ходу	КС-5363	2
14	Кран на железнодорожном ходу		1
15	Платформа железнодорожная		2
16	Тепловоз	ТЭ-3	1
17	Компрессор передвижной	ЗИФ-55В	2
18	Автогудронатор	ДС-39Б	2
19	Трамбовка пневматическая		2

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	5800-ПОС			82

Приложение 2 Ведомость демонтажных работ (9 листов)



ВЕДОМОСТЬ ОБЪЕМОВ НА ДЕМОНТАЖНЫЕ РАБОТЫ

по объекту "Строительство железнодорожной линии Дарбаза - Государственная граница с Узбекистаном. 1 - очередь строительства"

№ п/п	Наименование сооружения	Количество				Масса единицы, кг	Итого масса на ед., т
		шт	м²	п.м.	м³		
1	2	3	4	5	6	7	8
Удлинение ПЖБТ отв. 2,0х2,0м на ПК 1121+07,70, длиной 18,31м. Малые ИССО. Перегон Разъезд 5 - ст. Мактаарал							
1	Демонтаж жб конструкций существующей трубы с транспортировкой						
2	ж/б откосных стен на свалку на расстояние до 5 км				8,8		
3	бетон кардонного камня на свалку на расстояние до 5 км				0,4		
4							22,00
5	Удлинение ПЖБТ отв. 2,0х2,0м на ПК 1126+28,45, длиной 19,71м. Малые ИССО Перегон Разъезд 5 - ст. Мактаарал						
6	Демонтаж жб конструкций существующей трубы с транспортировкой						
7	ж/б откосных стен на свалку на расстояние до 5 км				5,3		
8	ж/б звена на свалку на расстояние до 5 км				1,41		
9	бетон фундамента на свалку на расстояние до 5 км				5,12		
10							28,4
11	ПЖБТ отв. 3х(4х2,5м) ПК 1144+74,97 длиной 190,81м ст. Мактаарал						
12	Демонтаж жб конструкций существующей трубы с транспортировкой						
13	ж/б звеньев на свалку на расстояние до 5 км				102,09		
14	бетон укрепления на свалку на расстояние до 5 км				0,4		
15							245,90
16	Устройства сигнализации централизации и блокировки. Перегон Дарбаза - Сарыагаш.						
17	Демонтаж напольных устройств						
18	Котлованы вручную без креплений (глубиной до 0,7м) для демонтируемого напольного оборудования, группа грунтов 2				0,335		
19	Котлованы вручную без креплений (глубиной до 0,7м) для демонтируемого напольного оборудования, группа грунтов 3				0,335		
20	Котлованы вручную без креплений (глубиной до 1,5м) для демонтируемого напольного оборудования, группа грунтов 2				1,27		
21	Котлованы вручную без креплений (глубиной до 1,5м) для демонтируемого напольного оборудования, группа грунтов 3				1,27		
22	Засыпка вручную котлованов демонтируемого оборудования, группа грунтов 1				1,61		
23	Засыпка вручную котлованов демонтируемого оборудования, группа грунтов 2				1,61		
24	Засыпка вручную ям демонтированного напольного оборудования (с песком)				6,42		
25	Шкаф релейный ШРУ с монтажом, со штепсельными реле (перенос)	2					
26	Светофор на железобетонной мачте с трансформаторным ящиком с одной головкой (перенос)	2					
27	Дроссель-трансформатор путевой двоярный (перенос) (пара)	2					
28	Стык изолирующий в пути, демонтаж (пара)	2					
29	Демонтаж КТСМ-02 в составе (комплект)						
30	Конструкции для установки приборов, масса: до 10 кг. Демонтаж креплений рельсовых датчиков и камер	16					
31	Педаля горочной автоматики. Демонтаж рельсового датчика и камер	16					
32	Демонтаж стойки приборной КТСМ	2					
33	Щит ВРУ	2					
34	Погрузочно-разгрузочные работы при автомобильных перевозках демонтируемых изделий из железобетона массой до 5 т					258	

Handwritten signature of A. Sh.

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

35	Погрузочно-разгрузочные работы при автомобильных перевозках прочих демонтируемых материалов, конструкций и деталей					782	
36	Перевозка демонтируемых железо-бетонных изделий самосвалом на 6 км					258	
37	Перевозка демонтируемого оборудования бортовым автомобилем на 6 км					782	
38	Устройства сигнализации централизации и блокировки. Перегон Дарбаза - Ердаут						
39	Прибор штепсельный в РШ, демонтаж	1					
40	Розетка в РШ, демонтаж	1					
41	Упразднение проводов в РШ	40					
42	Стык изолирующий в пути, демонтаж(пара)	1					
43	Погрузочно-разгрузочные работы при автомобильных перевозках прочих демонтируемых материалов, конструкций и деталей					44	
44	Перевозка демонтируемого оборудования бортовым автомобилем на 6 км					44	
45	Устройства сигнализации централизации и блокировки. Перегон Ердаут - Сарыагаш						
46	Демонтаж						
47	Прибор штепсельный в РШ, демонтаж	2					
48	Розетка в РШ, демонтаж	2					
49	Упразднение проводов в РШ	70					
50	Шкаф релейный ШРУ с монтажом, со штепсельными реле, демонтаж	2					
51	Светофор на железобетонной мачте с одной головкой и муфтой, демонтаж	2					
52	Дроссель-трансформатор путевой сдвоенный, демонтаж	2					
53	Стык изолирующий в пути, демонтаж(пара)	4					
54	Погрузочно-разгрузочные работы при автомобильных перевозках демонтируемых изделий из железобетона массой до 5 т					1050	
55	Погрузочно-разгрузочные работы при автомобильных перевозках прочих демонтируемых материалов, конструкций и деталей					1045	
56	Перевозка демонтируемого оборудования из железобетона самосвалом на 6 км					1050	
57	Перевозка демонтируемого оборудования бортовым автомобилем на 6 км					1045	

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	5800-ПОС			84

58	Генеральный план. Станция Ердаут 5800-1-ГП					
59	Демонтаж асфальтобетонного покрытия		2766			
60	Демонтаж ограждения			6546		
61	Генеральный план. Станция Мактаарал 5800-5-ГП					
62	Демонтаж асфальтобетонного покрытия		2240			
63	Демонтаж ограждения			225		
64						
65	ПК 323+96 / ПК 1+51.3 (с. Коныртобе-с. Санырау) Келесский р-н					
66	Демонтаж дорожных знаков:					
67	Фрезерование существующего асфальтобетонного покрытия, толщиной 5 см		1744			
68	Разборка покрытий и оснований гравийно-песчаных, толщиной 0,2м				515	
69	ПК 360+58.9 / ПК 1+03.9 (с.Сарыжылга-КХ-72 Бескубыр-Шардара)					
70	Демонтаж дорожных знаков:					
71	Фрезерование существующего асфальтобетонного покрытия, толщиной 5 см		1723			
72	Разборка покрытий и оснований гравийно-песчаных, толщиной 0,2м				487	
73	ПК479+66.0/ПК 1+0.00 (с.Бозай-с.Атаконыс, км 46/2)					
74	Демонтаж дорожных знаков:					
75	Фрезерование существующего асфальтобетонного покрытия, толщиной 5 см		1517			
76	Разборка покрытий и оснований гравийно-песчаных, толщиной 0,2м				460	
77	ПК 941+73.4/ ПК 1+09.20 Жетысайский р-он					
78	Фрезерование существующего асфальтобетонного покрытия, толщиной 5 см		556			
79	Разборка покрытий и оснований гравийно-песчаных, толщиной 0,2м				368	
80	ПК 980+13.0 / ПК 1+75.00					
81	Разборка покрытий и оснований гравийно-песчаных, толщиной 0,2м				245	
82	ПК 992+75 / ПК 1+30.00					
83	Разборка покрытий и оснований гравийно-песчаных, толщиной 0,2м				270	

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	5800-ПОС				85

84	ПК 1020+96.7 / ПК 1+40.0					
	85	Фрезерование существующего асфальтобетонного покрытия, толщиной 5 см	682			
	86	Разборка покрытий и оснований гравийно-песчаных, толщиной 0,2м		190		
	87	ПК 1020+96.7 / ПК 1+40.0 Мактааральский р-он				
	88	Подготовительные работы:				
	89	Фрезерование существующего асфальтобетонного покрытия, толщиной 5 см	682			
	90	Разборка покрытий и оснований гравийно-песчаных, толщиной 0,2м		190		
	91	"Перегон Разъезд. 5-ст. Мактаарал. Автодорожный путепровод по схеме 1х24,0м на ПК964+83,59 (подходы)"				
	92	Разборка существующего дорожного асфальтобетонного покрытия дороги на среднюю толщину 15 см	5202	780		1817,786
	93	Разборка существующего основания из ПГС на среднюю толщину 35 см		2731		4505,84
	94	ТСОДД				
	95	Демонтаж существующих дорожных знаков	4			0,012
	96	Демонтаж существующих стоек дорожных знаков	4			0,033
	97	Демонтаж существующих монолитных ж/б фундаментов дорожных знаков		1,36		3,4
	98	"Перегон Разъезд. 5-ст. Мактаарал.Автодорожный путепровод по схеме 1х24,0м на ПК1063+09,90 (подходы)"				
	99	Подготовительные работы:				
	100	Разборка существующего дорожного асфальтобетонного покрытия дороги на среднюю толщину 15 см	12559	1811		4219,279
	101	Разборка существующего основания из ПГС на среднюю толщину 35 см		7945		13109,729
102	ТСОДД					
	103	Демонтаж существующих дорожных знаков	5			0,015
	104	Демонтаж существующих стоек дорожных знаков	5			0,041
	105	Демонтаж существующих монолитных ж/б фундаментов дорожных знаков		1,7		4,25
	106	ИССО				
	107	Разборка существующей трубы КЖБТØ1,0м				55,990
	108	Разборка бетонного лотка		21,78		54,45
	109	"Перегон ст. Промежуточная - Разъезд 5. Подходы к путепроводу на ПК628+59,40"				
	110	Разборка существующего дорожного асфальтобетонного покрытия дороги на среднюю толщину 12 см	8532,61	1023,91		2252,609
	111	Разборка существующего основания из ПГС на среднюю толщину 30 см		3807,01		6281,567
	112	ТСОДД				
	113	Демонтаж металлических сигнальных столбиков	6			0,05
	114	Демонтаж существующих дорожных знаков	5			0,04
	115	Демонтаж существующих стоек дорожных знаков	5			0,01
	116	Демонтаж существующих монолитных ж/б фундаментов дорожных знаков		0,09		2,253
	117	ИССО				
	118	Разборка существующей трубы КЖБТØ1,0м				63,350
	119	"Перегон Разъезд 5-ст. Мактаарал. Подходы к путепроводу на ПК1101+58,96"				
120	120	Разборка существующего дорожного асфальтобетонного покрытия дороги на среднюю толщину 11 см	3892,3	428,15		941,937
	121	Разборка существующего основания из ПГС на среднюю толщину 30 см		1751,51		2890,041
	122	ТСОДД				
	123	Демонтаж металлических сигнальных столбиков	2			0,02
	124	Демонтаж существующих дорожных знаков	4			0,03
	125	Демонтаж существующих стоек дорожных знаков	4			0,08
	126	Демонтаж существующих монолитных ж/б фундаментов дорожных знаков		0,72		1,803
	127	ИССО				
	128	Разборка существующей трубы КЖБТØ1,0м				66,550
	129	Подходы к путепроводу на ПК1129+46.80 (Путепровод 1)				
	130	Подготовительные работы:				
	131	Разборка существующего дорожного асфальтобетонного покрытия дороги на среднюю толщину 10 см	5971	597		1391,01
	132	Разборка существующего основания из щебня на среднюю толщину 20 см		5971		1194
	133	ТСОДД				
	134	Демонтаж существующих дорожных знаков	15			0,043
	135	Демонтаж существующих стоек дорожных знаков	14			0,26
	136	Демонтаж существующих ж/б фундаментов ФБС дорожных знаков		3,78		9,52
	137	Подходы к путепроводу на ПК1171+65 (Путепровод 2)				
	138	Подготовительные работы				
Изм						
Кол.уч						
Лист						
Дата						
5800-ПОС						Лист
						86

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

139	Разборка существующего дорожного асфальтобетонного покрытия дороги на среднюю толщину 10 см		13985		1399		3258.505
140	Разборка существующего основания из щебня на среднюю толщину 20 см				13985		2797
141	ТСОДД						
142	Демонтаж существующих дорожных знаков	12					0.04
143	Демонтаж существующих стоек дорожных знаков	16					0.29
144	Демонтаж существующих ж/б фундаментов ФБС дорожных знаков				4.82		12.146
145	Демонтаж существующих сетей водопровода. Станция Ердаут						
146	ТрубопроводØ30 (пластик)			463			
147	ТрубопроводØ32 (пластик)			132			
148	ТрубопроводØ50 (пластик)			721			
149	ТрубопроводØ110 (пластик)			108			
150	Колодец водопроводный круглый Д=1500 мм состоит из:	5					
151	Плита ПН-15	5					
152	Кольца стеновые КС15.6	2					
153	Кольца стеновые КС15.9	4					
154	Плита перекрытия 1ПП15-1	5					
155	Кольцо опорное КО-6	6					
156	Люк легкий тип "Л"	5					
157	Стремянка С1	5					
158	Колодец водопроводный прямоугольный 2,0х3,0 мм состоит из:	1					
159	Плита днища Д-30-20						2.62
160	Объем бетона на стены				5.12		
161	Сетка металлическая					44.55	
162	Плита перекрытия П21д-5А						0.6
163	Плита перекрытия П21-5Б						1.10
164	Кольцо опорное КО-6	2					
165	Люк легкий тип "Л"	2					
166	Стремянка С-2	2					
167	Перегон ст. Разъезд №2 - ст. Промежуточная. Переустройство наружных сетей водоснабжения (Ду225) на ПК324+13,82 5800-8-НВ1						
168	ТрубопроводØ225 (пластик)			39			
169							
170	Переустройство наружных сетей водоснабжения (Ду225, 225) на ПК360+14,53, ПК360+78,64. 5800-8-НВ2						
171	ТрубопроводØ225 (пластик)			78			
172							
173	Переустройство наружных сетей водоснабжения (Ду110, 110) на ПК460+25,39, ПК462+83,04 5800-8-НВ3						
174	ТрубопроводØ100 (пластик)			127			
175							
176	Переустройство наружных сетей (Ду600) на ПК465+81,98 5800-8-НВ4						
177	ТрубопроводØ650 (сталь)			60			
178							
179	Перегон Разъезд №5 - ст. Мактаарал. Переустройство наружных сетей водоснабжения (Ду160) на ПК1129+04,84 5800-10-НВ						
180	ТрубопроводØ150 (асбест.)			95			
181	"Станция Ердаут. Переустройство газопроводной линии ГСН-1"						
182	Существующий подземный газопроводØ63			170			0,2
183	Примечание. Демонтированные трубы существующего газопровода будут вывезены на базу генподрядчика расстояние до склада 5 км.						
184	"Перегон Станция Ердаут - Разъезд №2.Переустройство газопроводной линии ГСН-7"						
185	Существующий подземный газопроводØ63			240			0,3
186	Существующий подземный газопроводØ355			175			5,7
187	Примечание. Демонтированные трубы существующего газопровода будут вывезены на базу генподрядчика расстояние до склада 10 км.						

188	"Перегон ст. Разъезд №2 – ст. Промежуточная. Переустройство газопроводной линии ГСН-8"					
189	Существующий подземный газопровод Ø63			612		0,64
190	Существующий подземный газопровод Ø225			167		2,2
191	Примечание. Демонтированные трубы существующего газопровода будут вывезены на базу генподрядчика расстояние до склада 40 км.					
192	"Перегон Разъезд №5 – ст. Мактаарал. Переустройство газопроводной линии МГ-10"					
193	Существующий подземный газопровод Ø1000			612		152,4
194	Примечание. Демонтированные трубы существующего газопровода будут вывезены на базу генподрядчика расстояние до склада 110 км					
195	Пути железнодорожные. Ердаут.					
196	Разборка сущ. звеньевоегo пути отдельными элементами из рельсов типа Р-65, длиной 25м, при 1840 ж.б шпалах на километр пути, с последующей погрузкой и транспортировкой на склад на расстояние 120.6 км, вне усл. движ. поездов			6687		
197	Разборка сущ. звеньевоегo пути отдельными элементами из рельсов типа Р-65, длиной 25м, при 1840 ж.б шпалах на километр пути, с последующей погрузкой и транспортировкой на склад на расстояние 120.6 км, в "окно"			400		
198	Разборка сущ. звеньевоегo пути (обводная) отдельными элементами из рельсов типа Р-65, длиной 25м, при 1840 ж.б шпалах на километр пути, с последующей погрузкой и транспортировкой на склад на расстояние 120.6 км, вне усл. движ. поездов			3943		
199	Разборка сущ. звеньевоегo пути (обводная) отдельными элементами из рельсов типа Р-65, длиной 25м, при 1840 ж.б шпалах на километр пути, с последующей погрузкой и транспортировкой на склад на расстояние 120.6 км, в "окно"			400		
200	Вырезка балласта (II гр.-1.6 т/м3) бульдозером мощностью 130 л.с. с перемещением на расстояние до 50 метров, с погрузкой экскаватором 0,65 м3 в автосамосвалы 15 т с транспортировкой на свалку до 5 км. Работа на отвале.				14976	

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	5800-ПОС				88

Взам. инв. №	Подпись и дата	260	Перегон Разъезд №5 - ст.Мактаарал Переустройство ВЛ-10кВ ПК1128+19.3								
		261	Демонтаж одностоечных опор (комплект)	9							
		262	Демонтаж провода ВЛ-10кВ			550					
		263	Контактная сеть обводных путей								
		264	Опора железобетонная	90							
		265	Анкер	12							
		266	Консоль неизолированная	90							
		267	Анкеровка компенсированная КС	8							
		268	Анкеровка жесткая КС	4							
		269	Сопряжение без секционирования	2							
		270	Пункт параллельного соединения ППС	1							
		271	Кронштейнов ДПР	50							
		272	КТГЖ-400/27,5 ДПР	1							
		273	Несущий трос ПБСМ-95			4528					
		274	Контактный провод МФ-100			4528					
		275	Провод ДПР АС-50			4528					
Инв. №подл.		276	Контактная сеть ст. Ердаут								
		277	Опора железобетонная	143							
		278	Анкер	23							
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	5800-ПОС					Лист
											89

279	Консоль неизолированная	168				
280	Анкеровка компенсированная КС	12				
281	Анкеровка жесткая КС	8				
282	Сопряжение без секционирования	2				
283	Кронштейнов ДПР	77				
284	Несущий трос ПБСМ-95		6820			
285	Контактный провод МФ-100		6820			
286	Провод ДПР АС-50		8098			
287	Мактаарал Пути железнодорожные 1.Главный II					
288	Рельсы Р-65 (дер.шпалы)			64,72	49,96	
289	Рельсы Р-65 (ж.б.шпалы)		2394	64,72	154,94	
290	Рельсы Р-50 (дер.шпалы)		0	51,67	0,00	
291	Рельсы Р-50 (ж.б.шпалы)		0	51,67	0,00	
292	Шпалы деревянные тип	1420		80	113,64	
293	Шпалы железобетонные	4405		270	1 189,34	
294	Накладка стыковая двухголовая к рельсам Р65	3471		29,5	102,40	
295	Накладка стыковая двухголовая к рельсам Р50	0		18,77	0,00	
296	Мактаарал Пути железнодорожные. 2.Приемо-отправочный					
297	Рельсы Р-65 (дер.шпалы)		1447	64,72	93,65	
298	Рельсы Р-65 (ж.б.шпалы)		120	64,72	7,77	
299	Рельсы Р-50 (дер.шпалы)		0	51,67	0,00	
300	Рельсы Р-50 (ж.б.шпалы)		0	51,67	0,00	
301	Шпалы деревянные тип	2662		80	213,00	
302	Шпалы железобетонные	221		270	59,62	
303	Накладка стыковая двухголовая к рельсам Р65	5807		29,5	171,31	
304	Накладка стыковая двухголовая к рельсам Р50	0		18,77	0,00	
305	Мактаарал Пути железнодорожные. 3.Приемо-отправочный					
306	Рельсы Р-65 (дер.шпалы)		25	64,72	1,62	
307	Рельсы Р-65 (ж.б.шпалы)		0	64,72	0,00	
308	Рельсы Р-50 (дер.шпалы)		1026	51,67	53,01	
309	Рельсы Р-50 (ж.б.шпалы)		0	51,67	0,00	
310	Шпалы деревянные тип	1934		80	154,71	
311	Шпалы железобетонные	0		270	0,00	
312	Накладка стыковая двухголовая к рельсам Р65	100		29,5	2,95	
313	Накладка стыковая двухголовая к рельсам Р50	164		18,77	3,08	
314	Мактаарал Пути железнодорожные. 4.Подъездной путь					
315	Рельсы Р-65 (дер.шпалы)		0	64,72	0,00	
316	Рельсы Р-65 (ж.б.шпалы)		416	64,72	26,92	
317	Рельсы Р-50 (дер.шпалы)		245	51,67	12,66	
318	Рельсы Р-50 (ж.б.шпалы)		78	51,67	4,03	
319	Шпалы деревянные тип	451		80	36,06	
320	Шпалы железобетонные	909		270	245,42	
321	Накладка стыковая двухголовая к рельсам Р65	67		29,5	1,96	
322	Накладка стыковая двухголовая к рельсам Р50	52		18,77	0,97	
323	Мактаарал Пути железнодорожные. 5.Подъездной путь					
324	Рельсы Р-65 (дер.шпалы)		0	64,72	0,00	
325	Рельсы Р-65 (ж.б.шпалы)		0	64,72	0,00	
326	Рельсы Р-50 (дер.шпалы)		197	51,67	10,18	
327	Рельсы Р-50 (ж.б.шпалы)		233	51,67	12,04	
328	Шпалы деревянные тип	362		80	29,00	
329	Шпалы железобетонные	429		270	115,75	
330	Накладка стыковая двухголовая к рельсам Р65	0		29,5	0,00	
331	Накладка стыковая двухголовая к рельсам Р50	69		18,77	1,29	
332	Мактаарал Пути железнодорожные. 6.Подъездной путь					
333	Рельсы Р-65 (дер.шпалы)		5	64,72	0,32	
334	Рельсы Р-65 (ж.б.шпалы)		0	64,72	0,00	
335	Рельсы Р-50 (дер.шпалы)		0	51,67	0,00	
336	Рельсы Р-50 (ж.б.шпалы)		290	51,67	14,98	
337	Шпалы деревянные тип	9		80	0,74	
338	Шпалы железобетонные	534		270	144,07	
339	Накладка стыковая двухголовая к рельсам Р65	20		29,5	0,59	
340	Накладка стыковая двухголовая к рельсам Р50	46		18,77	0,87	
341	Мактаарал Пути железнодорожные. 7.Подъездной путь					
342	Рельсы Р-65 (дер.шпалы)		5	64,72	0,32	
343	Рельсы Р-65 (ж.б.шпалы)		0	64,72	0,00	
344	Рельсы Р-50 (дер.шпалы)		0	51,67	0,00	
345	Рельсы Р-50 (ж.б.шпалы)		105	51,67	5,43	
346	Шпалы деревянные тип	9		80	0,74	
347	Шпалы железобетонные	193		270	52,16	
348	Накладка стыковая двухголовая к рельсам Р65	20		29,5	0,59	
349	Накладка стыковая двухголовая к рельсам Р50	17		18,77	0,32	
350	Мактаарал Пути железнодорожные. 8.Подъездной путь					
351	Рельсы Р-65 (дер.шпалы)		5	64,72	0,32	
352	Рельсы Р-65 (ж.б.шпалы)		0	64,72	0,00	
353	Рельсы Р-50 (дер.шпалы)		0	51,67	0,00	
354	Рельсы Р-50 (ж.б.шпалы)		63	51,67	3,26	
355	Шпалы деревянные тип	9		80	0,74	
356	Шпалы железобетонные	116		270	31,30	
						Лист
						90
Изм	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата



Календарный план

на Строительство железнодорожной линии Дарбаза – Государственная граница с Узбекистаном. 1 – очередь строительства

Приложение 3 Календарный план

№	Этап / Вид работ	Перегон / Станция	Поток (П1–П5)	Продолжительность	Нормы задела												Примечание
					2026 год												
					100%												
					100%												
					I кв. 40%	II кв. 45%	III кв. 10%	IV кв. 5%									
январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь						
1	Подготовительные работы	Вся трасса	П1, П2	2 мес													Геодезия, организация базы, временные дороги
2	Земляное полотно	Ердаут – Разъезд 2	П1	6 мес													Поточная укладка, по захваткам
3	Земляное полотно	Разъезд 2 – Промежуточная	П1	6 мес													Параллельно
4	Земляное полотно	Промежуточная – Разъезд 5	П1	6 мес													Параллельно другим перегонам
5	Земляное полотно	Разъезд 5 – Мактаарал	П1	6 мес													Закрывающий перегон
6	Водоотлив и дамбы	Локальные участки (Сырдарья)	П2	6 мес													Параллельно земляным работам
7	Мосты (ИССО)	30 мостов (до 486 м)	П3	12 мес													Критический путь
8	Укладка ВСП	Ердаут – Разъезд 2	П4	4 мес													После готовности земляного полотна
9	Укладка ВСП	Разъезд 2 – Промежуточная	П4	4 мес													С опережением навстречу
10	Укладка ВСП	Промежуточная – Разъезд 5	П4	4 мес													Поточная схема
11	Укладка ВСП	Разъезд 5 – Мактаарал	П4	4 мес													Закрывание трассы
12	Станция Ердаут (2 этапа)	Узел	П5	12 мес													Сначала путь + стрелки, затем здания
13	Станция Промежуточная	Узел	П5	10 мес													Совмещается с перегоном
14	Станция Мактаарал	Узел	П5	12 мес													Конечный узел
15	Разъезд №2	Узел	П5	6 мес													Параллельно перегону
16	Разъезд №5	Узел	П5	6 мес													Параллельно перегону
17	СПБ, связь, ЭС	Вся трасса	Все	6 мес													После укладки ВСП
18	Комплексное завершение	Вся трасса	Все	2 мес													Пусконаладка, приёмка

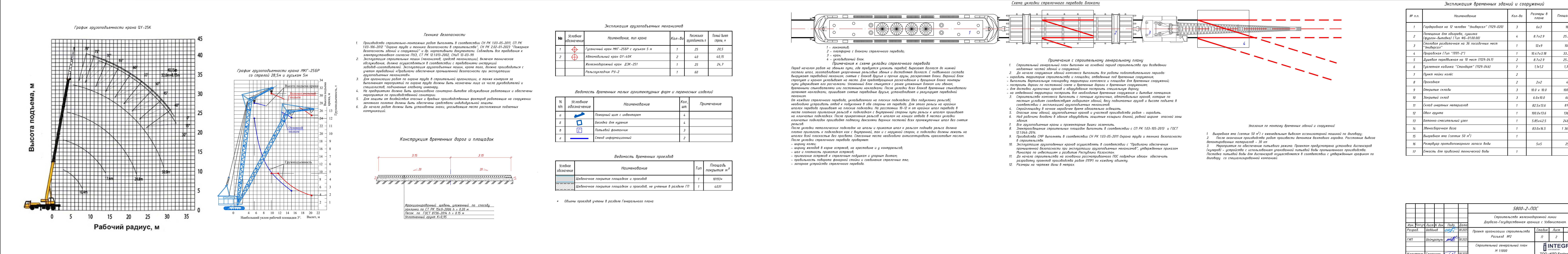
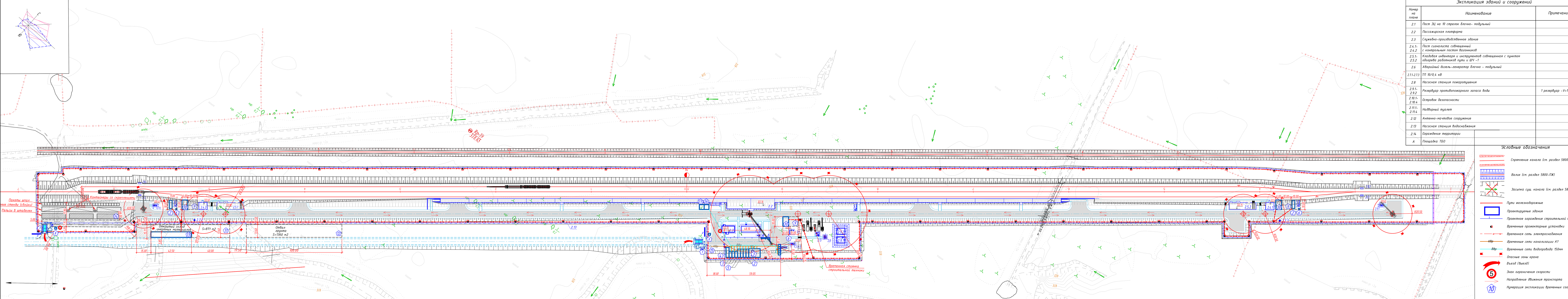
ГРАФИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ (9 ЛИСТОВ)

Строительный генеральный план. Станция Ердаут (1 лист)

Инв. №подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							5800-ПОС	Лист
			Изм	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата		93

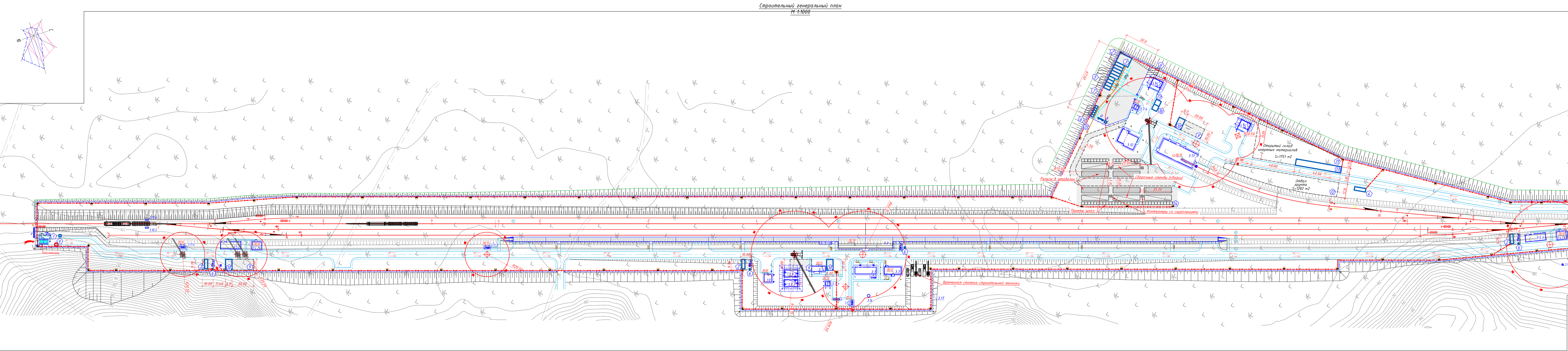
Строительный генеральный план. Разъезд №2 (1 лист)

Инв. №подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							5800-ПОС	Лист
										94
			Изм	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата		



Строительный генеральный план. Станция Промежуточная
(1 лист)

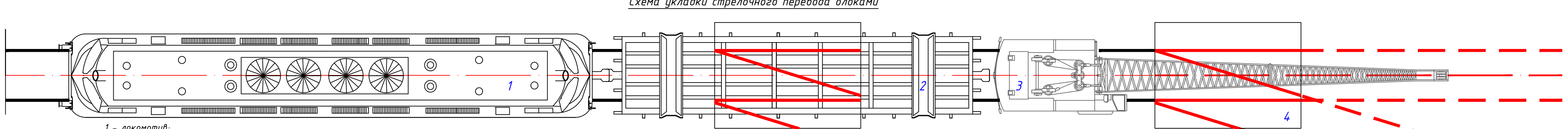
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							5800-ПОС	Лист
										95
			Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		



Экспликация зданий и сооружений		
Номер на плане	Наименование	Примечание
3.1	Пост. 3И на 10 строек блочно-модульный	
3.2	Пассажирская платформа	
3.3	Служебно-производственное здание	
3.4.1.	Пост сигнализации совмещенный с контрольным постом вагонников	
3.4.2	Кладовая инвентаря и инструментов совмещенная с пунктом обогрева рабочей зоны и ШУ-1	
3.5.1	Аварийный дизель-генератор блочно-модульный	
3.6	ПП 10/0,4кВ	
3.8	Насосная станция водоснабжения и пожаротушения	
3.9.1.	Резервуар противопожарного запаса воды	1 Резервуар - V=250 м3
3.9.2.	Ограждение территории	
3.10.1	Ограждение безопасности	
3.10.4	Надворный туалет	
3.11.1.	Мониторинг пункт	
3.12	Линейно- производственное здание (ЛПЗ СБ)	
3.13	Пункт питания для ВЛ 10кВ АБ и ПЗ	
3.14	Склад ГСМ V= 7 м3	
3.15.1.	Антенно-наблюдательное сооружение	
3.15.2	Ограждение территории	
3.16	Ограждение территории	
3.17	Ограждение территории	

Условные обозначения	
	Пути железнодорожные
	Проектируемые здания
	Проектное ограждение строительной площадки
	Временные проектные установки
	Временная сеть электроснабжения
	Временные сети канализации К1
	Временные сети водопровода 150мм
	Опасные зоны крана
	Въезд (выезд)
	Знак ограничения скорости
	Направление движения транспорта
	Нумерация экспликации временных сооружений

Экспликация временных зданий и сооружений				
№ п.п.	Наименование	Кол-во	Размеры в плане	Площадь, м²
1	Гардеробная на 12 человек "Инверсал" (1129-020)	4	6x3	18
2	Помещение для обогрева, сушилка (фурго-бытовка) (Тип ФБ-01.00.00)	5	8,7x2,9	25,23
3	Столовая раздаточная на 36 посадочных мест "Инверсал"	1	12x9	108
4	Прорабская (Тип "ППП-2")	1	10,47x3,18	33,29
5	Душевая раздевалка на 10 мест (1129-047)	3	8,7x2,9	25,23
6	Туалетная кабинка "Стандарт" (1129-046)	9	1,1x1,2	1,32
7	Пункт мойки колес	2	2x2	4
8	Прорабская	2	2x2	4
9	Открытые склады	3	10,0 x 20,0	200,0
10	Закрытый склад	1	6,0 x 10,0	60,0
11	Склад черновых материалов	1		175,1
12	Овал архива	1		1282
13	Бетонно-стальной узел	1	5,85x4,25	24,82
14	Звенобарачная ваза	1	8,3x4,3	314,50
15	Выездная яма (септик 100 м³)	1		
16	Резервуар противопожарного запаса воды		5x5	25
17	Емкости для приобной технической воды	1		



1 - аконитид;
2 - платформа с блоками стрелочного перевода;
3 - кран;
4 - укладочный блок.

Примечания к схеме укладки стрелочного перевода

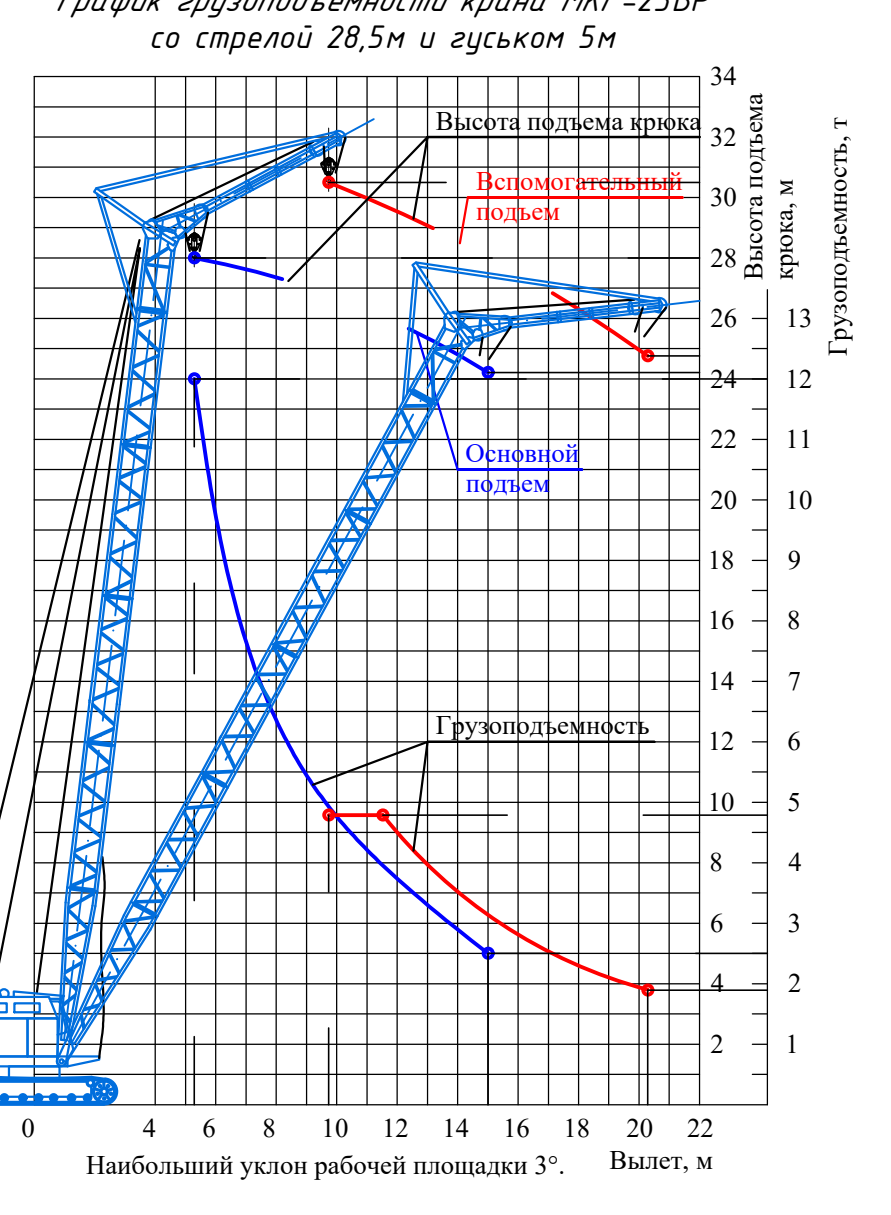
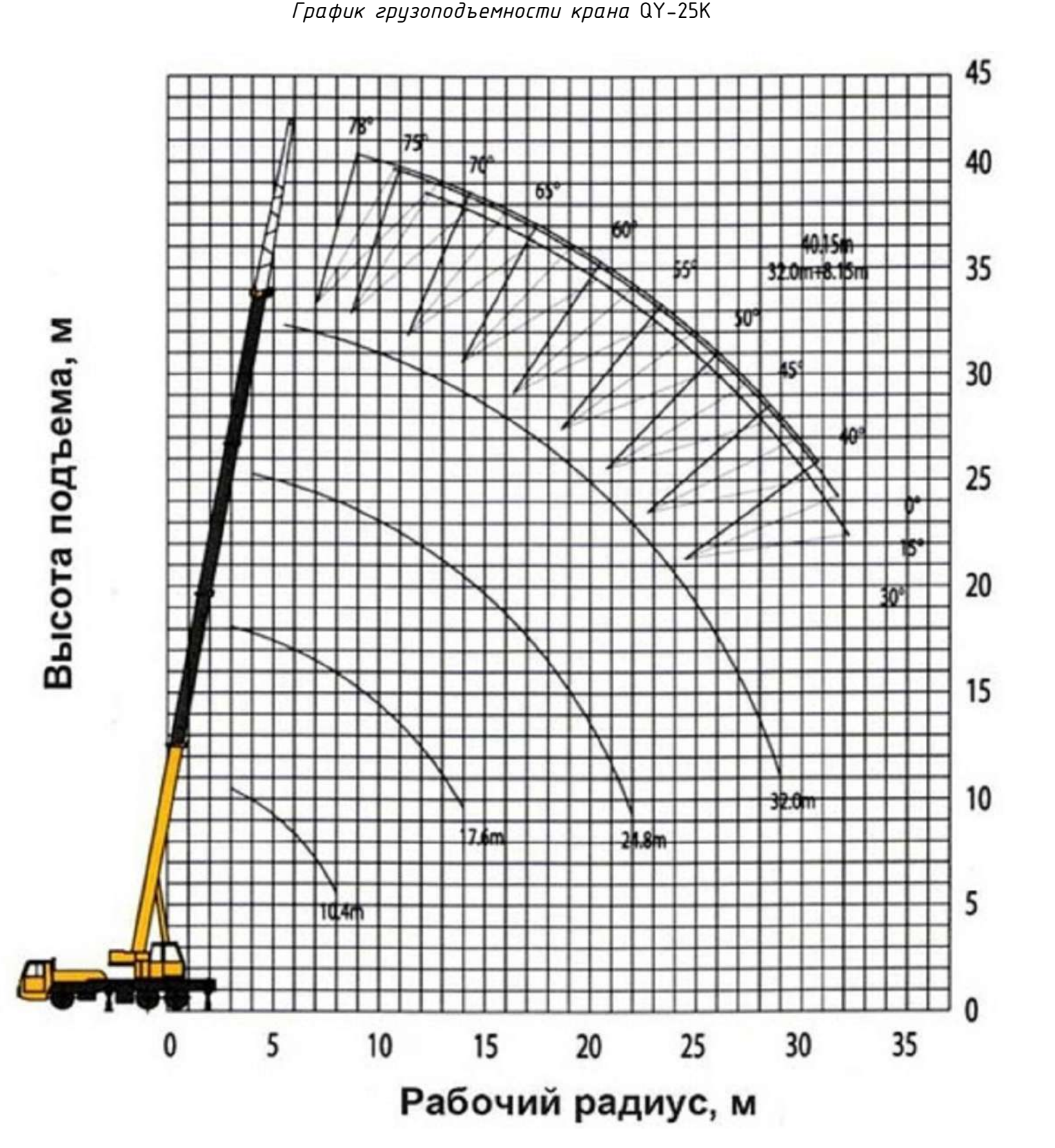
Перед началом работ на звеньях пути, где требуется уложить перевод, вырезает балласт до нижней части шпал, заготавливают укороченные рельсовые звенья и доставляют балласт. С подвижного состава выгружают переводной механизм, состоящий из блочной рамы и прочей арматуры, разгружают блок. Верхний блок сортируют и краном укладывают на место. Для предотвращения расхождения и вращения блока номера пути удерживают все расхождения. Укладочный блок смещается с рельсов уложенным блоком или забойкой, временными ступенчатками или постановками накладки. После укладки всех блоков временные ступенчатки заменяют накладками, пришивают сменные переводные брусья, устанавливают и регулируют переводной механизм.

От каждого стрелочного перевода, укладываемого на плоских подкладках (без подкладки рельсов), необходимо устраивать отвод и подклики в обе стороны от перевода. Для этого рельсы на крайних шпалах перевода пришивают на плоские подкладки. На расстоянии 10-12 м от крайних шпал перевода в месте полного прилегания рельсов к подкладкам с внутренней стороны пути рельсы к шпалам пришивают на клинчатых подкладках. После приклеивания рельсов к шпалам на концах отвода в местах укладки клинчатых подкладок производят подметку досками верхних рельсов и укладывают шпалы без связи рельсов.

После укладки неметаллических подкладок на шпалы и прижатия шпал к рельсам подкладка рельсов должна плотно прилегать к подкладкам как с внутренней, так и с наружной сторон, а подкладки должны лежать на шпалах всей плоскостью без прорыва. Соединение места необходимо выверять по кривизне пути.

После укладки стрелочного перевода производят:

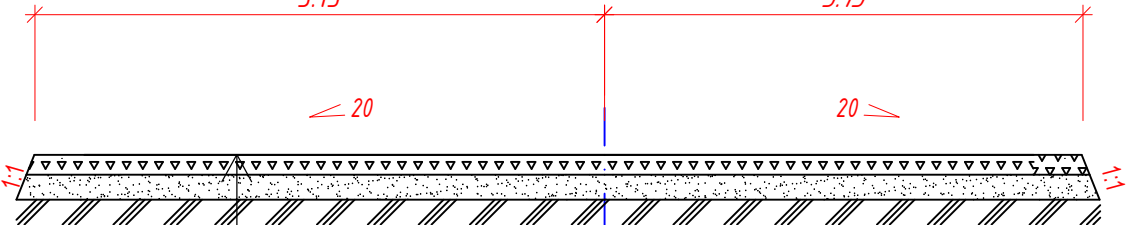
- шпунт желоба в карне асфальта, на крестовине и у контрольных;
- шаг и плотность прижатия асфальта;
- прижатие асфальта к стрелочному подкладкам и упроченный балласт;
- правильность подбора фанерной стойки и сведения стрелочных таз;
- затирание устройства стрелочного перевода.



Техника безопасности

- Производство строительных-монтажных работ выполнять в соответствии с СН РК 103-05-2011, СП РК 103-106-2012 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве", СН РК 2-02-01-2023 "Пожарная безопасность зданий и сооружений" и др. нормативными документами. Соблюдать все требования к электробезопасности согласно ПУЭ, СН РК 12.1013-2002, СНиП 12-03-99.
- Эксплуатация строительных машин (механизмов, средств механизации), включая техническое обслуживание, должна осуществляться в соответствии с требованиями инструкций заводов-изготовителей. Эксплуатация грузоподъемных машин, кране того, должна производиться с учетом правил техники безопасности при эксплуатации грузоподъемных механизмов.
- Для организации работ по охране труда в строительной организации, а также контроля за выполнением мероприятий по охране труда должны быть назначены лица из числа руководителей и специалистов, выполняющие обязанности инженера.
- На предприятии должны быть организованы санитарно-бытовое обслуживание работников и обеспечены мероприятия по производственной санитарии.
- Для защиты от воздействия опасных и вредных производственных факторов работающих на сооружении земляного полотна должны быть обеспечены средствами индивидуальной защиты.
- До начала работ должны быть установлены знаки, указывающие место расположения подземных коммуникаций.

Конструкция временных дорог и площадок



Фракционированный щебень уложенный по способу укладки по СН РК 1549-2006 h = 0,20 м
Песок по ГОСТ 8736-2014 h = 0,15 м
Слой щебня толщиной 0,15 м

Экспликация грузоподъемных механизмов				
№	Условное обозначение	Наименование, тип крана	Кол-во	Полный вылет стрелы, м
1		Гусеничный кран МКГ-25БР с грузом 5 м	2	25
2		Автомобильный кран QY-40K	2	40,15
		Железнодорожный кран ДЖ-251	1	25
		Рельсовый кран РЗ-2	1	60

Ведомость временных малых архитектурных форм и переносных изделий			
N пп	Условное обозначение	Наименование	Примечание
а		Полуприцеп с инвентарем	5
б		Беседка для курения	5
в		Путьевой фанатический	4
г		Стенд информационный	2

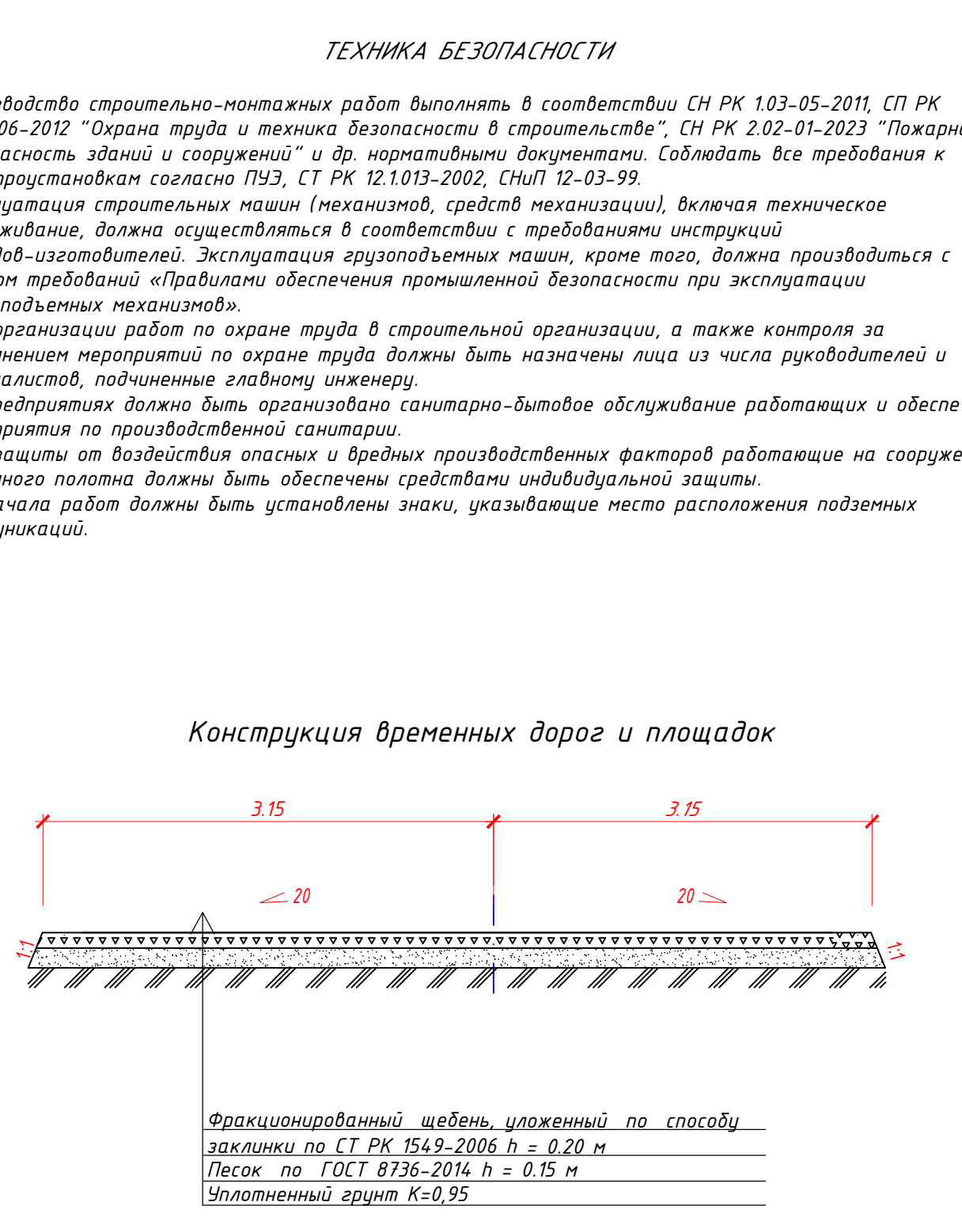
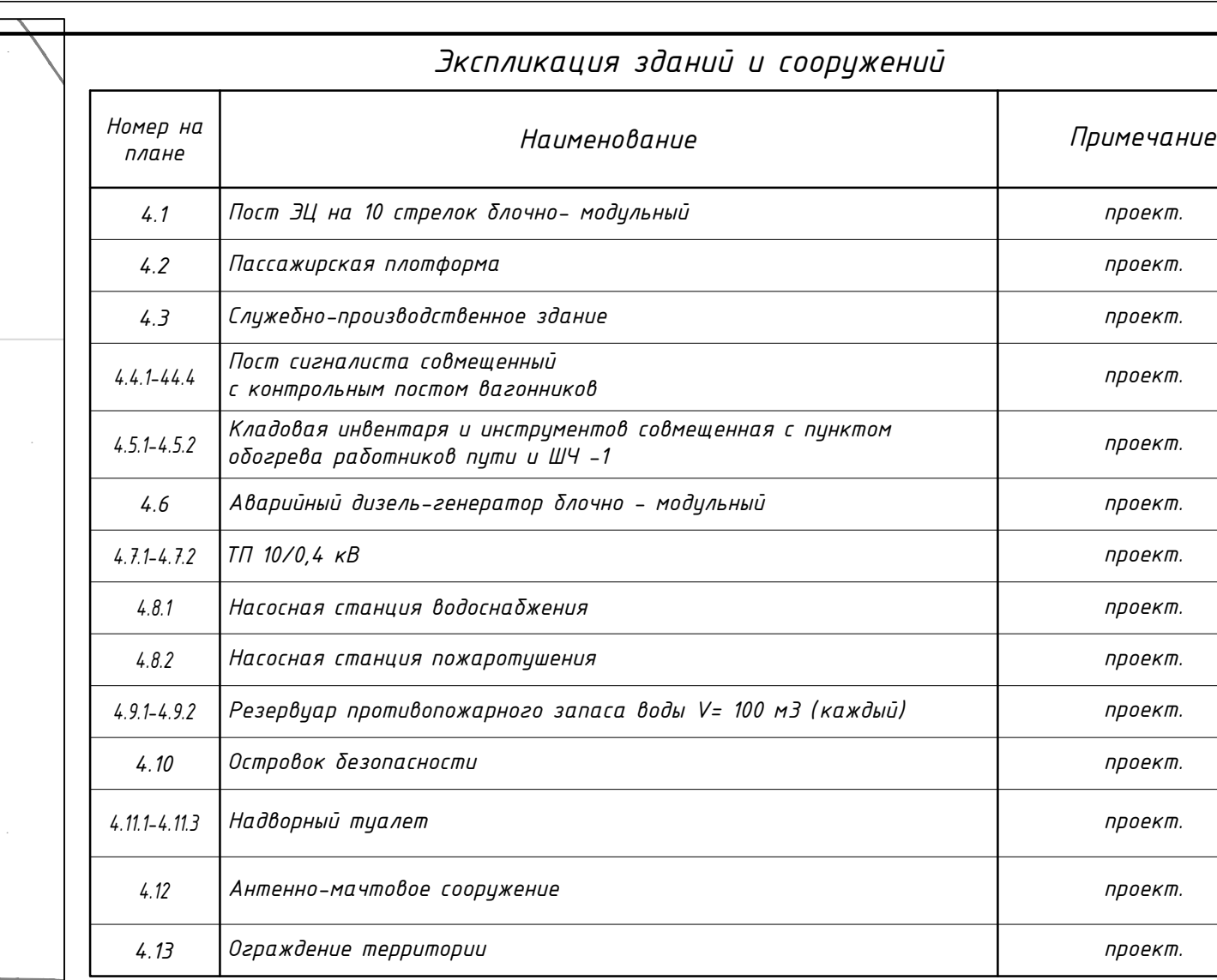
Ведомость временных проездов			
Условное обозначение	Наименование	Тип	Площадь покрытия м²
	Щебеночное покрытие площадок и проездов	1	14807
	Щебеночное покрытие площадок и проездов, не учтенные в разделе ГП	1	7924

* Объемы проездов учтены в разделе Генерального плана

						5800-3-ПСС			
Спроектировано железнодорожной линией Дарьеза-Государственная граница с Узбекистаном									
Изм.	Кол-во	Листы	Вид	Подп.	Дата				
Разработ	Шабдан				08.2025	Проект организации строительства			
						Станд.	Лист	Листов	
ГИП	Шабдан				08.2025	П 3			
Спроектированный генеральный план М 1:1000									
И.Контроль	Гармашев				08.2025				
									
							ТОО «KSD Engineering»		

Строительный генеральный план. Разъезд №5 (1 лист)

Инв. №подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							5800-ПОС	Лист
										96
			Изм	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата		



20-2076 *строительно-монтажные работы выполнять в соответствии СН Р 103-05-2011, СН Р 86-02-2017 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве", СН Р 202-01-2023 "Пожарная безопасность зданий и сооружений" и др. нормативными документами. Соподать все требования к производственным связям ПЗ, СТ СН 12-03-2020, СНП 12-03-99.*

20-2077 *обеспечить охрану труда работников (начальник участка, бригады механизаторов), включая техническое обслуживание, должно осуществляться в соответствии с требованиями инструкций*

20-2078 *по-исполнительной. Эксплуатация друзовольных машин, кроме того, должна производиться с учетом требований «правил» обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации друзовольных механизмов».*

20-2079 *осуществлять охрану труда в строительной организации, а также контроль за выполнением мероприятий по охране труда должны быть назначены лица из числа руководителей и специалистов, подчиненные главному инженеру.*

20-2080 *недействительны должны быть организовано санитарно-гигиеническое обслуживание работающих и обеспечение их средствами индивидуальной защиты от вредных производственных факторов работающие на сортировочном конвейере должны быть обеспечены средствами индивидуальной защиты.*

20-2081 *часть работ должны быть установлены знаки, указывающие место расположения подземных коммуникаций.*

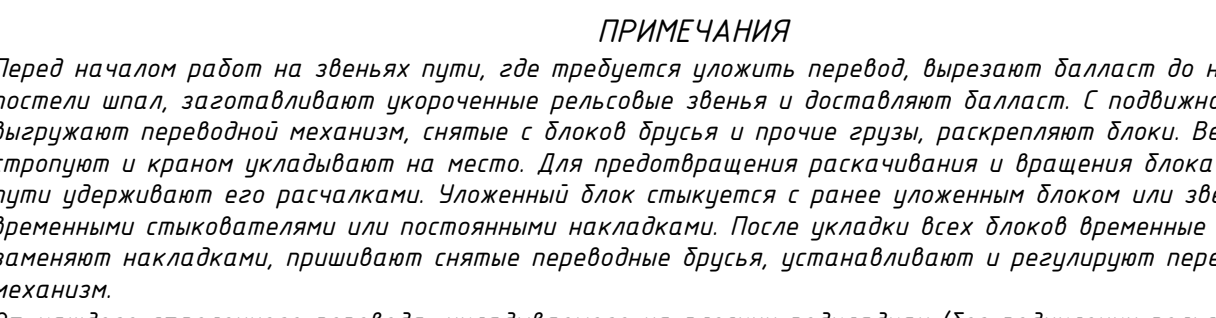
- [illegible]

№	Условное обозначение	Наименование, тип крана	Кол-во	Установки фундамента, в	Полный билет стрелы, в
1		Гусеничный кран МКГ-25БР с луском 5 м	1	25	20,5
2		Автомобильный кран КУ-40К	2	40	40,15
		Железнодорожный кран ДЭК-251	1	25	24,7
		Рельсовый кран РУ-2	1	60	

№ п/п	Условные обозначения	Наименование	Кол., шт.	Примечание
а		Пожарный щит с инвентарем	3	
б		Веселка для курения	3	
в		Питьевой фонтанчик	2	
г		Стенд информационный	2	

Условное обозначение	Наименование	Тип	Площадь покрытия м ²
	Щебеночное покрытие площадок и проездов	1	10648*
	Щебеночное покрытие площадок и проездов, не учтенные в разделе ГП	1	3195

Фракционированный щебень, уложенный по способу
закладки по СТ РК 1549-2006 $h = 0.20$ м
Песок по ГОСТ 8736-2014 $h = 0.15$ м
Уплотненный грунт К=0.95



1. Строительный генеральный план выполнен на основе плановых частей зданий и сооружений.

2. До начала сооружения зданий комплекса выполнить все:

- огородить территорию строительства и площадки, ответственные
- выполнить вертикальную планировку территории комплекса
- построить дороги по постоянной схеме и временные дороги и
- для доставки грузовичных кранов и оборудования построить,
- на ответственной территории построить все необходимые временные

1. Строительный генеральный план выполнен на основной по заданным частям зданий и сооружений.
2. До начала сооружения зданий комплекса выполнить все:
 - ограндить территорию строительства и площадки, отведенные
 - выполнить вертикальную планировку территории комплекса
 - построить дороги по постоянной схеме и временные дороги
 - для доставки груземичных кранов и оборудования построить
 - на отведенной территории построить все необходимые временные

ительства при возведении
готовительного периода:
ленные сооружения;
для временных сооружений;
сооружения;
дорогу;
ужения и бытовые помещения.

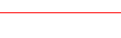
- ительства при возведении:
 - в подготовительного периода:
 - постоянные сооружения;
 - для временных сооружений;
 - сооружениям;
 - на дороге;
 - сооружения и бытовые помещения.

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100 101 102 103 104 105 106 107 108 109 110 111 112 113 114 115 116 117 118 119 120 121 122 123 124 125 126 127 128 129 130 131 132 133 134 135 136 137 138 139 140 141 142 143 144 145 146 147 148 149 150 151 152 153 154 155 156 157 158 159 160 161 162 163 164 165 166 167 168 169 170 171 172 173 174 175 176 177 178 179 180 181 182 183 184 185 186 187 188 189 190 191 192 193 194 195 196 197 198 199 200 201 202 203 204 205 206 207 208 209 210 211 212 213 214 215 216 217 218 219 220 221 222 223 224 225 226 227 228 229 230 231 232 233 234 235 236 237 238 239 240 241 242 243 244 245 246 247 248 249 250 251 252 253 254 255 256 257 258 259 260 261 262 263 264 265 266 267 268 269 270 271 272 273 274 275 276 277 278 279 280 281 282 283 284 285 286 287 288 289 290 291 292 293 294 295 296 297 298 299 300 301 302 303 304 305 306 307 308 309 310 311 312 313 314 315 316 317 318 319 320 321 322 323 324 325 326 327 328 329 330 331 332 333 334 335 336 337 338 339 340 341 342 343 344 345 346 347 348 349 350 351 352 353 354 355 356 357 358 359 360 361 362 363 364 365 366 367 368 369 370 371 372 373 374 375 376 377 378 379 380 381 382 383 384 385 386 387 388 389 390 391 392 393 394 395 396 397 398 399 400 401 402 403 404 405 406 407 408 409 410 411 412 413 414 415 416 417 418 419 420 421 422 423 424 425 426 427 428 429 430 431 432 433 434 435 436 437 438 439 440 441 442 443 444 445 446 447 448 449 450 451 452 453 454 455 456 457 458 459 460 461 462 463 464 465 466 467 468 469 470 471 472 473 474 475 476 477 478 479 480 481 482 483 484 485 486 487 488 489 490 491 492 493 494 495 496 497 498 499 500 501 502 503 504 505 506 507 508 509 510 511 512 513 514 515 516 517 518 519 520 521 522 523 524 525 526 527 528 529 530 531 532 533 534 535 536 537 538 539 540 541 542 543 544 545 546 547 548 549 550 551 552 553 554 555 556 557 558 559 560 561 562 563 564 565 566 567 568 569 570 571 572 573 574 575 576 577 578 579 580 581 582 583 584 585 586 587 588 589 590 591 592 593 594 595 596 597 598 599 600 601 602 603 604 605 606 607 608 609 610 611 612 613 614 615 616 617 618 619 620 621 622 623 624 625 626 627 628 629 630 631 632 633 634 635 636 637 638 639 640 641 642 643 644 645 646 647 648 649 650 651 652 653 654 655 656 657 658 659 660 661 662 663 664 665 666 667 668 669 670 671 672 673 674 675 676 677 678 679 680 681 682 683 684 685 686 687 688 689 690 691 692 693 694 695 696 697 698 699 700 701 702 703 704 705 706 707 708 709 710 711 712 713 714 715 716 717 718 719 720 721 722 723 724 725 726 727 728 729 730 731 732 733 734 735 736 737 738 739 740 741 742 743 744 745 746 747 748 749 750 751 752 753 754 755 756 757 758 759 760 761 762 763 764 765 766 767 768 769 770 771 772 773 774 775 776 777 778 779 780 781 782 783 784 785 786 787 788 789 790 791 792 793 794 795 796 797 798 799 800 801 802 803 804 805 806 807 808 809 810 811 812 813 814 815 816 817 818 819 820 821 822 823 824 825 826 827 828 829 830 831 832 833 834 835 836
--

Указания по монтажу временных зданий и сооружений

Выборная яма (септик 100 м³) с ежедневным вывозом ассенизаторной машины по договору;
 После окончания производства работ произвести демонтаж вахтового здания. Расстояние до утилизированных материалов – 30 км
 При выполнении работ соблюдать экологического режима: Проектант предусмотрел установку диспенсера горячей воды – устройства, использующего упакованной питьевой воды промышленного производства, вода питьевой воды для диспенсера осуществляется в соответствии с утвержденным графиком, одобру со специализированной компанией.

- Указания по монтажу временных зданий и сооружений
- Выборная яма (септик 100 м³) с ежедневным вывозом ассенизаторной машины по договору;
 После окончания производства работ произвести демонтаж вахтового здания. Расстояние до утилизированных материалов – 30 км
 При выполнении работ соблюдать экологического режима: Проектант предусматривает установку диспенсера горячей воды – устройства, использующего упакованной питьевой воды промышленного производства, вода питьевой воды для диспенсера осуществляется в соответствии с утвержденным графиком, одобру со специализированной компанией.

Условные обозначения	
	Пути железнодорожные
	Проектируемые здания
	Проектное ограждение строительной площадки
	Временные проекторные установки
	Временная сеть электроснабжения
	Временные сети канализации КТ
	Временные сети водопровода 150мм
	Опасные зоны крана
	Въезд (выезд)
	Знак ограничения скорости
	Направление движения транспорта
	Нумерация эксплуатации строительных сооружений

Указания по монтажу временных зданий и сооружений

№ п.п.	Наименование	Кол-во	Размеры в плане	Площадь,
1	Гардеробная на 12 человек "Универсал" (1129-020)	3	6х3	18
2	Помещение для обогрева, сушкика (фургон-дымока) (Тип ФБ-0100.00)	4	8.7х2.9	25.23
3	Столовая раздаточная на 36 посадочных мест "Универсал"	1	12х9	108
4	Прорабская (Тип "ПП-2")	1	10.47х3.18	33.29
5	Душевая передвижная на 10 мест (1129-047)	2	8.7х2.9	25.23
6	Туалетная кабинка "Стандарт" (1129-046)	7	1.1х1.2	1.32
7	Пункт мойки колёс	2		
8	Проездная	2	2х2	4
9	Открытые склады	3	10.0 х 10.0	100.0
10	Закрытый склад	3	6.0х10.0	60
11	Склад шерстяных материалов	1	42.5х40.0	1700
12	Обвал грунта	1	30.0х30.0	1819
13	Бетонно-сметельный узел	1	5.85х42.5	248.2
14	Звеносварочная ваза	1	20.0х60.0	1200.0
15	Вибрешная яма (септик 50 м³)			
16	Резервуар противопожарного запаса воды	1	5х5	25
17	Емкость для приблизной технической воды	1		

[illegible]

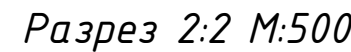
Строительный генеральный план. Станция Мактаарал (1 лист)

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							5800-ПОС	Лист
			Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		97

Строительный генеральный план типовой захватки, сделанный
выше существующей поверхности земли (1 лист)

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							5800-ПОС	Лист
			Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		98

შპს, № 1000/1,	მომცემი	შპს, № 1000/1,
----------------	---------	----------------



№ п/п	Условное обозначение	Наименование	Кол., шт.	Примечание
а		Пржектор	6	
б		Пожарный щит с инвентарем	3	
в		Беседка для курения	3	
г		Питьевой фонтанчик	3	
д		Передвижная ДЭС	1	

— — — — —  Временная сеть электроснабжения

QUESTION

 Ось проектной линии трассы ж.д.

Фракционированный щебень, уложенный по способу заклинки по СТ РК 1549-2006	$h = 0.20$ м
Песок по ГОСТ 8736-2014	$h = 0.15$ м
Уплотненный грунт	$K=0,95$

№ п.п.	Наименование	Кол-во	Размеры в плане	Площадь, м²
1	Помещение для обогрева (Фургон-бывтовка)	1	8.7x2.9	25.23
2	Туалетная кабинка "Стандарт" (1129-046)	2	1.1x1.2	1.32

№	Условное обозначение	Наименование, тип крана	Кол-во	Максимальная грузоподъемность, т	Полный вылет стрелы, м
1		Рельсоукладчик РЧ-2	1	60	
2		Фронтальный погрузчик	4		
3		Экскаватор	2		
4		Гусеничный кран МКГ-25БР с гуськом 5 м	2	25	20
5		Автосамосвал	16	20	
6		Каток 16 тонн	2	16	
7		Автогрейдер	1		

Условное обозначение	Наименование	Тип	Площадь покрытия м ²
	Щебеночное покрытие площадок и проездов	1	1125

50.00

Граница полосы отвода

Плоскость дороги

4.50

18.00

размеры указаны в разделе ПЖ

Срезка растительного слоя $h=0.2-0.3\text{м}$

Плодородный грунт

18.00

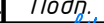
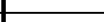
4.50

*уточняется по месту

Граница полосы отвода

1. Технология работ при строительстве железной дороги в насыпь включает следующие этапы:
2. Подготовительный. Включает инженерную подготовку местности (снос или перенос строений, рубка леса, расчистка полос отвода и т. д.). Также к этому этапу относятся постройка временных и постоянных сооружений, установка временной связи, прокладка автопаса.
3. Основной. На этом этапе сооружают специальные земляные полотна: выемки, насыпи, водоотводные и регуляционные объекты. Параллельно выполняются укрепительные работы.
4. Закладочный. На этом этапе устанавливают технические объекты (телемеханику, связь, автоматику). Монтируют сфетофоры, воздушные и кабельные линии связи и специальные строения, в которых располагается обслуживающий их персонал.
5. Некоторые технологии работ при строительстве насыпи:
6. Возведение насыпи скреперами. Процесс включает разработку грунта в резерве, карьере или выемке, перемещение грунта в насыпь и последнюю уплотнение грунтоуплотняющими машинами.
7. Сооружение насыпи бульдозерами. Процесс состоит из разработки грунта в выемке или резерве, перемещения его в насыпь, последнюю разравнивания и уплотнения на насыпи грунтоуплотняющими машинами.
8. При возведении насыпей отсыпка слоёв грунта производят от краёв к середине. На мокрых (слабых) основаниях и дологах отсыпка ведётся от середины к краям до высоты насыпи 3 м и от краёв к середине — после достижения высоты 3 м.

Примечание
Линейные размеры даны в метрах

						5800-ПОС			
						Строительство железнодорожной линии Дарбаза-Государственная граница с Узбекистаном.			
Изм.	Кол.уч.	Лист	И док.	Подп.	Дата	Проект организации строительства	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Шадвинов			08.02.25		П	6	
ГИП		Шаймуратулы			08.02.25				
Н.контр.		Глушанко			08.02.25	Строительный генеральный план типовой захватки сделанной выше существующей поверхности земли М 1:1000	 TOO «KSD Engineering»		

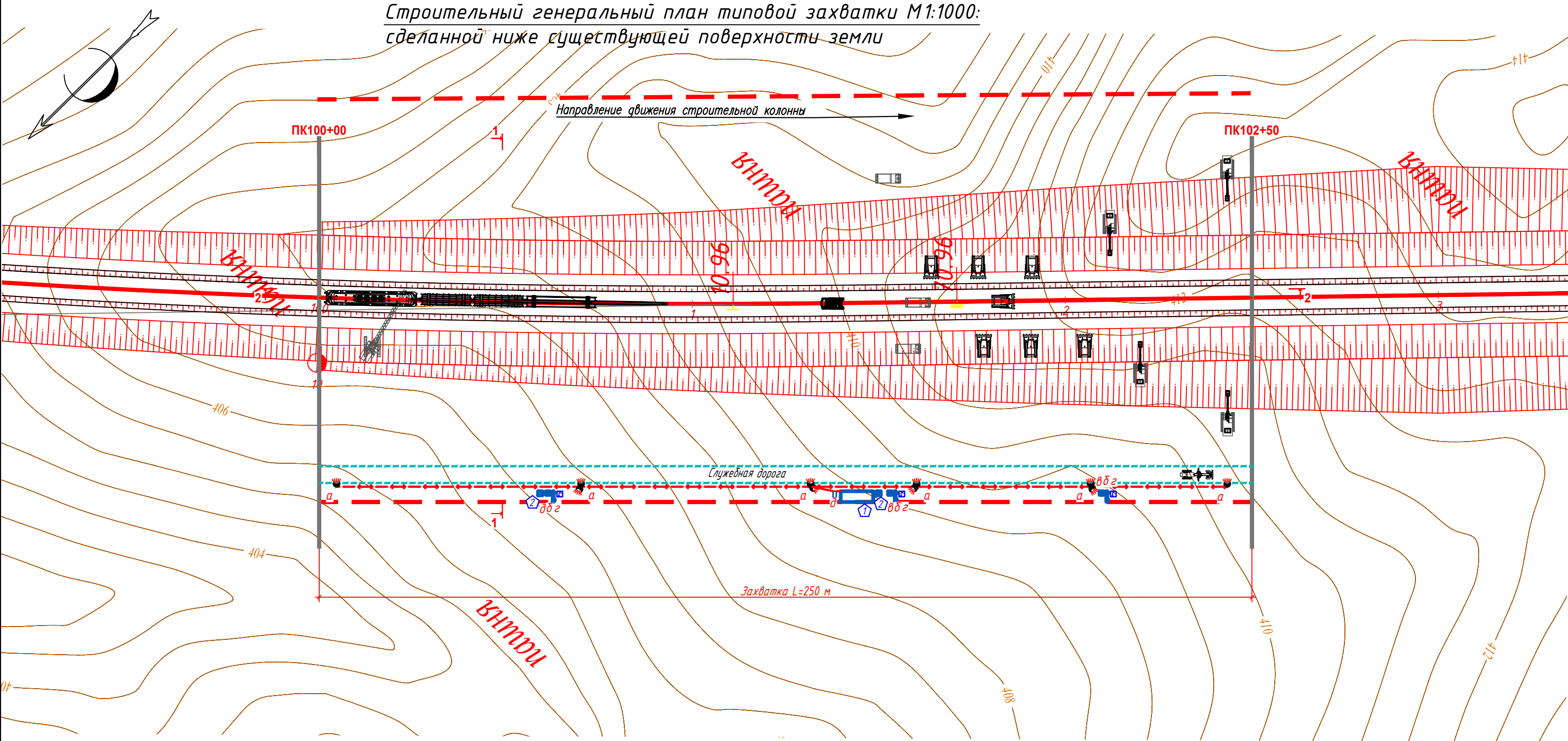
Формат А4х5 (297х105)

Строительный генеральный план типовой захватки, сделанный
ниже существующей поверхности земли (1 лист)

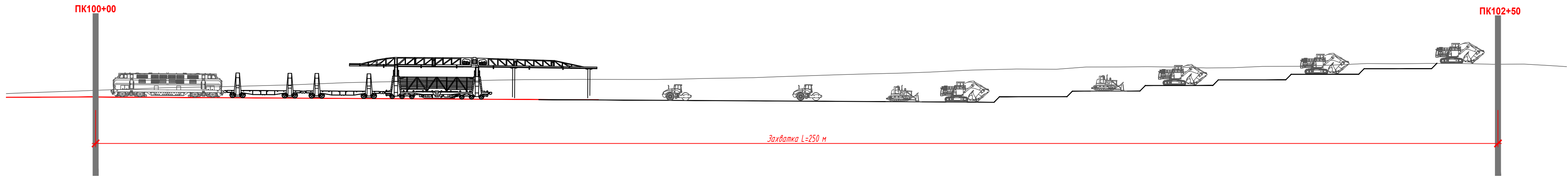
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							5800-ПОС	Лист
										99
			Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Изм. № подл. дата подписи и дата

Строительный генеральный план типовой захватки М1:1000:
сделанной ниже существующей поверхности земли



Разрез 2:2 М:500



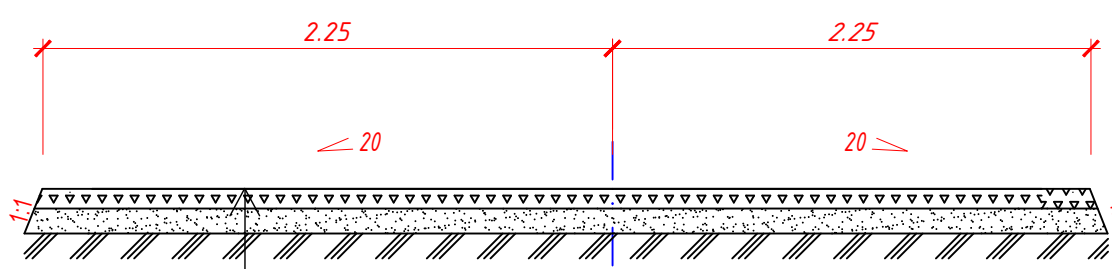
Ведомость временных малых архитектурных форм и переносных изделий

N п/п	Условное обозначение	Наименование	Кол., шт.	Примечание
a		Прожектор	6	
б		Пожарный щит с инвентарем	3	
в		Беседка для курения	3	
г		Питьевой фонтанчик	3	
д		Передвижная ДЭС	1	

Условные обозначения

- Временные здания и сооружения
- Временная сеть электроснабжения
- Нумерация экспликации временных сооружений
- Граница полосы отвода 50м. от подошвы насыпи ж/д путей
- Ось проектной линии трассы ж.д.

Конструкция временных дорог и площадок



Фракционированный щебень, уложенный по способу закладки по СТ РК 1549-2006 h = 0.20 м
Песок по ГОСТ 8736-2014 h = 0.15 м
Уплотненный грунт K=0,95

Экспликация временных зданий и сооружений

№ п.п.	Наименование	Кол-во	Размеры в плане	Площадь, м²
1	Помещение для обогрева (Фургон-бытовка)	1	8.7х2.9	25.23
2	Туалетная кабинка "Стандарт" (1129-046)	2	1.1х1.2	1.32

Экспликация механизмов

№	Условное обозначение	Наименование, тип крана	Кол-во	Максимальная грузоподъемность т	Полный вылет стрелы, м
1		Рельсоукладчик РЧ-2	1	60	
2		Фронтальный погрузчик	4		
3		Экскаватор	4		
4		Гусеничный кран МКГ-25БР с гуськом 5 м	2	25	20
5		Автосамосвал	16	20	
6		Каток 16 тонн	2	16	
7		Автогрейдер	1		

Ведомость временных проездов

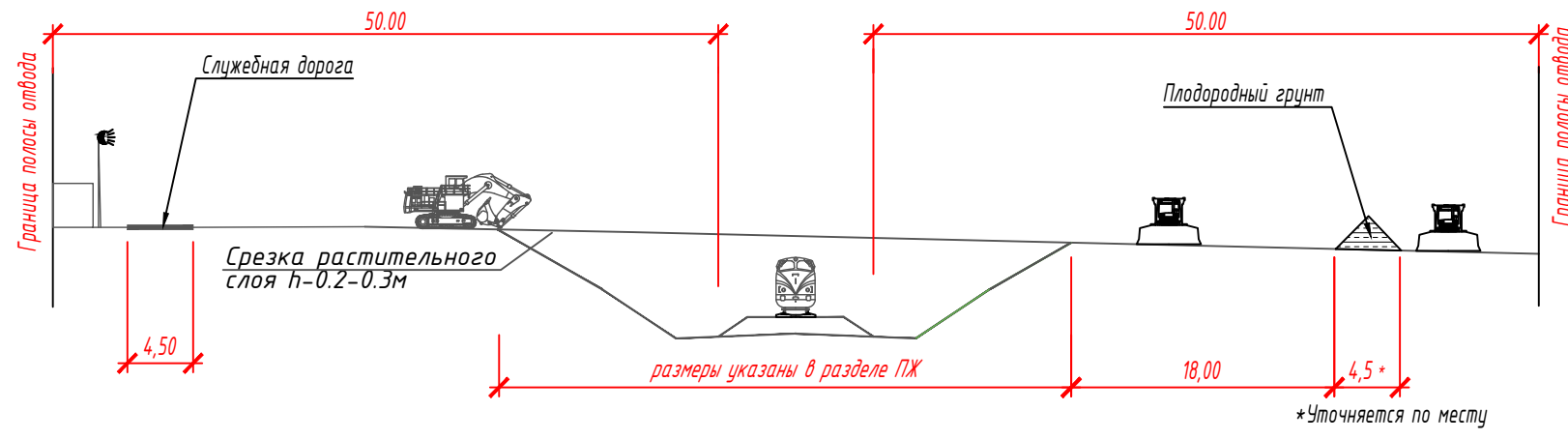
Условное обозначение	Наименование	Тип	Площадь покрытия м²
	Щебеночное покрытие площадок и проездов	1	1125

Технология работ при строительстве железной дороги в выемке

- Технология работ при строительстве железной дороги в выемке включает следующие этапы:
- Подготовительные работы. Восстановление и закрепление трассы дороги, разбивка и закрепление полосы отвода и находящихся за её пределами площадей для размещения карьеров, удаление мелколесья, кустарника, пней и крупных камней (валунов), осушение заболоченных и переувлажнённых участков трассы, срезка дерна и заготовка растительной земли.
- Основные работы. Послойное рыхление сухих плотных грунтов при разработке выемок, карьеров и резервов скреперами, бульдозерами и трейдер-элеваторами, рыхление скальных пород, а также мерзлого грунта в зимнее время. Разработка грунта в отвал или с погрузкой в транспортные средства, перемещение грунта из выемок, карьеров и резервов в насыпи, кавальеры или отвалы, послойное разравнивание грунта в насыпях или кавальерах, послойное уплотнение грунта в насыпях.
- Отделочные работы. Планировка откосов выемки: при рабочих отметках до 3,5 м — автогрейдерами, бульдозерами, оборудованными откосниками, если рабочая отметка превышает 3,5 м — экскаватором «драглайн» с ковшом со сплошной режущей кромкой или экскаватором-планировщиком. После планировки откосов выемки производится нарезка сливной призмы земляного полотна автогрейдером, а потом разрабатываются кюветы.
- Укрепительные работы. Укрепление откосов выемок и насыпей, кюветов, канав, берм, конусов, регуляционных сооружений.

Примечание
Линейные размеры даны в метрах

Разрез 1:1 М:500



5800-ПОС						Строительство железнодорожной линии Дардаза-Государственная граница с Узбекистаном.		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Проект организации строительства	Стадия	Лист
Разраб.	Шадвинов	Шадвинов	08.2025	08.2025	08.2025	П	7	Листов
ГИП	Шаймуратулы	Шаймуратулы	08.2025	08.2025	08.2025	Строительный генеральный план типовой захватки сделанной ниже существующей поверхности земли М 1:1000		
Н.контр.	Глушанко	Глушанко	08.2025	08.2025	08.2025	ИНТЕГРА construction ООО «KSD Engineering» Формат А4х5 (297х1051)		

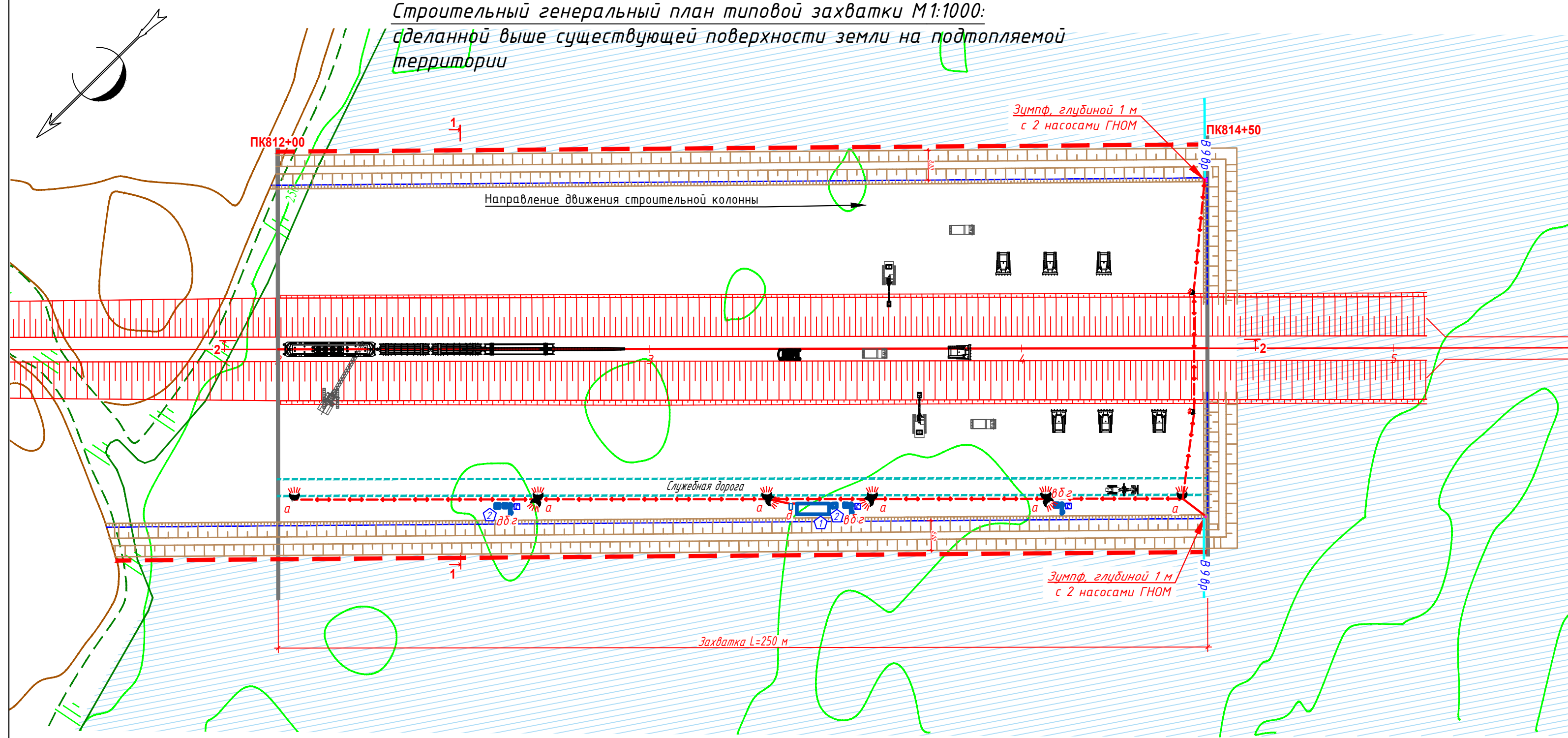
Строительный генеральный план типовой захватки, сделанный
выше существующей поверхности земли на подтопляемой терри-
тории (1 лист)

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							5800-ПОС	Лист
										100
			Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

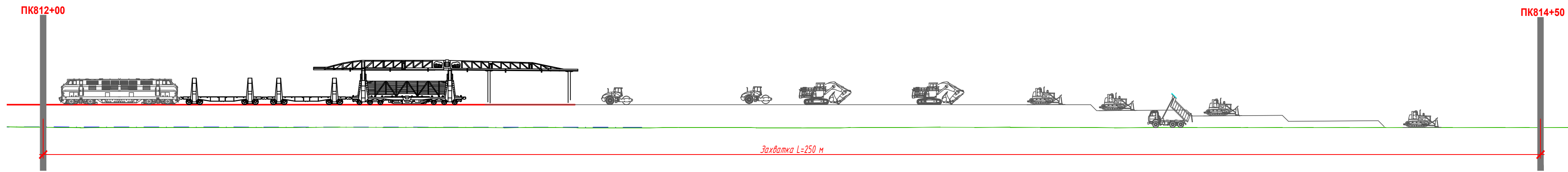
Имя, № подл. подпись и дата

Строительный генеральный план типовой захватки М1:1000:

сделанной выше существующей поверхности земли на подтопляемой территории



Разрез 2:2 М:500



Ведомость временных малых архитектурных форм и переносных изделий

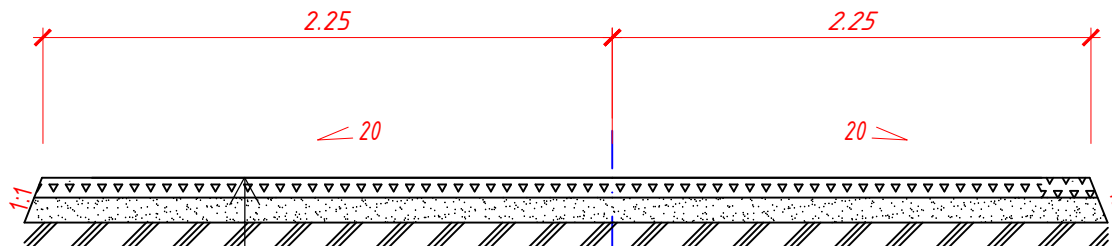
N п/п	Условное обозначение	Наименование	Кол. шт.	Примечание
а		Прожектор	6	
б		Пожарный щит с инвентарем	3	
в		Беседка для курения	3	
г		Питьевой фонтанчик	3	
д		Передвижная ДЭС	1	

Возвести насыпь дамбы объемом 8700 м3.

Условные обозначения

- Временные здания и сооружения
- Временная сеть электроснабжения
- Нумерация экспликации временных сооружений
- Граница полосы отвода 50м. от подошвы насыпи ж/д путей
- Ось проектной линии трассы ж.д.
- Временная сеть водопровода подземных вод

Конструкция временных дорог и площадок



Фракционированный щебень, уложенный по способу заклинки по СТ РК 1549-2006 h = 0.20 м
Песок по ГОСТ 8736-2014 h = 0.15 м
Уплотненный грунт K=0,95

Экспликация временных зданий и сооружений

№ п.п.	Наименование	Кол-во	Размеры в плане	Площадь, м²
1	Помещение для обогрева (Фургон-бытовка)	1	8.7х2.9	25.23
2	Туалетная кабинка "Стандарт" (1129-046)	2	1.1х1.2	1.32

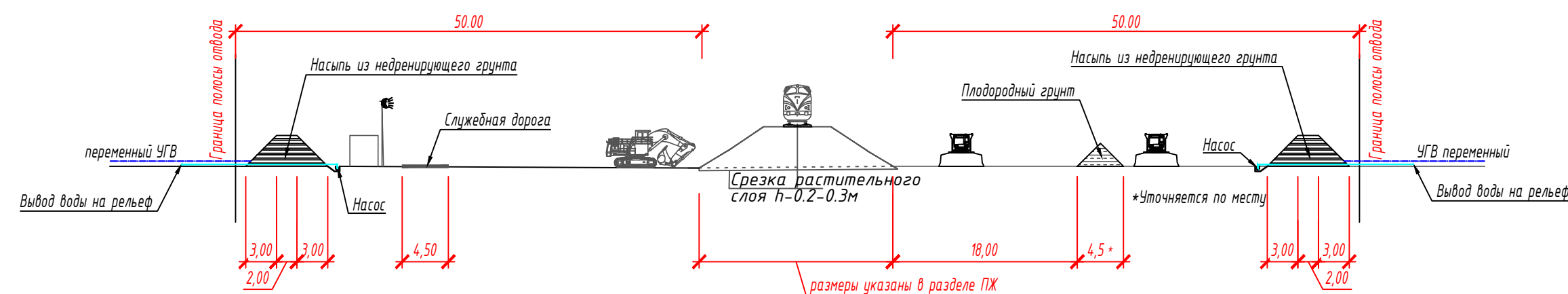
Экспликация механизмов

№	Условное обозначение	Наименование, тип крана	Кол-во	Максимальная грузоподъемность т	Полный вылет стрелы, м
1		Рельсоукладчик РЧ-2	1	60	
2		Фронтальный погрузчик	4		
3		Экскаватор	2		
4		Гусеничный кран МКГ-25БР с гуськом 5 м	2	25	20
5		Автосамосвал	16	20	
6		Каток 16 тонн	2	16	
7		Автогрейдер	1		

Ведомость временных проездов

Условное обозначение	Наименование	Тип	Площадь покрытия м²
	Щебеночное покрытие площадок и проездов	1	1125

Разрез 1:1 М:500



Технология работ при строительстве железной дороги в насыпи

- Технология работ при строительстве железной дороги в насыпи включает следующие этапы:
- Подготовительный. Включает инженерную подготовку местности (снос или перенос строений, рубка леса, расчистка полос отвода и т. д.). Также к этому этапу относятся постройка временных и постоянных сооружений, установка временной связи, прокладка автодорог.
- Основной. На этом этапе сооружают специальные земляные полотна: выемки, насыпи, водоотводные и регуляционные объекты. Параллельно выполняются укрепительные работы.
- Закладочный. На этом этапе устанавливают технические объекты (телемеханику, связь, автоматизацию). Монтируют светофоры, воздушные и кабельные линии связи и специальные строения, в которых располагается обслуживающий их персонал.
- Некоторые технологии работ при строительстве насыпи:
- Возведение насыпи скреперами. Процесс включает разработку грунта в резерве, карьере или выемке, перемещение грунта в насыпь и послойное уплотнение грунтоуплотняющими машинами.
- Сооружение насыпи бульдозерами. Процесс состоит из разработки грунта в выемке или резерве, перемещения его в насыпь, послойного разравнивания и уплотнения на насыпи грунтоуплотняющими машинами.
- При возведении насыпей отсыпка слоёв грунта производят от краёв к середине. На мокрых (слабых) основаниях и долах отсыпка ведётся от середины к краям до высоты насыпи 3 м и от краёв к середине — после достижения высоты 3 м.
- Технология работ по водоотливу
- Мероприятия по снижению уровня грунтовых вод методом открытого водоотлива, на участках строительства коллекторов, предусмотрены на основании данных гидрогеологических изысканий, топосъемки, и чертежей марки ПЖ.
- Проект выполнен в соответствии со СП РК 2.03-102-2012 «Инженерная защита в зонах затопления и подтопления» и справочного пособия «Прогнозы подтопления и расчет дренажных систем на застраиваемых территориях».
- Технология работ по водоотливу при строительстве железнодорожных путей разделена на захватки длиной по 250 м.
- На участках, где необходим водоотлив, в каждой захватке устраиваются водоотводные каналы с уклоном в сторону зумпфов — этот приямок располагается в нижней точке площадки. Скопившаяся в зумпфах вода откачивается насосами типа ГНОМ на рельеф на пониженные места и уточняются проектом производства работ. При необходимости по контуру захватки выполняется обсыпка траншеи местным грунтом в виде дамбы для предотвращения поступления воды в зону производства работ. Рытье каналов производит экскаваторами объемом ковши 0,25 м³.
- После отрывки траншеи технологический цикл работ по водоотливу состоит из следующих последовательных операций:
- Отсыпка дамбы.
- Устройство дренажных каналов и зумпфов.
- Водоотлив намеченного к производству работ участка насосами открытого водоотлива соответствующей производительностью в куб.м./час. Монтаж отводящих трубопроводов.
- Производство работ по строительству линии железной дороги;
- Подготовка трассы для следующего строительного участка — захватки с демонтажем насосов и отводящих трубопроводов на законченном участке, обустройством и водоотливом на следующем участке.
- Отвод воды осуществляется за пределы строительного участка на рельеф.

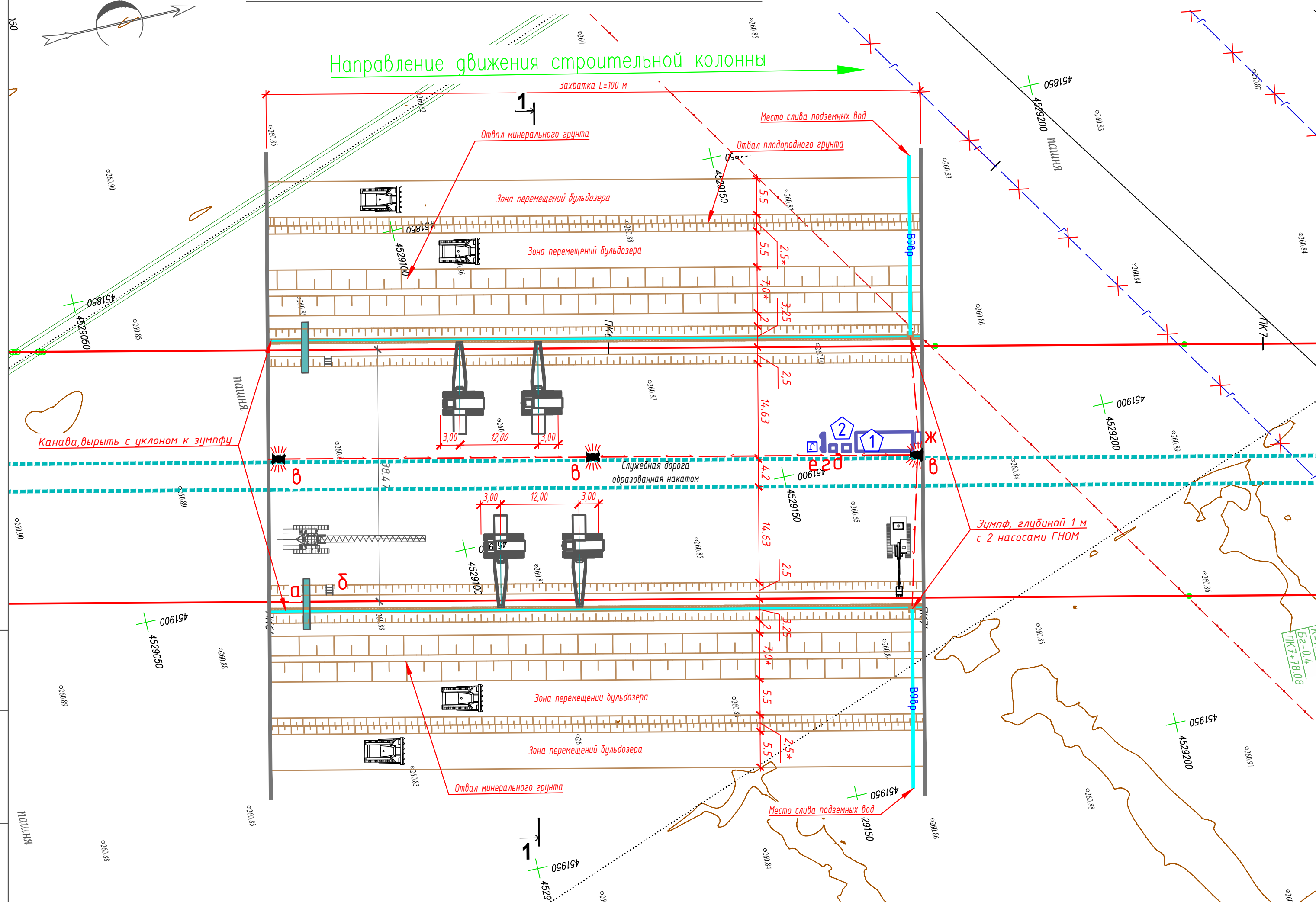
Примечание

Линейные размеры даны в метрах

						5800-ПОС			
						Строительство железнодорожной линии Дарбаза-Государственная граница с Узбекистаном.			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Проект организации строительства	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Шайдинов			08.2025		П	8	
ГИП		Шаймуратулы			08.2025				
						Строительный генеральный план типовой захватки сделанной выше существующей поверхности земли на подтопляемой территории М 1:1000	 TOO «KSD Engineering»		
Н.контроль		Глушанко			08.2025				

Инв. № подл.						Подпись и дата	Взам. инв. №
Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	5800-ПОС	Лист
							101

инв. № подл.	подпись и дата	взам. инв. №
--------------	----------------	--------------



N п/п	Условное обозначение	Наименование	Кол., шт.	Примечание
а		Переходной мостик	2	
б		Трап для спуска в траншею	2	
в		Прожектор	3	
г		Пожарный щит с инвентарем	1	
д		Беседка для курения	1	
е		Питьевой фонтанчик	1	
ж		Передвижная ДЭС	1	
и		Временное ограждение, пм	450	

- | <u>Условные обозначения</u> | |
|---|--|
|  | Временные здания и сооружения |
|  | Временная сеть электроснабжения |
|  | Временная сеть водопровода подземных вод |
|  | Нумерация экспликации временных сооружений |
|  | Переустанавливаемый проектируемый магистральный газопровод |

№ п.п.	Наименование	Кол-во	Размеры в плане	Площадь, м²
1	Помещение для обогрева (Фургон-бытовка)	1	6х3	18
2	Туалетная кабинка "Стандарт" (1129-046)	1	1,1х1,2	1,32

№	Условное обозначение	Наименование, тип крана	Кол-во	Максимальная грузоподъемность, т	Полный вылет стрелы, м
1		Трубоукладчики	12		
2		Фронтальный погрузчик	2		
3		Экскаватор	2		
4		Гусеничный кран МКГ-25БС с гуськом 5 м	2	25	20
5		Автомобильный кран QY-25K	8	25	40,15
6		Автосамосвал	16	20	

№ п.п.	Наименование	Ед. изм.	Количество	Примечание
1	Подготовительные работы по устройству водоотвода: расчистка и планировка площадки для установки насосного оборудования	м ²	1200	вдоль траншеи и у сбросных приемков
2	Устройство приемков (водосборных колодцев) для установки насосов ГНОМ	шт.	6	по 3 приемка на каждый участок нитки
3	Разработка водоотводных канав (лотков) от приемков к месту сброса воды	м ³	150	открытые канавы глубиной 0,5-0,7 м
4	Укладка водоотводных шлангов/труб диаметром 100-150 мм	м	600	от насосов до места сброса
5	Монтаж и установка насосов ГНОМ с подводом электропитания	шт.	6	по 3 насоса на каждый участок
6	Откачка (водоотлив) грунтовых вод из траншей открытым способом насосами ГНОМ	м ³	5800	расчет: 2 нитки(175х788)х2 м глубиных1,9 м шириныхх1,0 м (доля объема воды)
7	Откачка поверхностных вод после осадков в период производства работ	м ³	1500	сезонное водонакопление, включая ливневые притоки
8	Пролит воды (сброс) по руслу сбросного канала на период устройства перехода через водную преграду	м ³	2000	на время открытой прокладки в футлярах Ø1420 мм (2х43 м)
9	Обслуживание насосных установок на 1 захватку (16х160, смена, контроль, перемещение вдоль трассы)	маш.-ч	2560	2 смены по 8 ч/деньх10 дней х1 насосная бригада
10	Разборка временных водоотводных устройств, рекультивация мест установки насосов и приемков	м ³	80	засыпка, выравнивание, восстановление дренажа

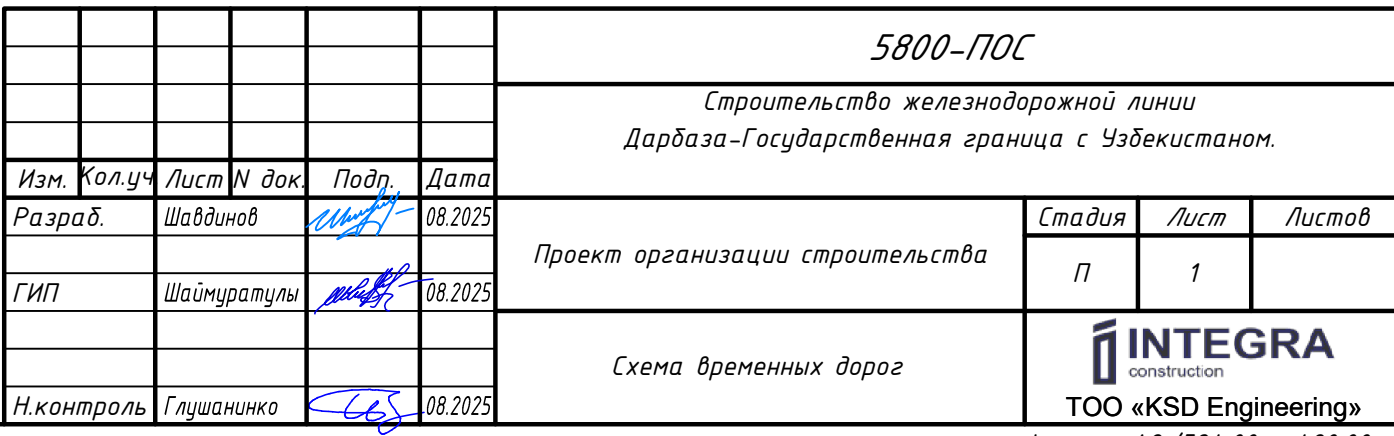
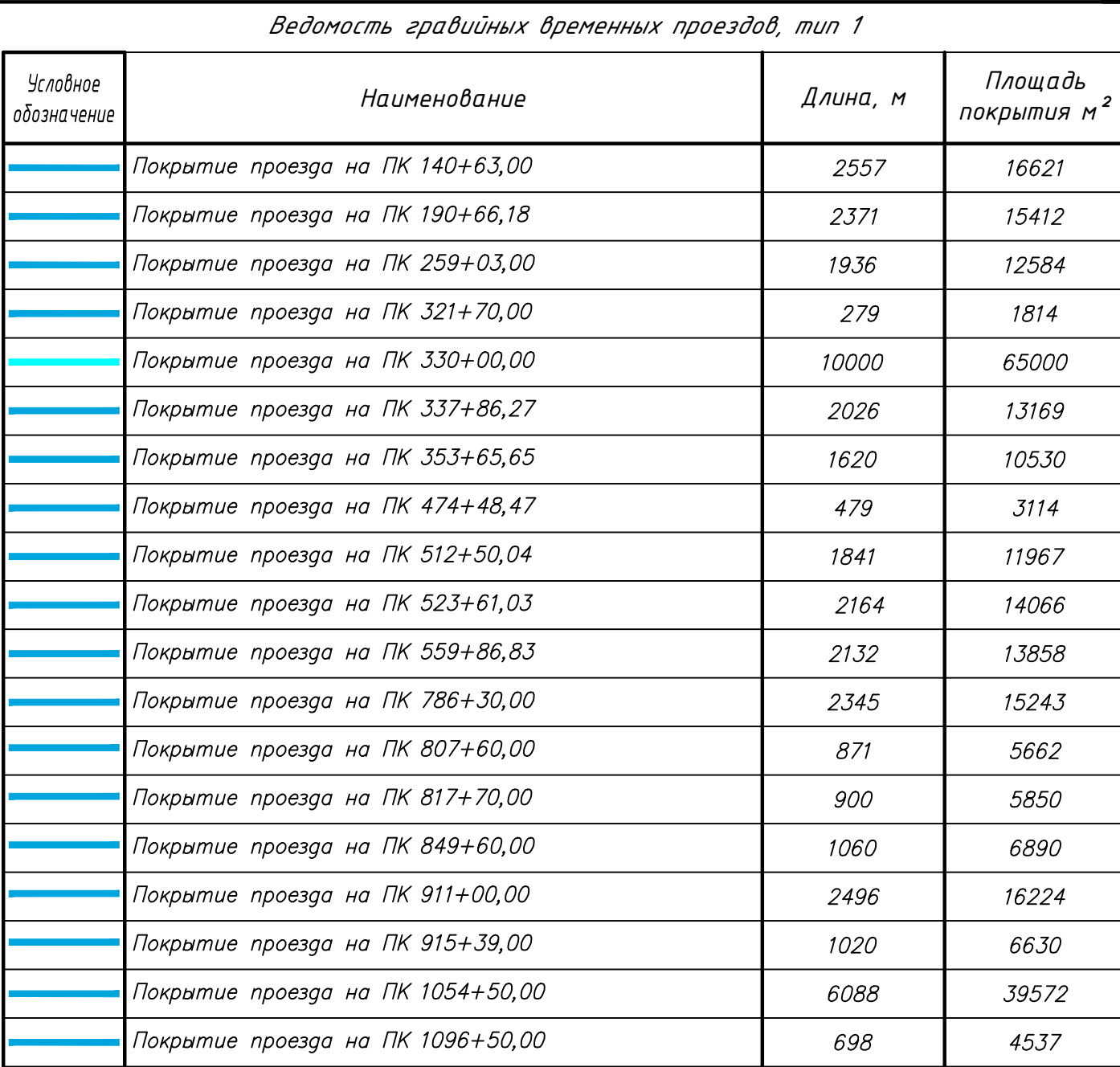
Примечание
Линейные размеры даны в метрах

						<i>5800-ПСС</i>
						<i>Строительство железнодорожной линии Дардаза-Государственная граница с Узбекистаном. 1 очередь строительства.</i>
<i>Изм.</i>	<i>Кол.уч.</i>	<i>Лист</i>	<i>N док.</i>	<i>Подп.</i>	<i>Дата</i>	<i>Стадия</i> <i>Лист</i> <i>Листов</i> 7 9 Перегон Разъезд №5 – ст. Мактаарал Проект организации строительства Переустройство магистрального газопровода (Спроектированный генеральный план переустройства магистрального газопровода "БТР-ТСА" (398,800 км) на пересечении с проектируемой ж\д I ПК1030+72, II, ПК1031+13,83). М 1500. <i>Размер А4хб (297x1261)</i>
<i>Разраб.</i>		Шадидов		<i>[подпись]</i>	09.2025	
<i>ГИП</i>		Шаимураты		<i>[подпись]</i>	09.2025	
<i>Н.контроль</i>		Глушанкина		<i>[подпись]</i>	09.2025	
						 TOO «KSD Engineering»

ТРАНСПОРТНАЯ СХЕМА

Схема временных дорог (1 лист)

Инв. №подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							5800-ПОС	Лист
			Изм	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата		102

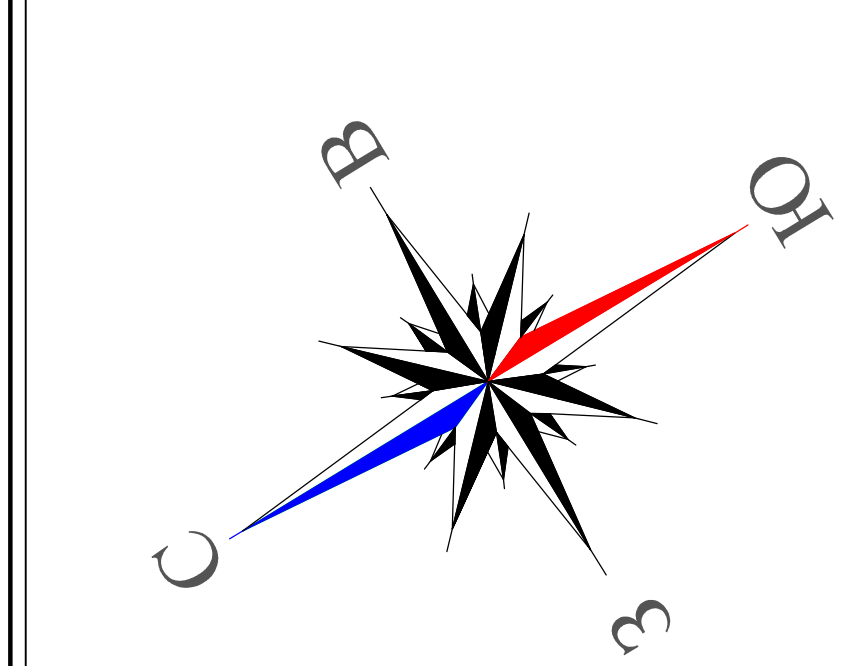


Формат А2 (594.00 x 420.00мм)

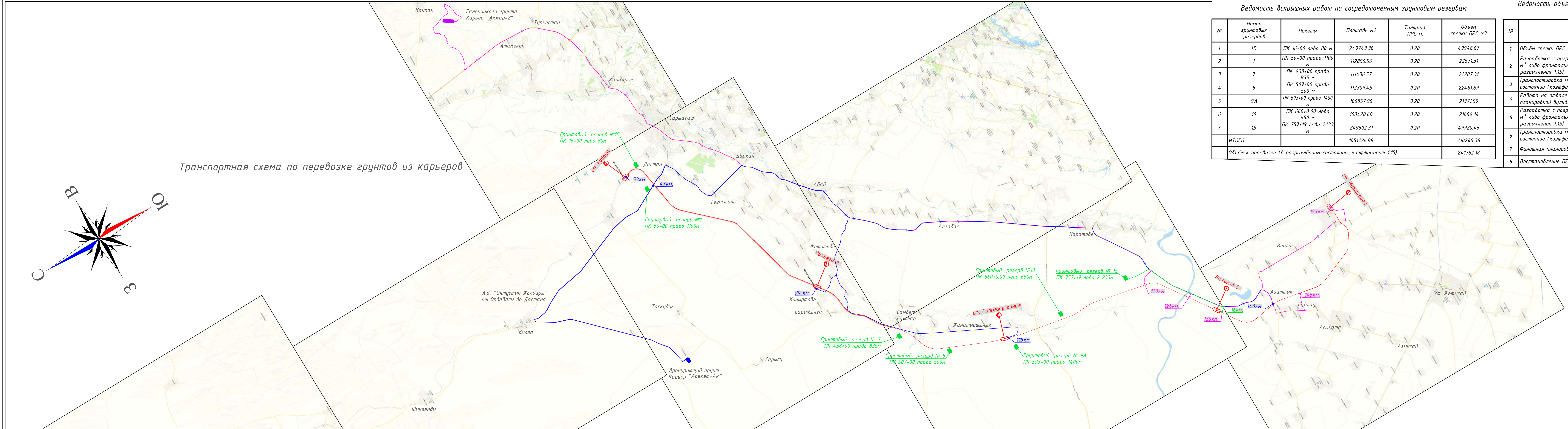
Схема транспортировки грунтовых резервов. Рекультивация (1 лист)

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							5800-ПОС	Лист
										103
			Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Изм. № Подп. и Дата



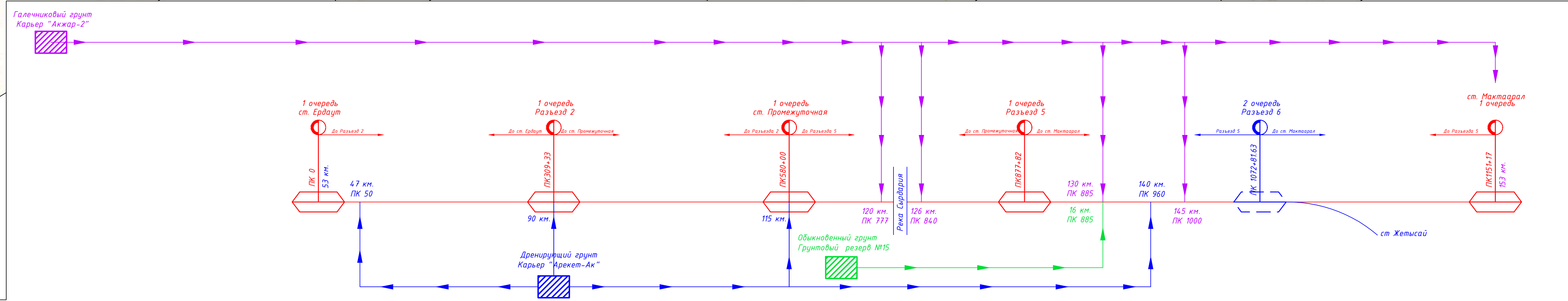
Транспортная схема по перевозке грунтов из карьеров



Ведомость вскрышных работ по сосредоточенным грунтовым резервам					
№	Номер грунтового резерва	Пикеты	Площадь м2	Толщина ПРС м.	Объем срезки ПРС м3
1	15	ПК 16+00 лево 80 м	24974.36	0.20	49948.67
2	1	ПК 50+00 право 1100 м	112856.56	0.20	22571.31
3	7	ПК 438+00 право 835 м	111436.57	0.20	22287.31
4	8	ПК 507+00 право 500 м	112309.45	0.20	22461.89
5	9А	ПК 593+00 право 1400 м	106857.96	0.20	21371.59
6	10	ПК 660+00 лево 650 м	108420.68	0.20	21684.14
7	15	ПК 757+19 лево 2233 м	249602.31	0.20	49920.46
ИТОГО					210245.38
Объём к перевозке (в разрыхлённом состоянии, коэффициент 1.15)					241782.18

Ведомость объёмов вскрышных работ по сосредоточенным грунтовым резервам (Рекультивация)				
№	Наименование работ	Ед. изм.	Количество	Примечания
1	Объём срезки ПРС тощиной 0,2 м бульдозером (плотного тела)	м³	210245.38	
2	Разработка с погрузкой ПРС экскаватором ёмкостью ковша 1 м³ либо фронтальным погрузчиком 2,5 м³ (коэффициент разрыхления 1,15)	м³	241782.18	
3	Транспортировка ПРС автосамосвалами до 1 км в разрыхленном состоянии (коэффициент разрыхления 1,15)	м³	241782.18	
4	Работа на отвале (складирование с отсыпкой слоями и планировкой бульдозерами)	м³	241782.18	
5	Разработка с погрузкой ПРС экскаватором ёмкостью ковша 1 м³ либо фронтальным погрузчиком 2,5 м³ (коэффициент разрыхления 1,15)	м³	241782.18	
6	Транспортировка ПРС автосамосвалами до 1 км в разрыхленном состоянии (коэффициент разрыхления 1,15)	м³	241782.18	
7	Финишная планировка автогрейдером	м²	1051226.89	
8	Восстановление ПРС (посев, выравнивание верхнего слоя)	м²	1051226.89	

№ п/п	Наименование материалов	Пункт приобретения материалов	Расстояние до объекта, в км
1	Дренажный грунт	Карьер "Арекет-Ак"	ст. Промежуточная - 115 км
2	Дренажный грунт	Карьер "Арекет-Ак"	ПК 960+00.00 - 140 км
3	Дренажный грунт	Карьер "Арекет-Ак"	ПК 50+00.00 - 47 км
4	Дренажный грунт	Карьер "Арекет-Ак"	ст. Ердаят - 53 км
5	Дренажный грунт	Карьер "Арекет-Ак"	Разъезд 2 - 90 км
6	Галечникового грунта	Карьер "Акжар-2"	ПК 777+00.00 - 120 км
7	Галечникового грунта	Карьер "Акжар-2"	ПК 840+00.00 - 126 км
8	Галечникового грунта	Карьер "Акжар-2"	ПК 885+00.00 - 130 км
9	Галечникового грунта	Карьер "Акжар-2"	ПК 1000+00.00 - 145 км
10	Галечникового грунта	Карьер "Акжар-2"	ст. Мактаарал - 153 км
11	Обыкновенный грунт	Грунтовый резерв № 15	ПК 885+00.00 - 16 км



- транспортировка из грунтового резерва а.д. транспортом
- транспортировка галечникового грунта а.д. транспортом
- транспортировка дренажного грунта а.д. транспортом
- проектируемая ж.д. линия
- карьер дренажного грунта
- грунтовый резерв
- карьер галечникового грунта

5800-ПРС				
Строительство железнодорожной линии Дарбаза-Государственная граница с Узбекистаном. 1 - очередь строительства				
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.
Разраб.	Шаддидов	111	08.2025	
ГИП	Шаймуратчи	111	08.2025	
Н.контроль	Глушенико	111	08.2025	
Схема транспортировки строительных материалов			Стация	Лист
Транспортная схема Рекультивация грунтовых резервов			П	2
			Листов	1
			INTEGRA construction	
			ТОО «KSD Engineering»	

Транспортная схема, утверждённая Заказчиком. Сводная ведомость источников получения, расстояния и способы доставки материалов и конструкций (9 листов)

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №								5800-ПОС	Лист
			Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата			104

Проект «Строительство железнодорожной линии Дарбаза - Государственная граница с Узбекистаном». 1 очередь строительства

УТВЕРЖДАЮ:



Директор филиала
АО «ВК-СТ» «Дирекция по реализации
строительных проектов»
Е.Н. Мейрбеков
12 2025 г.

Транспортная схема

Сводная ведомость источников получения, расстояния и способах доставки основных материалов и конструкций (ССЦ РК 8.04-08-2025 Таблица 1 – Перечень групп строительных материалов, для которых допускается корректировка сметной цены в части транспортных расходов)

№ п/п	Код	Наименование группы	Наименование материала	Норма заготовительно-складских расходов, %	Наименование конечных пунктов перевозки										Расстояние перевозки, км	
					этап №1					этап №2					Примечание	
					от	до	Общее расстояние, в том числе, по населенным пунктам, км	вид транспорта	примечание	от	до	расстояние перевозки, км	вид транспорта	примечание		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	22	
		Станция Ерлаут														
1	211	Нерудные строительные материалы и продукция горнодобывающей промышленности	Щебень	2,98	Карьер "Каримурт"	ст. Дарбаза	184	железнодорожный транспорт		ст. Дарбаза	строительный объект	6	автосамосвал		согласно транспортной схеме	
2	211	Нерудные строительные материалы и продукция горнодобывающей промышленности	Песок строительный	2,98	Арыс	ст. Дарбаза	115	железнодорожный транспорт		ст. Дарбаза	строительный объект	6	автосамосвал		согласно транспортной схеме	
3	211	Нерудные строительные материалы и продукция горнодобывающей промышленности	Камень бутовый	3,13	Карьер "Ордабасы"	строительный объект	136	автосамосвал							согласно транспортной схеме	
4	214	Металлопрокат и изделия из металла		0,45	г.Шымкент	ст. Дарбаза	154	железнодорожный транспорт		ст. Дарбаза	строительный объект	6	бортовой автомобиль		ССЦ РК 8.04-08-2025 п1.11 при отсутствии материалов в выбранном районе, принимается от ближайшей территориальной зоны	
5	216-101	Цемент		2,01	г.Шымкент	ст. Дарбаза	154	железнодорожный транспорт		ст. Дарбаза	строительный объект	6	цистерны			
6	216-201	Битум		3,49	г.Шымкент	ст. Дарбаза	154	железнодорожный транспорт		ст. Дарбаза	строительный объект	6	цистерны			
7	241	Трубы и фасонные части диаметром 125 мм и выше (для линейного строительства)		0,45	г.Шымкент	ст. Дарбаза	154	железнодорожный транспорт		ст. Дарбаза	строительный объект	6	бортовой автомобиль			
8	225	Изделия железобетонные для инженерных сетей		1,2	г. Алматы, ТОО "ЖБИ АЗМК", ТОО "LCI-MK"	ст. Дарбаза	939	железнодорожный транспорт		ст. Дарбаза	до базы заказчика	6	бортовой автомобиль			
9	226	Изделия для инженерных сооружений		1,2	г. Алматы, ТОО "ЖБИ АЗМК", ТОО "LCI-MK"	ст. Дарбаза	939	железнодорожный транспорт		ст. Дарбаза	до базы заказчика	6	бортовой автомобиль			
10	Прайс-лист	Изделия железобетонные для мостов и водопропускных труб		1,2	г. Алматы, ТОО "ЖБИ АЗМК", ТОО "LCI-MK"	ст. Дарбаза	939	железнодорожный транспорт		ст. Дарбаза	до базы заказчика	6	бортовой автомобиль			
11	Прайс-лист	Металлические пролетные строения для мостов		1	Металлические изделия (фермы) для пролетных строений из России, г. Курган, ООО "Курганстальмост", РФ, г.Ливиний, "К2 ИНЖИНИРИНГ"	ст. Дарбаза	2409	железнодорожный транспорт		ст. Дарбаза	до базы заказчика	6	бортовой автомобиль			

Транспортная схема

11	Прайс лист	Металические пролетные строения для мостов		1	Металлические изделия (фермы) для пролётных строений из России, г. Курган, ООО "Курганстальмост", РФ, г.Ливный, "К2 ИНЖИНИРИНГ"	ст. Дарбаза	2409	железнодорожный транспорт		ст. Дарбаза	до базы заказчика	6	бортовой автомобиль		материалов в выбранном районе, принимается от ближайшей территориальной зоны
12	251-302	Изделия железобетонные для мостов, дорог, железных дорог, метрополитенов и тоннелей		1.2	г. Алматы, ТОО "ЖБИ АЗМК", ТОО "LCI-MK"	ст. Дарбаза	939	железнодорожный транспорт		ст. Дарбаза	до базы заказчика	6	бортовой автомобиль		
13	251-102	Материалы и изделия организации дорожного движения		1.2	г.Шымкент	строительный объект	160	бортовой автомобиль							
14		Полигон для вызова мусора (свалка)			пос. Кызыл Эскер		28								
		Перегон Станция Ердаут - Разъезд №2													
1	211	Нерудные строительные материалы и продукция горнодобывающей промышленности	Щебень	2.98	Карьер "Карамурт"	ст. Дарбаза	184	железнодорожный транспорт		ст. Дарбаза	строительный объект	21	автосамосвал		согласно транспортной схеме
2	211	Нерудные строительные материалы и продукция горнодобывающей промышленности	Песок строительный	2.98	Арыс	ст. Дарбаза	115	железнодорожный транспорт		ст. Дарбаза	строительный объект	21	автосамосвал		согласно транспортной схеме
3	211	Нерудные строительные материалы и продукция горнодобывающей промышленности	Камень бутовый	3.13	Карьер "Ордабасы"	строительный объект	141	автосамосвал							согласно транспортной схеме
4	214	Металлопрокат и изделия из металла		0.45	г.Шымкент	ст. Дарбаза	154	железнодорожный транспорт		ст. Дарбаза	строительный объект	21	бортовой автомобиль		при отсутствии материалов в выбранном районе, принимается от ближайшей
5	216-101	Цемент		2.01	г.Шымкент	ст. Дарбаза	154	железнодорожный транспорт		ст. Дарбаза	строительный объект	21	цистены		
6	216-201	Битум		3.49	г.Шымкент	ст. Дарбаза	154	железнодорожный транспорт		ст. Дарбаза	строительный объект	21	цистены		
7	241	Трубы и фасонные части диаметром 125 мм и выше (для линейного строительства)		0.45	г.Шымкент	ст. Дарбаза	154	железнодорожный транспорт		ст. Дарбаза	строительный объект	21	бортовой автомобиль		
8	225	Изделия железобетонные для инженерных сетей		1.2	г. Алматы, ТОО "ЖБИ АЗМК", ТОО "LCI-MK"	ст. Дарбаза	939	железнодорожный транспорт		ст. Дарбаза	до базы заказчика	21	бортовой автомобиль		
9	226	Изделия для инженерных сооружений		1.2	г. Алматы, ТОО "ЖБИ АЗМК", ТОО "LCI-MK"	ст. Дарбаза	939	железнодорожный транспорт		ст. Дарбаза	до базы заказчика	21	бортовой автомобиль		
10	Прайс лист	Изделии железобетонные для мостов и водопропусктных труб		1.2	г. Алматы, ТОО "ЖБИ АЗМК", ТОО "LCI-MK"	ст. Дарбаза	939	железнодорожный транспорт		ст. Дарбаза	до базы заказчика	21	бортовой автомобиль		

Транспортная схема

11	Прайс лист	Металические пролетные строения для мостов		1	Металлические изделия (фермы) для пролётных строений из России, г. Курган, ООО "Курганстальмост", РФ, г.Ливный, "К2 ИНЖИНИРИНГ"	ст. Дарбаза	2409	железнодорожный транспорт		ст. Дарбаза	до базы заказчика	21	бортовой автомобиль		территориальной зоны
12	251-302	Изделия железобетонные для мостов, дорог, железных дорог, метрополитенов и тоннелей		1.2	г. Алматы, ТОО "ЖБИ АЗМК", ТОО "LCI-MK"	ст. Дарбаза	939	железнодорожный транспорт		ст. Дарбаза	до базы заказчика	21	бортовой автомобиль		
13	251-102	Материалы и изделия организации дорожного движения		1.2	г.Шымкент	строительный объект	190	бортовой автомобиль							
14		Полигон для вызова мусора (свалка)			пос. Кызыл Эскер		43								
		Разъезд №2													
1	211	Нерудные строительные материалы и продукция горнодобывающей промышленности	Щебень	2.98	Карьер "Карамурт"	ст. Дарбаза	184	железнодорожный транспорт		ст. Дарбаза	строительный объект	31	автосамосвал		согласно транспортной схеме
2	211	Нерудные строительные материалы и продукция горнодобывающей промышленности	Песок строительный	2.98	Арыс	ст. Дарбаза	115	железнодорожный транспорт		ст. Дарбаза	строительный объект	31	автосамосвал		согласно транспортной схеме
3	211	Нерудные строительные материалы и продукция горнодобывающей промышленности	Камень бутовый	3.13	Карьер "Ордабасы"	строительный объект	145	автосамосвал							согласно транспортной схеме
4	214	Металлопрокат и изделия из металла		0.45	г.Шымкент	ст. Дарбаза	154	железнодорожный транспорт		ст. Дарбаза	строительный объект	31	бортовой автомобиль		при отсутствии материалов в выбранном районе, принимается от ближайшей территориальной зоны
5	216-101	Цемент		2.01	г.Шымкент	ст. Дарбаза	154	железнодорожный транспорт		ст. Дарбаза	строительный объект	31	цистены		
6	216-201	Битум		3.49	г.Шымкент	ст. Дарбаза	154	железнодорожный транспорт		ст. Дарбаза	строительный объект	31	цистены		
7	241	Трубы и фасонные части диаметром 125 мм и выше (для линейного строительства)		0.45	г.Шымкент	ст. Дарбаза	154	железнодорожный транспорт		ст. Дарбаза	строительный объект	31	бортовой автомобиль		
8	225	Изделия железобетонные для инженерных сетей		1.2	г. Алматы, ТОО "ЖБИ АЗМК", ТОО "LCI-MK"	ст. Дарбаза	939	железнодорожный транспорт		ст. Дарбаза	до базы заказчика	31	бортовой автомобиль		
9	226	Изделия для инженерных сооружений		1.2	г. Алматы, ТОО "ЖБИ АЗМК", ТОО "LCI-MK"	ст. Дарбаза	939	железнодорожный транспорт		ст. Дарбаза	до базы заказчика	31	бортовой автомобиль		
10	Прайс лист	Изделии железобетонные для мостов и водопропусктных труб		1.2	г. Алматы, ТОО "ЖБИ АЗМК", ТОО "LCI-MK"	ст. Дарбаза	939	железнодорожный транспорт		ст. Дарбаза	до базы заказчика	31	бортовой автомобиль		
11	Прайс лист	Металические пролетные строения для мостов		1	Металлические изделия (фермы) для пролётных строений из России, г. Курган, ООО "Курганстальмост", РФ, г.Ливный, "К2 ИНЖИНИРИНГ"	ст. Дарбаза	2409	железнодорожный транспорт		ст. Дарбаза	до базы заказчика	31	бортовой автомобиль		

Транспортная схема

12	251-302	Изделия железобетонные для мостов, дорог, железных дорог, метрополитенов и тоннелей		1.2	г. Алматы, ТОО "ЖБИ АЗМК", ТОО "LCI-MK"	ст. Дарбаза	939	железнодорожны й транспорт		ст. Дарбаза	до базы заказчика	31	бортовой автомобиль		
13	251-102	Материалы и изделия организации дорожного движения		1.2	г.Шымкент	строительный объект	175	бортовой автомобиль							
14		Полигон для вызова мусора (свалка)			пос. Кызыл Эскер		37								
		Перегон Разъезд №2-Станция Промежуточная													
1	211	Нерудные строительные материалы и продукция горнодобывающей промышленности	Щебень	2.98	Карьер "Карамурт"	ст. Дарбаза	184	железнодорожны й транспорт		ст. Дарбаза	строительный объект	54	автосамосвал		согласно транспортной схеме
2	211	Нерудные строительные материалы и продукция горнодобывающей промышленности	Песок строительный	2.98	Арыс	ст. Дарбаза	115	железнодорожны й транспорт		ст. Дарбаза	строительный объект	54	автосамосвал		согласно транспортной схеме
3	211	Нерудные строительные материалы и продукция горнодобывающей промышленности	Камень бутовый	3.13	Карьер "Ордабасы"	строительный объект	158	автосамосвал							согласно транспортной схеме
4	214	Металлопрокат и изделия из металла		0.45	г.Шымкент	ст. Дарбаза	154	железнодорожны й транспорт		ст. Дарбаза	строительный объект	54	бортовой автомобиль		при отсутствии материалов в выбранном районе, принимается от ближайшей территориальной зоны
5	216-101	Цемент		2.01	г.Шымкент	ст. Дарбаза	154	железнодорожны й транспорт		ст. Дарбаза	строительный объект	54	цистены		
6	216-201	Битум		3.49	г.Шымкент	ст. Дарбаза	154	железнодорожны й транспорт		ст. Дарбаза	строительный объект	54	цистены		
7	241	Трубы и фасонные части диаметром 125 мм и выше (для линейного строительства)		0.45	г.Шымкент	ст. Дарбаза	154	железнодорожны й транспорт		ст. Дарбаза	строительный объект	54	бортовой автомобиль		
8	225	Изделия железобетонные для инженерных сетей		1.2	г. Алматы, ТОО "ЖБИ АЗМК", ТОО "LCI-MK"	ст. Дарбаза	939	железнодорожны й транспорт		ст. Дарбаза	до базы заказчика	54	бортовой автомобиль		
9	226	Изделия для инженерных сооружений		1.2	г. Алматы, ТОО "ЖБИ АЗМК", ТОО "LCI-MK"	ст. Дарбаза	939	железнодорожны й транспорт		ст. Дарбаза	до базы заказчика	54	бортовой автомобиль		
10	Прайс лист	Изделии железобетонные для мостов и водопропусктных труб		1.2	г. Алматы, ТОО "ЖБИ АЗМК", ТОО "LCI-MK"	ст. Дарбаза	939	железнодорожны й транспорт		ст. Дарбаза	до базы заказчика	54	бортовой автомобиль		
11	Прайс лист	Металические пролетные строения для мостов		1	Металлические изделия (фермы) для пролётных строений из России, г. Курган, ООО "Курганстальмос т", РФ, г.Ливный, "К2 ИНЖИНИРИНГ"	ст. Дарбаза	2409	железнодорожны й транспорт		ст. Дарбаза	до базы заказчика	54	бортовой автомобиль		
12	251-302	Изделия железобетонные для мостов, дорог, железных дорог, метрополитенов и тоннелей		1.2	г. Алматы, ТОО "ЖБИ АЗМК", ТОО "LCI-MK"	ст. Дарбаза	939	железнодорожны й транспорт		ст. Дарбаза	до базы заказчика	54	бортовой автомобиль		
13	251-102	Материалы и изделия организации дорожного движения		1.2	г.Шымкент	строительный объект	175	бортовой автомобиль							

Транспортная схема

14		Полигон для вызова мусора (свалка)			пос. Кызыл Әскер		51								
		Станция Промежуточная													
1	211	Нерудные строительные материалы и продукция горнодобывающей промышленности	Щебень	2.98	Карьер "Карамурт"	ст. Дарбаза	184	железнодорожный транспорт		ст. Дарбаза	строительный объект	56	автосамосвал		согласно транспортной схеме
2	211	Нерудные строительные материалы и продукция горнодобывающей промышленности	Песок строительный	2.98	Арыс	ст. Дарбаза	115	железнодорожный транспорт		ст. Дарбаза	строительный объект	56	автосамосвал		согласно транспортной схеме
3	211	Нерудные строительные материалы и продукция горнодобывающей промышленности	Камень бутовый	3.13	Карьер "Ордабасы"	строительный объект	180	автосамосвал							согласно транспортной схеме
4	214	Металлопрокат и изделия из металла		0.45	г.Шымкент	ст. Дарбаза	154	железнодорожный транспорт		ст. Дарбаза	строительный объект	56	бортовой автомобиль		при отсутствии материалов в выбранном районе, принимается от ближайшей территориальной зоны
5	216-101	Цемент		2.01	г.Шымкент	ст. Дарбаза	154	железнодорожный транспорт		ст. Дарбаза	строительный объект	56	цистены		
6	216-201	Битум		3.49	г.Шымкент	ст. Дарбаза	154	железнодорожный транспорт		ст. Дарбаза	строительный объект	56	цистены		
7	241	Трубы и фасонные части диаметром 125 мм и выше (для линейного строительства)		0.45	г.Шымкент	ст. Дарбаза	154	железнодорожный транспорт		ст. Дарбаза	строительный объект	56	бортовой автомобиль		
8	225	Изделия железобетонные для инженерных сетей		1.2	г. Алматы, ТОО "ЖБИ АЗМК", ТОО "LCI-MK"	ст. Дарбаза	939	железнодорожный транспорт		ст. Дарбаза	до базы заказчика	56	бортовой автомобиль		
9	226	Изделия для инженерных сооружений		1.2	г. Алматы, ТОО "ЖБИ АЗМК", ТОО "LCI-MK"	ст. Дарбаза	939	железнодорожный транспорт		ст. Дарбаза	до базы заказчика	56	бортовой автомобиль		
10	Прайс лист	Изделии железобетонные для мостов и водопропускных труб		1.2	г. Алматы, ТОО "ЖБИ АЗМК", ТОО "LCI-MK"	ст. Дарбаза	939	железнодорожный транспорт		ст. Дарбаза	до базы заказчика	56	бортовой автомобиль		
11	Прайс лист	Металические пролетные строения для мостов		1	Металлические изделия (фермы) для пролётных строений из России, г. Курган, ООО "Курганстальмост", РФ, г.Ливный, "К2 ИНЖИНИРИНГ"	ст. Дарбаза	2409	железнодорожный транспорт		ст. Дарбаза	до базы заказчика	56	бортовой автомобиль		
12	251-302	Изделия железобетонные для мостов, дорог, железных дорог, метрополитенов и тоннелей		1.2	г. Алматы, ТОО "ЖБИ АЗМК", ТОО "LCI-MK"	ст. Дарбаза	939	железнодорожный транспорт		ст. Дарбаза	до базы заказчика	56	бортовой автомобиль		
13	251-102	Материалы и изделия организации дорожного движения		1.2	г.Шымкент	строительный объект	210	бортовой автомобиль							
14		Полигон для вызова мусора (свалка)			пос. Кызыл Әскер		72								
		Перегон Станция Промежуточная - Разъезд №5													
1	211	Нерудные строительные материалы и продукция горнодобывающей промышленности	Щебень	2.98	Карьер "Карамурт"	ст. Дарбаза	184	железнодорожный транспорт		ст. Дарбаза	строительный объект	71	автосамосвал		согласно транспортной схеме

Транспортная схема

2	211	Нерудные строительные материалы и продукция горнодобывающей промышленности	Песок строительный	2.98	Арыс	ст. Дарбаза	115	железнодорожный транспорт		ст. Дарбаза	строительный объект	71	автосамосвал		согласно транспортной схеме
3	211	Нерудные строительные материалы и продукция горнодобывающей промышленности	Камень бутовый	3.13	Карьер "Ордабасы"	строительный объект	195	автосамосвал							согласно транспортной схеме
4	214	Металлопрокат и изделия из металла		0.45	г.Шымкент	ст. Дарбаза	154	железнодорожный транспорт		ст. Дарбаза	строительный объект	71			при отсутствии материалов в выбранном районе, принимается от ближайшей территориальной зоны
5	216-101	Цемент		2.01	г.Шымкент	ст. Дарбаза	154	железнодорожный транспорт		ст. Дарбаза	строительный объект	71	цистены		
6	216-201	Битум		3.49	г.Шымкент	ст. Дарбаза	154	железнодорожный транспорт		ст. Дарбаза	строительный объект	71	цистены		
7	241	Трубы и фасонные части диаметром 125 мм и выше (для линейного строительства)		0.45	г.Шымкент	ст. Дарбаза	154	железнодорожный транспорт		ст. Дарбаза	строительный объект	71			
8	225	Изделия железобетонные для инженерных сетей		1.2	г. Алматы, ТОО "ЖБИ АЗМК", ТОО "LCI-MK"	ст. Дарбаза	939	железнодорожный транспорт		ст. Дарбаза	до базы заказчика	71	бортовой автомобиль		
9	226	Изделия для инженерных сооружений		1.2	г. Алматы, ТОО "ЖБИ АЗМК", ТОО "LCI-MK"	ст. Дарбаза	939	железнодорожный транспорт		ст. Дарбаза	до базы заказчика	71	бортовой автомобиль		
10	Прайс лист	Изделия железобетонные для мостов и водопропускных труб		1.2	г. Алматы, ТОО "ЖБИ АЗМК", ТОО "LCI-MK"	ст. Дарбаза	939	железнодорожный транспорт		ст. Дарбаза	до базы заказчика	71	бортовой автомобиль		
11	Прайс лист	Металлические пролетные строения для мостов		1	Металлические изделия (фермы) для пролётных строений из России, г. Курган, ООО "Курганстальмост", РФ, г.Ливный, "К2 ИНЖИНИРИНГ"	ст. Дарбаза	2409	железнодорожный транспорт		ст. Дарбаза	до базы заказчика	71	бортовой автомобиль		
12	251-302	Изделия железобетонные для мостов, дорог, железных дорог, метрополитенов и тоннелей		1.2	г. Алматы, ТОО "ЖБИ АЗМК", ТОО "LCI-MK"	ст. Дарбаза	939	железнодорожный транспорт		ст. Дарбаза	до базы заказчика	71	бортовой автомобиль		
13	251-102	Материалы и изделия организации дорожного движения		1.2	г.Шымкент	строительный объект	210	бортовой автомобиль							
14		Полигон для вызова мусора (свалка)			пос. Қызыл Өскер		87								
		Разъезд №5													
1	211	Нерудные строительные материалы и продукция горнодобывающей промышленности	Щебень	2.98	Карьер "Карамурт"	ст. Дарбаза	184	железнодорожный транспорт		ст. Дарбаза	строительный объект	86	автосамосвал		согласно транспортной схеме
2	211	Нерудные строительные материалы и продукция горнодобывающей промышленности	Песок строительный	2.98	Арыс	ст. Дарбаза	115	железнодорожный транспорт		ст. Дарбаза	строительный объект	86	автосамосвал		согласно транспортной схеме
3	211	Нерудные строительные материалы и продукция горнодобывающей промышленности	Камень бутовый	3.13	Карьер "Ордабасы"	строительный объект	212	автосамосвал							согласно транспортной схеме

Транспортная схема

4	214	Металлопрокат и изделия из металла		0.45	г.Шымкент	ст. Дарбаза	154	железнодорожны й транспорт		ст. Дарбаза	строительный объект	86	бортовой автомобиль		при отсутствии материалов в выбранном районе, принимается от ближайшей территориальной зоны
5	216-101	Цемент		2.01	г.Шымкент	ст. Дарбаза	154	железнодорожны й транспорт		ст. Дарбаза	строительный объект	86	цистены		
6	216-201	Битум		3.49	г.Шымкент	ст. Дарбаза	154	железнодорожны й транспорт		ст. Дарбаза	строительный объект	86	цистены		
7	241	Трубы и фасонные части диаметром 125 мм и выше (для линейного строительства)		0.45	г.Шымкент	ст. Дарбаза	154	железнодорожны й транспорт		ст. Дарбаза	строительный объект	86	бортовой автомобиль		
8	225	Изделия железобетонные для инженерных сетей		1.2	г. Алматы, ТОО "ЖБИ АЗМК", ТОО "LCI-МК"	ст. Дарбаза	939	железнодорожны й транспорт		ст. Дарбаза	до базы заказчика	86	бортовой автомобиль		
9	226	Изделия для инженерных сооружений		1.2	г. Алматы, ТОО "ЖБИ АЗМК", ТОО "LCI-МК"	ст. Дарбаза	939	железнодорожны й транспорт		ст. Дарбаза	до базы заказчика	86	бортовой автомобиль		
10	Прайс лист	Изделии железобетонные для мостов и водопропусктных труб		1.2	г. Алматы, ТОО "ЖБИ АЗМК", ТОО "LCI-МК"	ст. Дарбаза	939	железнодорожны й транспорт		ст. Дарбаза	до базы заказчика	86	бортовой автомобиль		
11	Прайс лист	Металлические пролетные строения для мостов		1	Металлические изделия (фермы) для пролётных строений из России, г. Курган, ООО "Курганстальмос т", РФ, г.Ливный, "К2 ИНЖИНИРИНГ"	ст. Дарбаза	2409	железнодорожны й транспорт		ст. Дарбаза	до базы заказчика	86	бортовой автомобиль		
12	251-302	Изделия железобетонные для мостов, дорог, железных дорог, метрополитенов и тоннелей		1.2	г. Алматы, ТОО "ЖБИ АЗМК", ТОО "LCI-МК"	ст. Дарбаза	939	железнодорожны й транспорт		ст. Дарбаза	до базы заказчика	86	бортовой автомобиль		
13	251-102	Материалы и изделия организации дорожного движения		1.2	г.Шымкент	строительный объект	240	бортовой автомобиль							
14		Полигон для вызова мусора (свалка)			пос. Кызыл Әскер		104								
		Перегон Разъезд №5 - Станция Мактаарал													
1	211	Нерудные строительные материалы и продукция горнодобывающей промышленности	Щебень	2.98	Карьер "Карамурт"	ст. Дарбаза	184	железнодорожны й транспорт		ст. Дарбаза	строительный объект	101	автосамосвал		согласно транспортной схеме
2	211	Нерудные строительные материалы и продукция горнодобывающей промышленности	Песок строительный	2.98	Арыс	ст. Дарбаза	115	железнодорожны й транспорт		ст. Дарбаза	строительный объект	101	автосамосвал		согласно транспортной схеме
3	211	Нерудные строительные материалы и продукция горнодобывающей промышленности	Камень бутовый	3.13	Карьер "Ордабасы"	строительный объект	227	автосамосвал							согласно транспортной схеме
4	214	Металлопрокат и изделия из металла		0.45	г.Шымкент	ст. Дарбаза	154	железнодорожны й транспорт		ст. Дарбаза	строительный объект	101	бортовой автомобиль		
5	216-101	Цемент		2.01	г.Шымкент	ст. Дарбаза	154	железнодорожны й транспорт		ст. Дарбаза	строительный объект	101	цистены		
6	216-201	Битум		3.49	г.Шымкент	ст. Дарбаза	154	железнодорожны й транспорт		ст. Дарбаза	строительный объект	101	цистены		
7	241	Трубы и фасонные части диаметром 125 мм и выше (для линейного строительства)		0.45	г.Шымкент	ст. Дарбаза	154	железнодорожны й транспорт		ст. Дарбаза	строительный объект	101	бортовой автомобиль		

Транспортная схема

8	225	Изделия железобетонные для инженерных сетей		1.2	г. Алматы, ТОО "ЖБИ АЗМК", ТОО "LCI-MK"	ст. Дарбаза	939	железнодорожны й транспорт		ст. Дарбаза	до базы заказчика	101	бортовой автомобиль		при отсутствии материалов в выбранном районе, принимается от ближайшей территориальной зоны
9	226	Изделия для инженерных сооружений		1.2	г. Алматы, ТОО "ЖБИ АЗМК", ТОО "LCI-MK"	ст. Дарбаза	939	железнодорожны й транспорт		ст. Дарбаза	до базы заказчика	101	бортовой автомобиль		
10	Прайс лист	Изделии железобетонные для мостов и водопропусктных труб		1.2	г. Алматы, ТОО "ЖБИ АЗМК", ТОО "LCI-MK"	ст. Дарбаза	939	железнодорожны й транспорт		ст. Дарбаза	до базы заказчика	101	бортовой автомобиль		
11	Прайс лист	Металические пролетные строения для мостов		1	Металлические изделия (фермы) для пролётных строений из России, г. Курган, ООО "Курганстальмос т", РФ, г.Ливный, "К2 ИНЖИНИРИНГ"	ст. Дарбаза	2409	железнодорожны й транспорт		ст. Дарбаза	до базы заказчика	101	бортовой автомобиль		
12	251-302	Изделия железобетонные для мостов, дорог, железных дорог, метрополитенов и тоннелей		1.2	г. Алматы, ТОО "ЖБИ АЗМК", ТОО "LCI-MK"	ст. Дарбаза	939	железнодорожны й транспорт		ст. Дарбаза	до базы заказчика	101	бортовой автомобиль		
13	251-102	Материалы и изделия организации дорожного движения		1.2	г.Шымкент	строительный объект	240	бортовой автомобиль							
14		Полигон для вызова мусора (свалка)			пос. Кызыл Эскер		119								
		Станция Мактарал													
1	211	Нерудные строительные материалы и продукция горнодобывающей промышленности	Щебень	2.98	Карьер "Карамурт"	ст. Дарбаза	184	железнодорожны й транспорт		ст. Дарбаза	строительный объект	116	автосамосвал		согласно транспортной схеме
2	211	Нерудные строительные материалы и продукция горнодобывающей промышленности	Песок строительный	2.98	Арыс	ст. Дарбаза	115	железнодорожны й транспорт		ст. Дарбаза	строительный объект	116	автосамосвал		согласно транспортной схеме
3	211	Нерудные строительные материалы и продукция горнодобывающей промышленности	Камень бутовый	3.13	Карьер "Ордабасы"	строительный объект	240	автосамосвал							согласно транспортной схеме
4	214	Металлопрокат и изделия из металла		0.45	г.Шымкент	ст. Дарбаза	154	железнодорожны й транспорт		ст. Дарбаза	строительный объект	110	бортовой автомобиль		при отсутствии материалов в выбранном районе, принимается от
5	216-101	Цемент		2.01	г.Шымкент	ст. Дарбаза	154	железнодорожны й транспорт		ст. Дарбаза	строительный объект	110	цистены		
6	216-201	Битум		3.49	г.Шымкент	ст. Дарбаза	154	железнодорожны й транспорт		ст. Дарбаза	строительный объект	110	цистены		
7	241	Трубы и фасонные части диаметром 125 мм и выше (для линейного строительства)		0.45	г.Шымкент	ст. Дарбаза	154	железнодорожны й транспорт		ст. Дарбаза	строительный объект	110	бортовой автомобиль		
8	225	Изделия железобетонные для инженерных сетей		1.2	г. Алматы, ТОО "ЖБИ АЗМК", ТОО "LCI-MK"	ст. Дарбаза	939	железнодорожны й транспорт		ст. Дарбаза	до базы заказчика	116	бортовой автомобиль		
9	226	Изделия для инженерных сооружений		1.2	г. Алматы, ТОО "ЖБИ АЗМК", ТОО "LCI-MK"	ст. Дарбаза	939	железнодорожны й транспорт		ст. Дарбаза	до базы заказчика	116	бортовой автомобиль		
10	Прайс лист	Изделии железобетонные для мостов и водопропусктных труб		1.2	г. Алматы, ТОО "ЖБИ АЗМК", ТОО "LCI-MK"	ст. Дарбаза	849	железнодорожны й транспорт		ст. Дарбаза	до базы заказчика	110	бортовой автомобиль		при отсутствии материалов в выбранном районе, принимается от

Транспортная схема

11	Прайс лист	Металические пролетные строения для мостов		1	Металлические изделия (фермы) для пролётных строений из России, г. Курган, ООО "Курганстальмост", РФ, г.Ливный, "К2 ИНЖИНИРИНГ"	ст. Дарбаза	2409	железнодорожный транспорт		ст. Дарбаза	до базы заказчика	110			ближайшей территориальной зоны
12	251-302	Изделия железобетонные для мостов, дорог, железных дорог, метрополитенов и тоннелей		1.2	г. Алматы, ТОО "ЖБИ АЗМК", ТОО "LCI-MK"	ст. Дарбаза	849	железнодорожный транспорт		ст. Дарбаза	до базы заказчика	110	бортовой автомобиль		
13	251-102	Материалы и изделия организации дорожного движения		1.2	г.Шымкент	строительный объект	270	бортовой автомобиль		ст. Дарбаза	строительный объект	110	бортовой автомобиль		
14		Полигон для вызова мусора (свалка)			пос. Кызыл Эскер		132								

Транспортная схема перевозки нерудных материалов для устрой-
ства земляного полотна/площадки ст. Ердаут (7 листов)

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							5800-ПОС	Лист
										114
			Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Проект: "Строительство железнодорожной линии Дарбаза-Государственная граница с Узбекистаном"



Транспортная схема перевозки нерудных материалов для устройства земляного полотна/площадки с/б

№ п/п	Наименование материала	Метод доставки	Дальность перевозки, км	Объем перевозимого материала, мЗ	Примечание
1	Дренажный грунт (ПГС)	Перевозка строительных грузов с карьера ТОО "Арекет-Ак" самосвалами вне населенных пунктов, по существующим дорогам общего пользования. Грузоподъемность свыше 10 т. (осевая нагрузка до 8 тонн)	47	162818	
2		Транспортировка с карьера ТОО "Арекет-Ак" самосвалами вне населенных пунктов, по грунтовой дороге с ремонтом и содержанием дорог. Грузоподъемность свыше 10 т. (осевая нагрузка до 8 тонн)	6	162818	
Итого:			53		
3	Грунт обыкновенный	Перевозка строительных грузов с грунтового резерва №16 самосвалами вне населенных пунктов по грунтовой дороге с ремонтом и содержанием дорог	2	590760	
4	Грунт обыкновенный	Перевозка строительных грузов с грунтового резерва №1 А-Р самосвалами вне населенных пунктов по грунтовой дороге с ремонтом и содержанием дорог	2	830411	

Транспортная схема перевозки нерудных материалов для устройства земляного полотна/площадки перегон ст Ермаут-разъезд №2 (1-ый перегон)

№ п/п	Наименование материала	Метод доставки	Дальность перевозки, км	Объем перевозимого материала, мЗ	Примечание
1		Перевозка строительных грузов с карьера ТОО "Арекет-Ак" самосвалами вне населенных пунктов, по существующим дорогам общего пользования. Грузоподъемность свыше 10 т. (осевая нагрузка до 8 тонн)	47	277 330	
		Перевозка строительных грузов с карьера ТОО "Арекет-Ак" самосвалами вне населенных пунктов по грунтовой дороге с ремонтом и содержанием дорог. Грузоподъемность свыше 10 т. (осевая нагрузка до 8 тонн)			
		- общее расстояние до 52км	5	1 372	
		- общее расстояние до 51км	4	8 283	
		- общее расстояние до 50км	3	7 428	
		- общее расстояние до 49км	2	8 344	
		- общее расстояние до 48км	1	7 704	
		- общее расстояние до 48км	1	8 001	
		- общее расстояние до 49км	2	8 321	

Handwritten signature

2	Дренирующий грунт (ПГС)	- общее расстояние до 50км	3	8 321	
		- общее расстояние до 51км	4	8 168	
		- общее расстояние до 52км	5	8 554	
		- общее расстояние до 53км	6	8 356	
		- общее расстояние до 54км	7	8 321	
		- общее расстояние до 55км	8	8 321	
		- общее расстояние до 56км	9	8 321	
		- общее расстояние до 57км	10	7 605	
		- общее расстояние до 58км	11	8 321	
		- общее расстояние до 59км	12	8 408	
		- общее расстояние до 60км	13	8 655	
		- общее расстояние до 61км	14	8 321	
		- общее расстояние до 62км	15	8 095	
		- общее расстояние до 63км	16	8 321	
		- общее расстояние до 64км	17	8 321	
		- общее расстояние до 65км	18	8 321	
		- общее расстояние до 66км	19	8 321	
		- общее расстояние до 67км	20	8 321	
		- общее расстояние до 68км	21	7 837	
		- общее расстояние до 69км	22	8 438	
		- общее расстояние до 70км	23	8 532	
		- общее расстояние до 71км	24	8 321	
		- общее расстояние до 72км	25	35 761	
		- общее расстояние до 73км	26	9 616	

Транспортная схема перевозки нерудных материалов для устройства земляного полотна/площадки Разъезд №2

№ п/п	Наименование материала	Метод доставки	Дальность перевозки, км	Объём перевозимого материала, м3	Примечание
1	Дренирующий грунт (ПГС)	Перевозка строительных грузов с карьера ТОО "Арекет-Ак" самосвалами вне населенных пунктов, по существующим дорогам общего пользования. Грузоподъемность свыше 10 т. (осевая нагрузка до 8 тонн)	67	166843	
2		Перевозка строительных грузов с карьера ТОО "Арекет-Ак" самосвалами в населенных пунктах, по существующим дорогам общего пользования. Грузоподъемность свыше 10 т. (осевая нагрузка до 8 тонн)	22	166843	
2		Транспортировка с карьера ТОО "Арекет-Ак" самосвалами вне населенных пунктов, по грунтовой дороге с ремонтом и содержанием дорог. Грузоподъемность свыше 10 т. (осевая нагрузка до 8 тонн)	1	166843	
Итого:			90		

Транспортная схема перевозки нерудных материалов для устройства земляного полотна/площадки перегон Разъезд №2 - ст. Промежуточная (2-ый перегон)

№ п/п	Наименование материала	Метод доставки	Дальность перевозки, км	Объём перевозимого материала, м3	Примечание
1		Перевозка строительных грузов с карьера ТОО "Арекет-Ак" самосвалами вне населенных пунктов, по существующим дорогам общего пользования. Грузоподъемность свыше 10 т. (осевая нагрузка до 8 тонн)	67	304 743	
2		Перевозка строительных грузов с карьера ТОО "Арекет-Ак" самосвалами в населенных пунктах, по существующим дорогам общего пользования. Грузоподъемность свыше 10 т. (осевая нагрузка до 8 тонн)	22	304 743	
		Перевозка строительных грузов с карьера ТОО "Арекет-Ак" самосвалами вне населенных пунктов по грунтовой дороге с ремонтом и содержанием дорог. Грузоподъемность свыше 10 т. (осевая нагрузка до 8 тонн)			
		- общее расстояние до 90км	1	25 219	
		- общее расстояние до 91км	2	16 029	
		- общее расстояние до 92км	3	3 850	

3	Дренирующий грунт (ПГС)	- общее расстояние до 93км	4	23 020			
		- общее расстояние до 94км	5	35 555			
		- общее расстояние до 95км	6	28 431			
		- общее расстояние до 96км	7	8 618			
		- общее расстояние до 97км	8	8 655			
		- общее расстояние до 98км	9	8 338			
		- общее расстояние до 99км	10	8 496			
		- общее расстояние до 100км	11	8 403			
		- общее расстояние до 101км	12	8 642			
		- общее расстояние до 102км	13	8 473			
		- общее расстояние до 103км	14	8 403			
		- общее расстояние до 104км	15	8 208			
		- общее расстояние до 105км	17	20 762			
		- общее расстояние до 107 км	18	8 554			
		- общее расстояние до 108км	19	8 426			
		- общее расстояние до 109 км	20	8 321			
		- общее расстояние до 110 км	21	7 962			
		- общее расстояние до 111 км	22	7 824			
		- общее расстояние до 112км	23	8 321			
		- общее расстояние до 113 км	24	8 321			
		- общее расстояние до 114 км	25	7 835			
		- общее расстояние до 115 км	26	8 123			
		- общее расстояние до 116 км	27	1 954			
		4	Песчано-гравийно-валунный грунт (ПГВС)	Перевозка строительных грузов с карьера ТОО "Акжар-2" самосвалами вне населенных пунктов, по существующим дорогам общего пользования. Грузоподъемность свыше 10 т. (осевая нагрузка до 8 тонн)	47	282 982	
		5		Перевозка строительных грузов с карьера ТОО "Акжар-2" самосвалами в населенных пунктах, по существующим дорогам общего пользования. Грузоподъемность свыше 10 т. (осевая нагрузка до 8 тонн)	26	282 982	
		6		Перевозка строительных грузов с карьера ТОО "Акжар-2" самосвалами вне населенных пунктов по грунтовой дороге с ремонтом и содержанием дорог. Грузоподъемность свыше 10 т. (осевая нагрузка до 8 тонн)			
				- общее расстояние до 89км	16	20 085	
- общее расстояние до 90км	17			27 677			
- общее расстояние до 91км	18			11 546			
- общее расстояние до 101км	28			40 139			
- общее расстояние до 102км	29			166 018			
- общее расстояние до 103км	30	17 517					
7	Грунт обыкновенный	Перевозка строительных грузов с грунтового резерва №7 самосвалами вне населенных пунктов по грунтовой дороге с ремонтом и содержанием дорог		1	34747		
			2	107108			
8	Грунт обыкновенный	Перевозка строительных грузов с грунтового резерва №8 самосвалами вне населенных пунктов по грунтовой дороге с ремонтом и содержанием дорог	1	125146			
			2	90744			
			3	47528			
			4	16794			

Транспортная схема перевозки нерудных материалов для устройства земляного полотна/площадки ст. Промежуточная

№ п/п	Наименование материала	Метод доставки	Дальность перевозки, км	Объем перевозимого материала, м3	Примечание
-------	------------------------	----------------	-------------------------	----------------------------------	------------

1	Дренирующий грунт (ПГС)	Перевозка строительных грузов с карьера ТОО "Арекет-Ак" самосвалами вне населенных пунктов, по существующим дорогам общего пользования. Грузоподъемность свыше 10 т. (осевая нагрузка до 8 тонн)	89	44914	
2		Перевозка строительных грузов с карьера ТОО "Арекет-Ак" самосвалами в населенных пунктах, по существующим дорогам общего пользования. Грузоподъемность свыше 10 т. (осевая нагрузка до 8 тонн)	24	44914	
3		Перевозка строительных грузов с карьера ТОО "Арекет-Ак" самосвалами вне населенных пунктов по грунтовой дороге с ремонтом и содержанием дорог. Грузоподъемность свыше 10 т. (осевая нагрузка до 8 тонн)	2	44914	
Итого:			115		
4	Грунт обыкновенный	Перевозка строительных грузов с грунтового резерва №9А самосвалами вне населенных пунктов по грунтовой дороге с ремонтом и содержанием дорог	2	156498	

Транспортная схема перевозки нерудных материалов для устройства земляного полотна/площадки ст. Промежуточная-Разъезд 5

№ п/п	Наименование материала	Метод доставки	Дальность перевозки, км	Объем перевозимого материала, м3	Примечание
1	Грунт обыкновенный	Перевозка строительных грузов с грунтового резерва №9А самосвалами вне населенных пунктов по грунтовой дороге с ремонтом и содержанием дорог	1	44511	
			2	22405	
			3	15072	
2	Грунт обыкновенный	Перевозка строительных грузов с грунтового резерва №10 самосвалами вне населенных пунктов по грунтовой дороге с ремонтом и содержанием дорог	1	26233	
			2	39018	
			3	24179	
			4	13426	
3	Грунт обыкновенный	Перевозка строительных грузов с грунтового резерва №15 самосвалами вне населенных пунктов, по существующим дорогам общего пользования. Грузоподъемность свыше 10 т. (осевая нагрузка до 8 тонн)	9	366696	
			7	179179	
		Перевозка строительных грузов с грунтового резерва №15 самосвалами вне населенных пунктов по грунтовой дороге с ремонтом и содержанием дорог	8	261065	
			9	268440	
			10	186910	
			11	175617	
			12	64405	
4	Дренирующий грунт (ПГС)	Перевозка строительных грузов с карьера ТОО "Арекет-Ак" самосвалами вне населенных пунктов, по существующим дорогам общего пользования. Грузоподъемность свыше 10 т. (осевая нагрузка до 8 тонн)	93	93 861	
5		Перевозка строительных грузов с карьера ТОО "Арекет-Ак" самосвалами в населенных пунктах, по существующим дорогам общего пользования. Грузоподъемность свыше 10 т. (осевая нагрузка до 8 тонн)	21	93 861	
		Перевозка строительных грузов с карьера ТОО "Арекет-Ак" самосвалами вне населенных пунктов по грунтовой дороге с ремонтом и содержанием дорог. Грузоподъемность свыше 10 т. (осевая нагрузка до 8 тонн)			
		- общее расстояние до 115км	1	1 954	
		- общее расстояние до 116км	2	8 403	

6		- общее расстояние до117км	3	9 605	
		- общее расстояние до118км	4	8 420	
		- общее расстояние до119км	5	9 624	
		- общее расстояние до120км	6	12 605	
		- общее расстояние до121км	7	9 490	
		- общее расстояние до122км	8	9 374	
		- общее расстояние до123км	9	9 490	
		- общее расстояние до124км	10	9 677	
		- общее расстояние до125км	11	5 219	
7	Песчано-гравийно-валунный грунт (ПГВС)	Перевозка строительных грузов с карьера ТОО "Акжар-2" самосвалами вне населенных пунктов, по существующим дорогам общего пользования. Грузоподъемность свыше 10 т. (осевая нагрузка до 8 тонн)	78	742 818	
8		Перевозка строительных грузов с карьера ТОО "Акжар-2" самосвалами в населенных пунктов, по существующим дорогам общего пользования. Грузоподъемность свыше 10 т. (осевая нагрузка до 8 тонн)	25	742 818	
9		Перевозка строительных грузов с карьера ТОО "Акжар-2" самосвалами вне населенных пунктов по грунтовой дороге с ремонтом и содержанием дорог. Грузоподъемность свыше 10 т. (осевая нагрузка до 8 тонн)			
		- общее расстояние до120км	17	54 950	
		- общее расстояние до121км	18	164 463	
		- общее расстояние до 122км	19	72 778	
		- общее расстояние до123км	20	69 692	
		- общее расстояние до124км	21	93 230	
		- общее расстояние до125км	22	87 000	
		- общее расстояние до126км	23	30 613	
		- общее расстояние до126км	23	55 026	
- общее расстояние до127км	24	56 354			
	- общее расстояние до128км	25	58 711		

Транспортная схема перевозки нерудных материалов для устройства земляного полотна/площадки Разъезд №5

1	Грунт обыкновенный	Перевозка строительных грузов с грунтового резерва №15 самосвалами вне населенных пунктов, по существующим дорогам общего пользования. Грузоподъемность свыше 10 т. (осевая нагрузка до 8 тонн)	10	125755	
2	Грунт обыкновенный	Перевозка строительных грузов с грунтового резерва №15 самосвалами вне населенных пунктов по грунтовой дороге с ремонтом и содержанием дорог	6	125755	
Итого:			16		
1	Песчано-гравийно-валунный грунт (ПГВС)	Перевозка строительных грузов с карьера ТОО "Акжар-2" самосвалами вне населенных пунктов, по существующим дорогам общего пользования. Грузоподъемность свыше 10 т. (осевая нагрузка до 8 тонн)	90	125459	
2		Перевозка строительных грузов с карьера ТОО "Акжар-2" самосвалами в населенных пунктах, по существующим дорогам общего пользования. Грузоподъемность свыше 10 т. (осевая нагрузка до 8 тонн)	25	125459	
3		Перевозка строительных грузов с карьера ТОО "Акжар-2" самосвалами вне населенных пунктов по грунтовой дороге с ремонтом и содержанием дорог. Грузоподъемность свыше 10 т. (осевая нагрузка до 8 тонн)	16	125459	
Итого:			131		

Транспортная схема перевозки нерудных материалов для устройства земляного полотна/площадки Разъезд 5 - ст.Мактаарал

1	Грунт обыкновенный	Перевозка строительных грузов с грунтового резерва №15 самосвалами вне населенных пунктов, по существующим дорогам общего пользования. Грузоподъемность свыше 10 т. (осевая нагрузка до 8 тонн)	10	532653	
2		Перевозка строительных грузов с грунтового резерва №15 самосвалами вне населенных пунктов по грунтовой дороге с ремонтом и содержанием дорог	6	39554	
			7	87253	
			8	112959	
			9	83582	
			10	105202	
			11	87096	
			12	17008	
1	Дренирующий грунт (ПГС)	Перевозка строительных грузов с карьера ТОО "Арекет-Ак" самосвалами вне населенных пунктов, по существующим дорогам общего пользования. Грузоподъемность свыше 10 т. (осевая нагрузка до 8 тонн)	119	XXXXXX	
3		Перевозка строительных грузов с карьера ТОО "Арекет-Ак" самосвалами в населенных пунктах, по существующим дорогам общего пользования. . Грузоподъемность свыше 10 т. (осевая нагрузка до 8 тонн)	21	XXXXXX	
4		Перевозка строительных грузов с карьера ТОО "Арекет-Ак" самосвалами вне населенных пунктов по грунтовой дороге с ремонтом и содержанием дорог. Грузоподъемность свыше 10 т. (осевая нагрузка до 8 тонн)			
		- общее расстояние до141км	1	18180	
		- общее расстояние до140км	0	27652	
		- общее расстояние до141км	1	34605	
		- общее расстояние до142км	2	35476	
		- общее расстояние до143км	3	32503	
		- общее расстояние до144км	4	48145	
		- общее расстояние до145км	5	19800	
		- общее расстояние до 146км	6	15063	
		- общее расстояние до 147км	7	25674	
		- общее расстояние до 148км	8	30340	
		- общее расстояние до 149км	9	21479	
		- общее расстояние до 150км	10	23502	
		- общее расстояние до151км	11	55244	
		- общее расстояние до152км	12	55012	
		- общее расстояние до153км	13	13766	
		- общее расстояние до154км	14	9546	
- общее расстояние до155км		15	7332		
- общее расстояние до156км		16	8180		
- общее расстояние до157км		17	10482		
5	Песчано-гравийно-валунный грунт (ПГВС)	Перевозка строительных грузов с карьера ТОО "Акжар-2" самосвалами вне населенных пунктов, по существующим дорогам общего пользования. Грузоподъемность свыше 10 т. (осевая нагрузка до 8 тонн)	89	239950	
6		Перевозка строительных грузов с карьера ТОО "Акжар-2" самосвалами в населенных пунктах, по существующим дорогам общего пользования. Грузоподъемность свыше 10 т. (осевая нагрузка до 8 тонн)	25	239950	
		7	Перевозка строительных грузов с карьера ТОО "Акжар-2" самосвалами вне населенных пунктов по грунтовой дороге с ремонтом и содержанием дорог. Грузоподъемность свыше 10 т. (осевая нагрузка до 8 тонн)		
- общее расстояние до 130км			16	17169	
- общее расстояние до 131км			17	39011	
- общее расстояние до 132км			18	57229	
- общее расстояние до 133км			19	38433	
- общее расстояние до 134км			20	52349	
- общее расстояние до 135км			21	33282	
- общее расстояние до 136км	22	2477			

8	Песчано-гравийно-валунный грунт (ПГВС)	Перевозка строительных грузов с карьера ТОО "Акжар-2" самосвалами вне населенных пунктов, по существующим дорогам общего пользования. Грузоподъемность свыше 10 т. (осевая нагрузка до 8 тонн)	100	244341	
9		Перевозка строительных грузов с карьера ТОО "Акжар-2" самосвалами в населенных пунктах, по существующим дорогам общего пользования. Грузоподъемность свыше 10 т. (осевая нагрузка до 8 тонн)	29	244341	
10		Перевозка строительных грузов с карьера ТОО "Акжар-2" самосвалами вне населенных пунктов по грунтовой дороге с ремонтом и содержанием дорог. Грузоподъемность свыше 10 т. (осевая нагрузка до 8 тонн)			
		- общее расстояние до 145км	16	18230	
		- общее расстояние до 146км	17	16939	
		- общее расстояние до 147км	18	19731	
		- общее расстояние до 148км	19	20533	
		- общее расстояние до 149км	20	18342	
		- общее расстояние до 150км	21	19423	
		- общее расстояние до 151км	22	29246	
		- общее расстояние до 152км	23	39945	
		- общее расстояние до 153км	24	18031	
		- общее расстояние до 154км	25	13785	
		- общее расстояние до 155км	26	14577	
		- общее расстояние до 156км	27	14753	
		- общее расстояние до 157км	28	803	

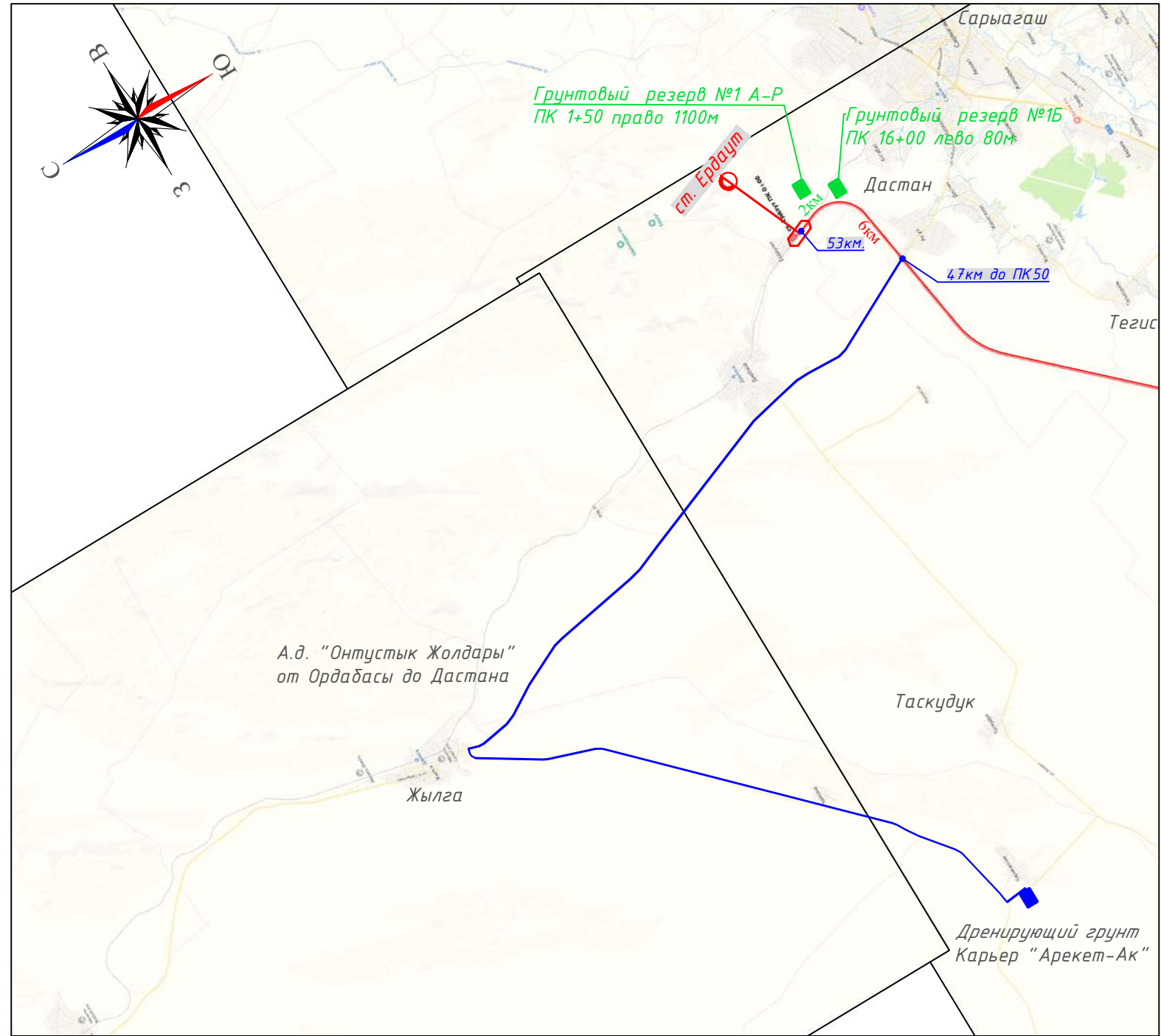
Транспортная схема перевозки нерудных материалов для устройства земляного полотна/площадки ст.Мактаарал

1	Песчано-гравийно-валунный грунт (ПГВС)	Перевозка строительных грузов с карьера ТОО "Акжар-2" самосвалами вне населенных пунктов, по существующим дорогам общего пользования. Грузоподъемность свыше 10 т. (осевая нагрузка до 8 тонн)	123	337315	
2		Перевозка строительных грузов с карьера ТОО "Акжар-2" самосвалами в населенных пунктах, по существующим дорогам общего пользования. Грузоподъемность свыше 10 т. (осевая нагрузка до 8 тонн)	27	337315	
3		Перевозка строительных грузов с карьера ТОО "Арекет-Ак" самосвалами вне населенных пунктов по грунтовой дороге с ремонтом и содержанием дорог. Грузоподъемность свыше 10 т. (осевая нагрузка до 8 тонн)	3	337315	
Итого:			153		

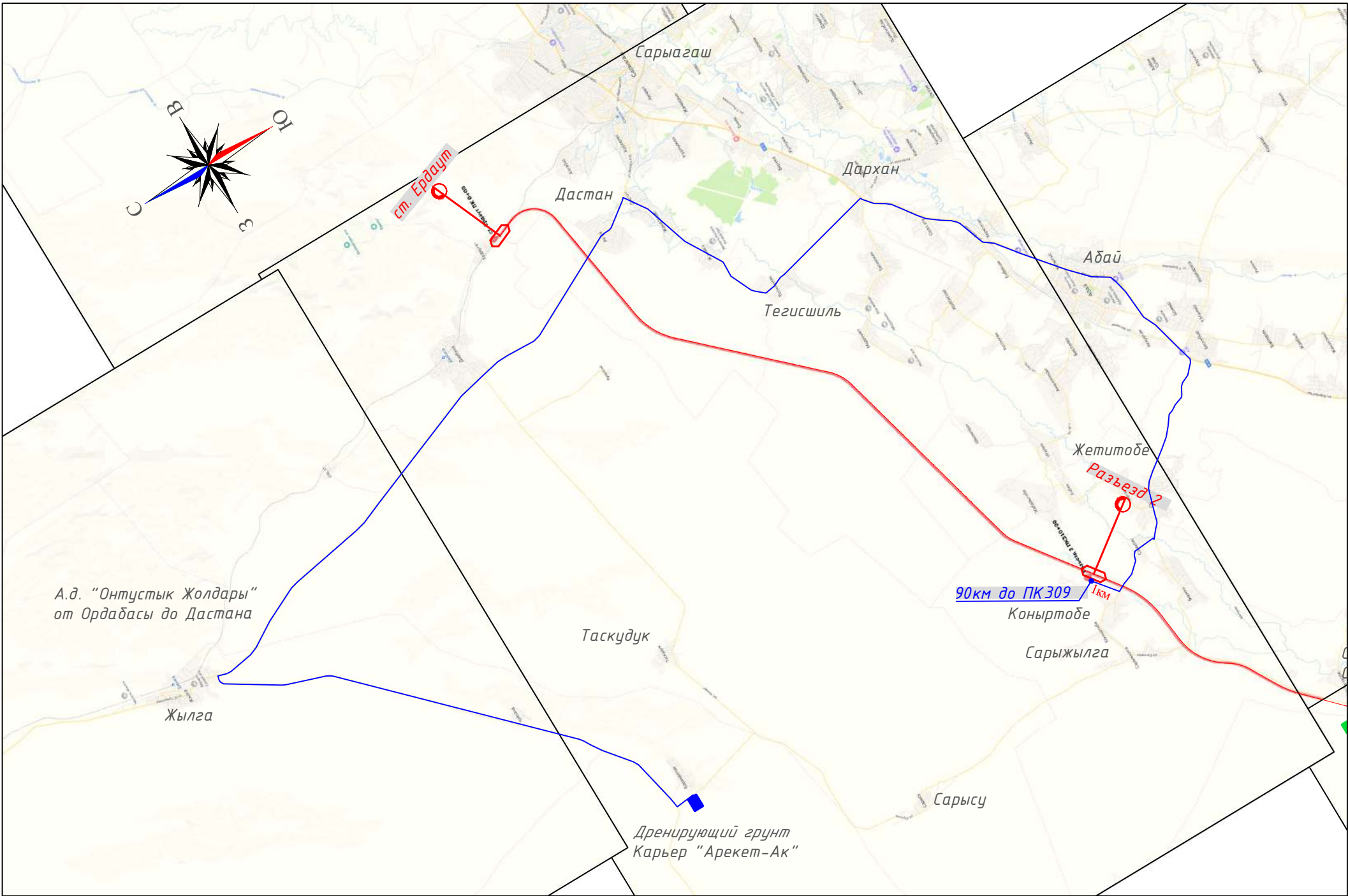
Приложение к транспортной схеме перевозки нерудных материа-
лов для устройства земляного полотна (4 листа)

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							5800-ПОС	Лист
										115
			Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

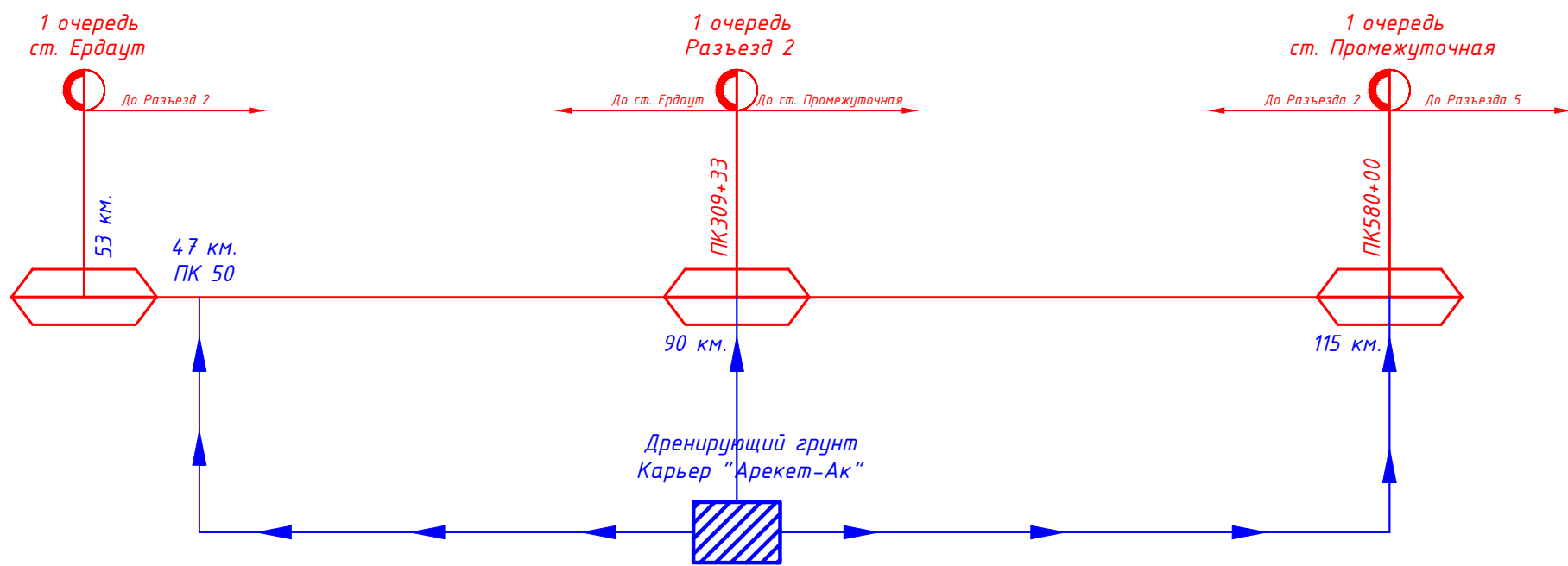
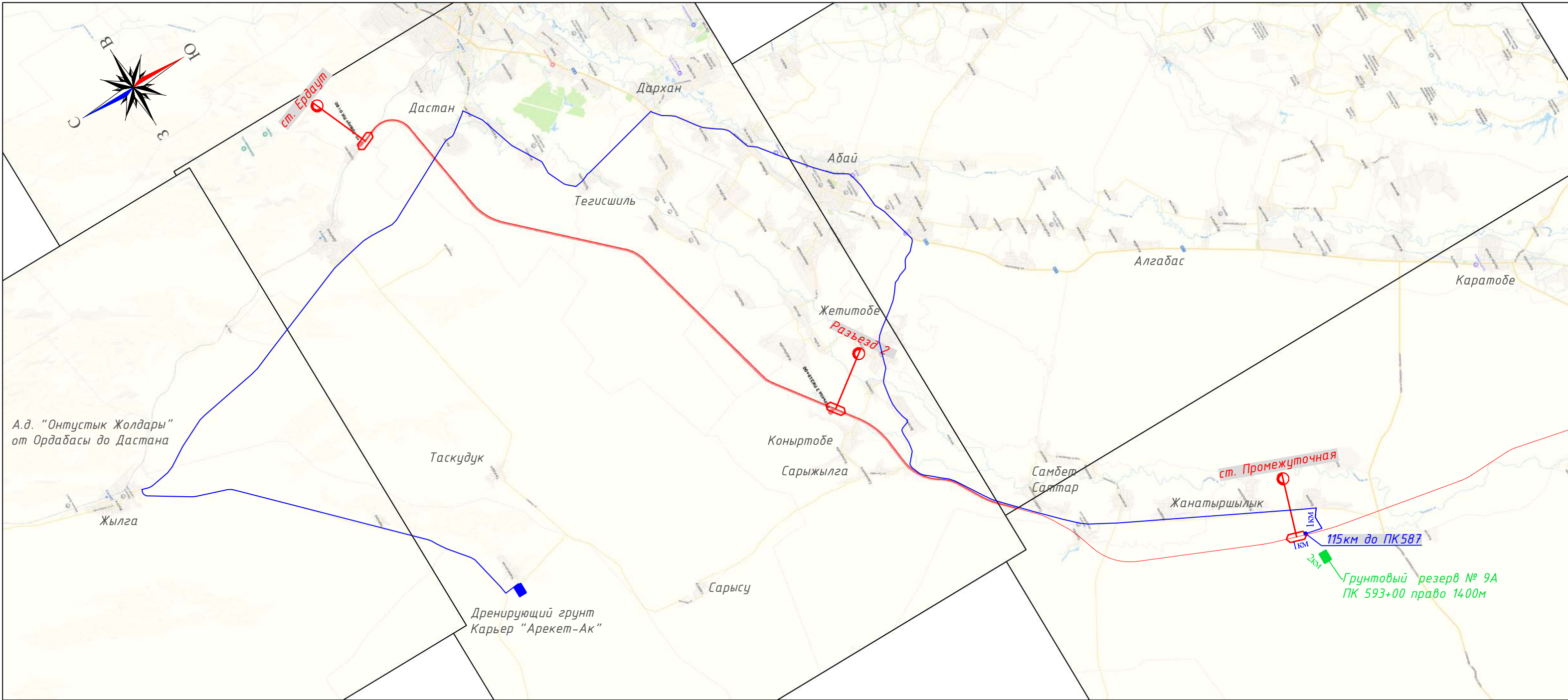
ст. Ердаут



Разъезд 2



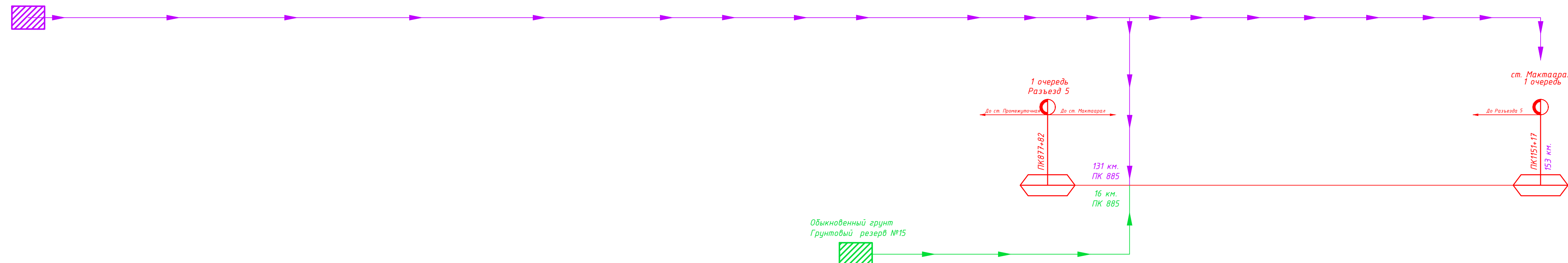
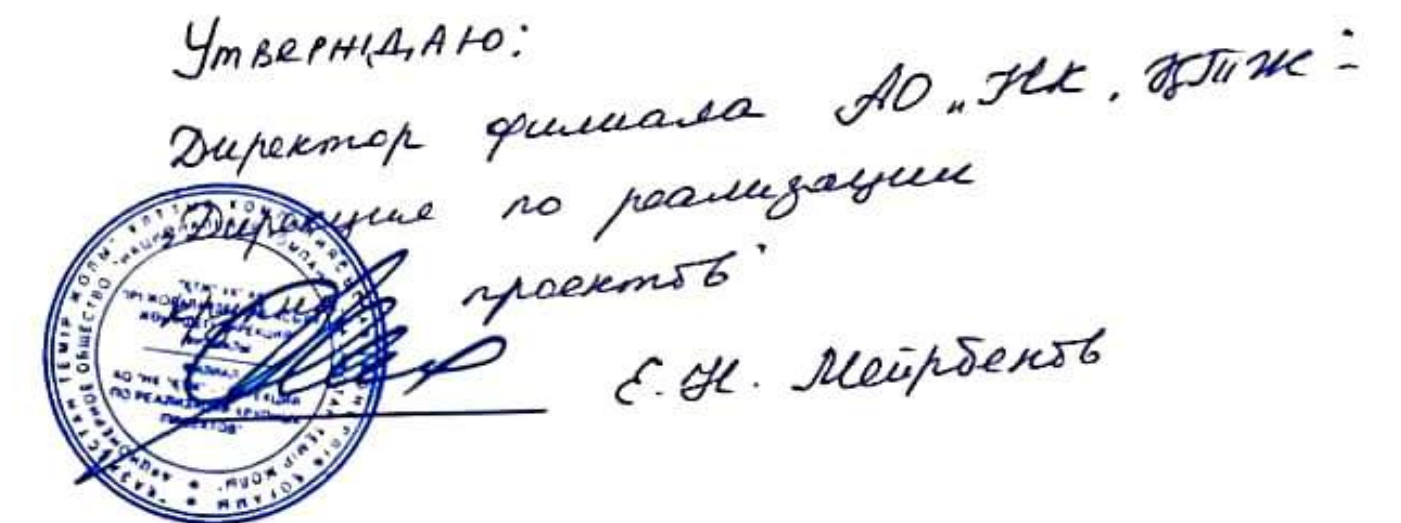
ст. Промежуточная



- транспортировка из грунтового резерва а.д. транспортом
- транспортировка галечникового грунта (ПГВС) а.д. транспортом
- транспортировка дренажного грунта (ПГС) а.д. транспортом
- проектируемая ж.д. линия
- карьер дренажного грунта
- грунтовой резерв
- карьер галечникового грунта

Утверждаю:
Директор филиала АО "ЖК. ЖТЖ":
"Дирекция по реализации проекта"
Е.С. Мейрбеков

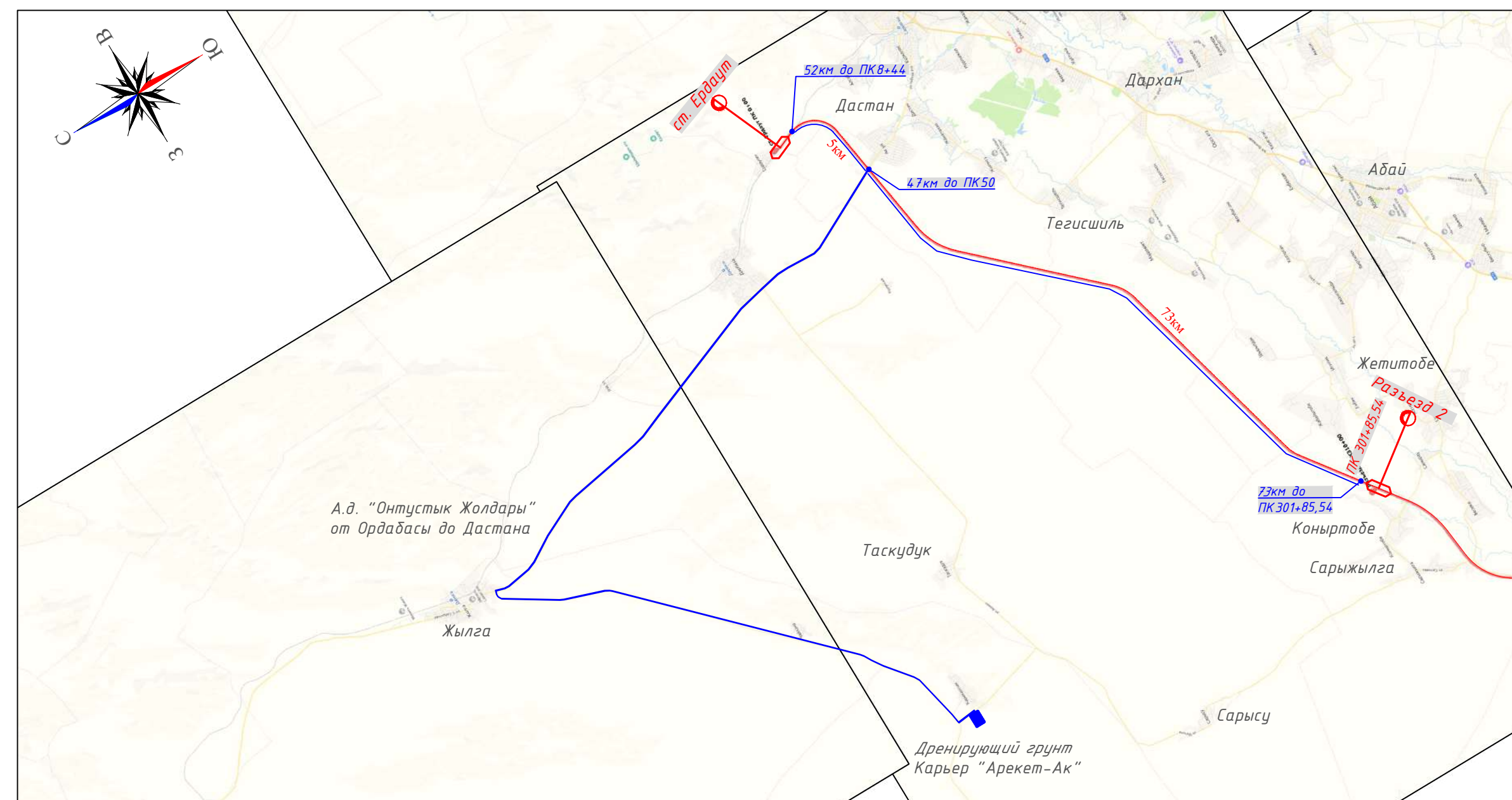
						5800-ПЖ			
						Строительство железнодорожной линии			
						Дарбаза-Государственная граница с Узбекистаном.			
						1 – очередь строительства			
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Пути железнодорожные	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Азутали			08.2025				
Проверил		Темургалиева			08.2025				
Нач. отдела		Харенов			08.2025				
ГИП		Шаймуратлы			08.2025				
Н.Контроль		Глушенико			08.2025	ст. Ердаут, Разъезд 2, ст.Промежуточная	 ТОО «KSD Engineering»		
						Транспортная схема			



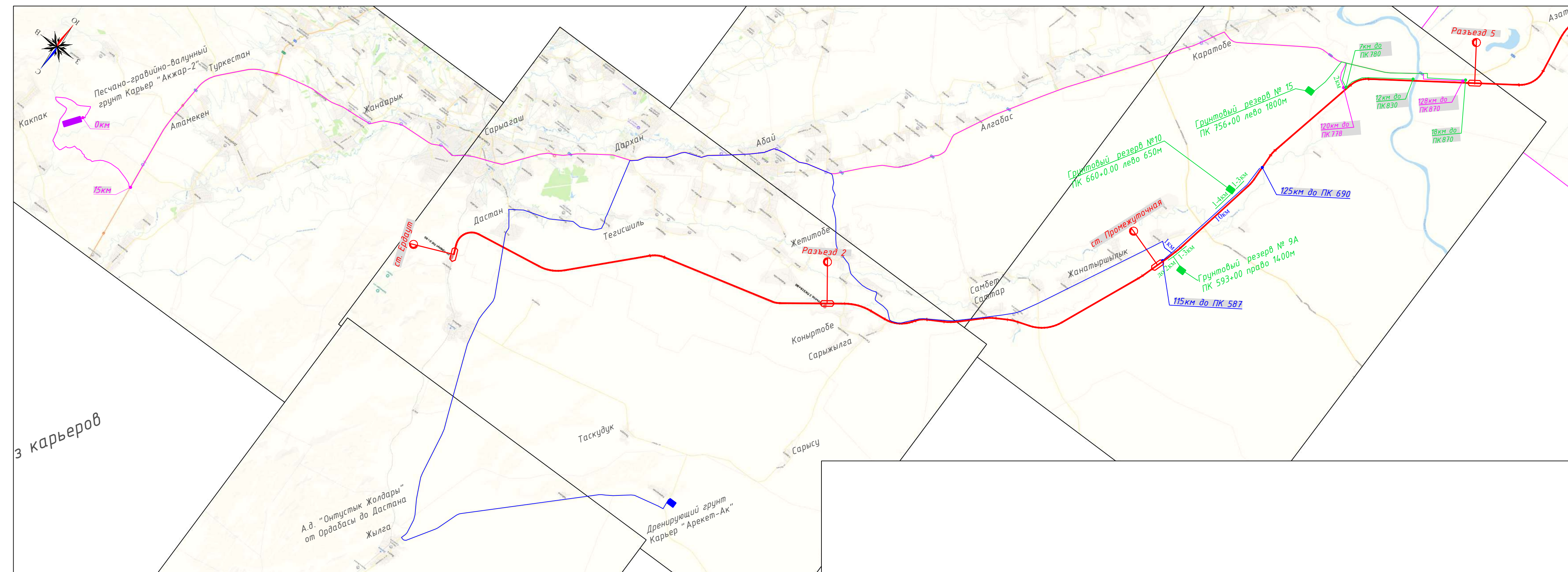
- транспортировка из грунтового резерва а.д. транспортом
— транспортировка галечникового грунта (ПГВС) а.д. транспортом
— транспортировка дреннующего грунта (ПГС) а.д. транспортом
— проектируемая ж.д. линия
■ карьер дреннующего грунта
■ грунтовой резерв
■ карьер галечникового грунта

																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							</
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----

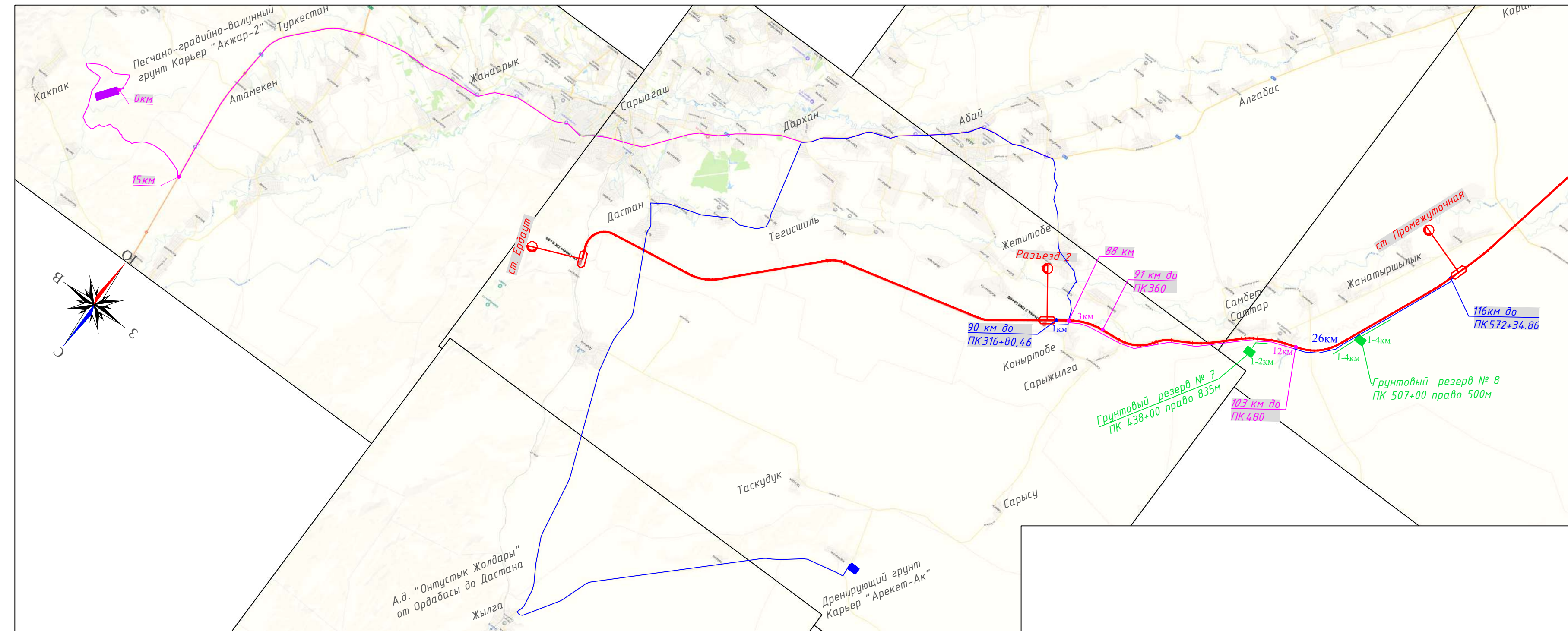
Инв. N° подл.	Подп. и дата	Взам. инв. N°



Перегон ст. Промежуточная – Разъезд 5



Перегон Разъезд 2 - ст. Промежуточная



- транспортировка из грунтового резерва а.д. транспортом
 транспортировка галечникового грунта (ПГВС) а.д. транспортом
 транспортировка дренирующего грунта (ПГС) а.д. транспортом
 проектируемая ж.д. линия
 карьер дренирующего грунта
 грунтовой резерв
 карьер галечникового грунта

УТВЕРЖДАЮ:

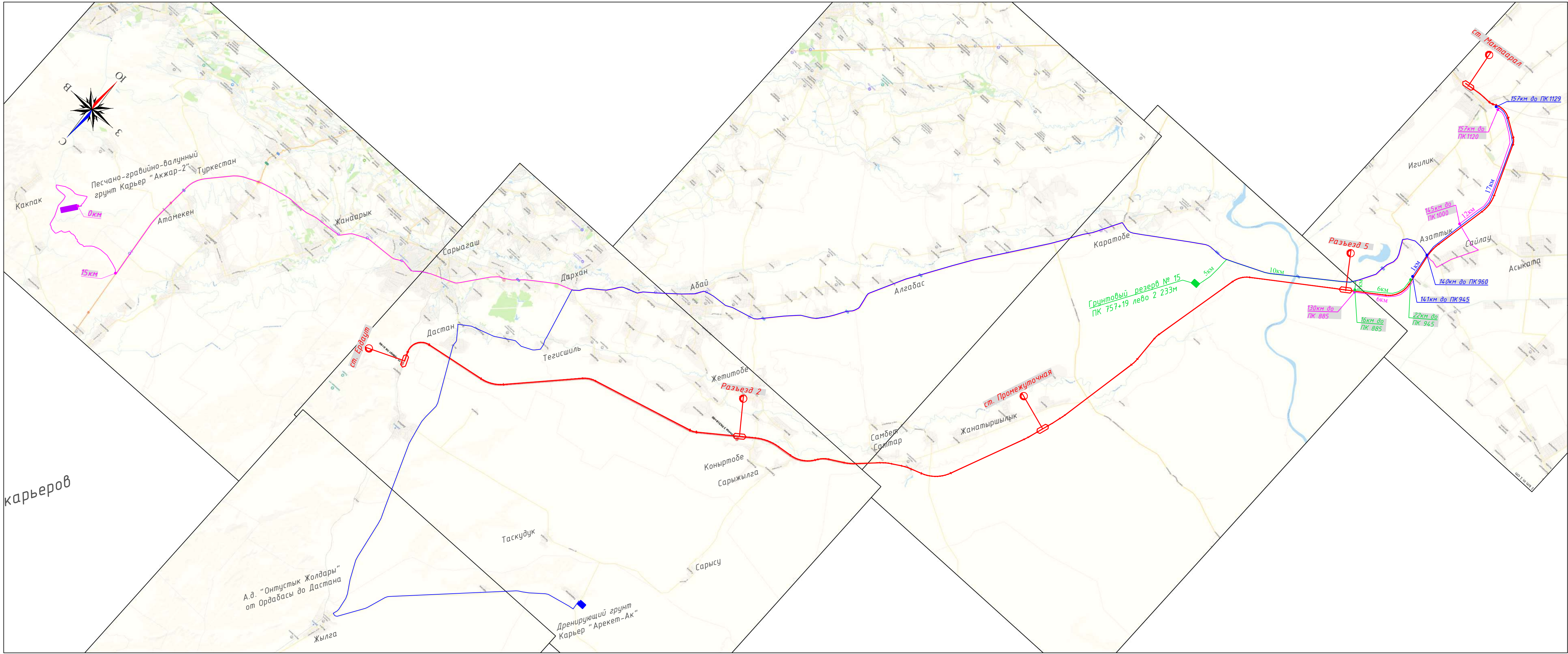
Директор филиала АО "ФК "ФТХ" -

Дирекция по реализации
проектов

Е.Н. Мейеренко

[illegible]

Перегон Разъезд 5 – ст. Мактаарал



Утверждаю:
Директор филиала АО «ЖК.ФЛЖ»:
Дирекция по реализации
проектъ
С.Н. Мейрбеков

- транспортровка из грунтового резерва а.д. транспортом
- транспортровка галечникового грунта (ПГВС) а.д. транспортом
- транспортровка дренажного грунта (ПГС) а.д. транспортом
- проектируемая ж.д. линия
- карьер дренажного грунта
- грунтовой резерв
- карьер галечникового грунта

						5800-ПЖ		
						Строительство железнодорожной линии		
						Дарбаза-Государственная граница с Узбекистаном.		
						1 - очередь строительства		
Изм.	Колуч.	Лист	W	доп.	Подп.	Дата	Пути железнодорожные	Стадия
Разраб.	Азизов	1	1	1	1	08.2025	П	Лист
Проверил	Темургалиева	1	1	1	1	08.2025	4	Листов
Нач. отдел	Харенов	1	1	1	1	08.2025		
ГИП	Шаймуратов	1	1	1	1	08.2025		
Н.контроль	Глушанко	1	1	1	1	08.2025		
						Перегон Разъезд 5 – ст. Мактаарал		
						Транспортная схема		
						ИнТЕГРА construction		
						ТОО «KSD Engineering»		