Заказчик: ГУ "Кызылкогинский районный отдел ЖКХ, ПТ, АД и ЖИ"

Генеральный проектировщик ТОО "Игілік-Қызылорда"
Лицензия ГСЛ №0000789 от 02.11.2009г.

Заказ: №68 от 09.10.2023 г.

ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

«Реконструкция автомобильных дорог, подъездной и внутрипоселковых дорог в н.п. Жантерек Кызылкогинского района Атырауской области»

Том I
Книга 1

г. Кызылорда 2023 г.

Заказчик: ГУ "Кызылкогинский районный отдел ЖКХ, ПТ, АД и ЖИ"

Генеральный проектировщик ТОО "Игілік-Қызылорда"
Лицензия ГСЛ №0000789 от 02.11.2009г.

Заказ: №68 от 09.10.2023 г.

ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

«Реконструкция автомобильных дорог, подъездной и внутрипоселковых дорог в н.п. Жантерек Кызылкогинского района Атырауской области»

Главный инженер проекта_____Файзова Г.

Директор_____Дуйсебаев Б.Ө.

г. Кызылорда 2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

	Пояснительная записка	
1	ОБЩАЯ ЧАСТЬ	
2	ПЛАН И ПРОДОЛЬНЫЙ ПРОФИЛЬ	
3	ИСКУССТВЕННЫЕ СООРУЖЕНЯ	
4	ОСНОВНЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ	
5	ПРОЕКТ ОРГАНИЗАЦИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА	
6	ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	
7	ВЕДОМОСТИ	
	Чертежи	
	Альбом 1 АВТОМОБИЛЬНЫЕ ДОРОГИ	

1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

1. Введение.

Рабочий проект на «Реконструкция автомобильных дорог, подъездной и внутрипоселковых дорог в н. п. Жантерек Кызылкогинского района Атырауской области» разработана на основании технического задания, утверждённого "ГУ Кызылкогинский районный отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог и жилищной инспекции".

По данным технического задания и по техническим параметрам, согласно СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов» проектируемая дорога относится к улицам в жилой застройке: основная и аналог автомобильной дороги IV технической категории по классификации СП РК 3.01-101-2013 и обеспечивает пропуск автомашин типовых серий.

Все элементы плана, продольного и поперечного профилей обеспечивают безопасность движения.

Основные проектные решения приняты на основании требований:

- Задание на проектирование;
- СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов»;
- СП РК 3.03-101-2013 «Автомобильные дороги»;
- СП РК 3.03-104-2014 «Проектирование дорожных одежд нежесткого типа»;
- СТ РК 1412-2017 «Технические средства организации дорожного движения. Правила применения.
- СТ РК 1125-2002 «Знаки дорожные»;
- Типового проекта 503-0-86.

2. Краткая характеристика автомобильной дороги

Общая протяженность ремонтируемой дороги 2,818 км. Проектируемая ось совмещена с существующей осью проезжей части.

Существующая покрытия дороги грунтовая. Рельеф трассы относительно ровный с отметкой от -80,83 до -83,40 м.

3. Технические нормативы

Категория дороги и основные технические параметры соответствуют требованиям СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений», СП РК 3.03-104-2014 «Проектирование дорожных одежд нежесткого типа».

Проектируемая улично-дорожная сеть по назначению относится к улицам в жилой застройке: основная и аналог автомобильной дороги IV технической категории:

Таблица № 1

№№ п-п	Наименование показателей	Един. изм.	СТ РК 3.03-101-2013	Принятые в проекте
1	Общая протяжение ремонта	км	-	2,818
1.1	Дорога №1	км	-	0,209
1.2	Дорога №2	км	-	0,940
1.3	Дорога №3	км	-	0,460
1.4	Дорога №4	км	-	0,513
1.5	Дорога №5	км	-	0,363
1.6	Дорога №6	км	-	0,210
1.7	Дорога №7	км	-	0,123
1	Ширина земляного полотна (проект)	м	8,0	8,0
2	Ширина дорожной одежды - проезжей части	м	6,0 6,0	6,0 6,0
3	Ширина полосы движения	м	3,0	3,0
4	Число полос движения	шт	2	2
5	Ширина обочин	м	1,0х2	1,0х2
6	Расчетная скорость	км/ч	40	40
7	Поперечный уклон проезжей части	‰	-	15
8	Поперечный уклон обочины	‰	-	40
9	Тип покрытия	-	-	Облегченный
10	Вид покрытия	-	-	Асфальтобетонная

2. ПЛАН И ПРОДОЛЬНЫЙ ПРОФИЛЬ

1. Трасса дороги.

В населенном пункте всего предусмотрено 7 улиц общая длина – 2,818:

Ширина покрытия дорожной одежды 6,0 м с двухсторонним укреплением обочины 2х1,0 м. Прилегающая территория улицы частично застроена жилыми домами. Рельеф местности равнинный. Видимость в плане обеспечена.

Максимальный продольный уклон превышает до 5,0 ‰.

3. ИСКУССТВЕННЫЕ СООРУЖЕНЯ

В проекте не предусмотрено искусственные сооружения.

4. ОСНОВНЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

1. Земляное полотно

Проектируемая земляное полотно проходит в основном в насыпи высотой от 0,2-0,5 метра, шириной 10,0 м с заложением откосов 1:3, Объемный вес суглинка – 1,87 г/см^3, коэффициент относительного уплотнения – 1,05.

3. Дорожная одежда.

А) Существующее состояние

В связи с тем, что прошли межремонтные сроки реконструкция дорожной одежды – назрела необходимость реконструкция покрытия. Существующая покрытия грунтовая.

Б) Проектные решения

При определении направлений автодороги максимально использовалось существующее положение дороги.

Дорожная одежда усовершенствованно-облегченного типа.

Длина участка	2,818 км
Ширина земляного полотна (проект)	8,0 м
Ширина полосы движения	3,0 м
Число полос движения	2 шт.
Ширина обочин	2х1,0 м
Поперечный уклон проезжей части	15‰
Поперечный уклон обочины	40‰

По проектируемой дороге в основном осуществляется движение легковых автомобилей, поэтому конструкция дорожной одежды рассчитана на автомобили группы А1 с минимально требуемым модулем упругости 130 Мпа для дорог четвертой технической категорий.

Конструкция дорожной одежды принята нежесткого типа. Расчет прочности дорожной одежды произведен по СТ РК 3.03-101-2013 с учетом требований СН РК 3.03-19-2006 по программе «Кредо» версия «Радон».

В проекте для усиления дорожной одежды предусмотрено 1 Типа.

По Типу 1

1.Устройство покрытия из горячих асфальтобетонных смесей плотных, толщина 8 см, мелкозернистые СТ РК 1225-2019 типа Б, марки I толщиной Н = 8 см. Е=3200 МПа;

2. Черный щебень, толщиной 10 см. СТ РК 1549-2006. Е=600 МПа;

3. Природный песчано-гравийная смесь, толщиной 20 см. ГОСТ 23735-79. Е=130 МПа;

5. Песок средней крупности, толщиной 20 см. Егр=120 МПа;

7. Суглинок пылеватый.

Обочина укрепляется песчано-гравийной смеси с двух сторон шириной 1,5 м, толщиной 8,0 см.

<u>4. Пересечения и примыкания</u>

Всего предусмотрено 1 пересечение и 5 примыкание. Радиусы закруглений 8 метров. Дорожное покрытие предусмотрено как в основной дороге.

Объемы работ приведены в ведомости съездов. Объемы работы расстановки дорожных знаков включены в объемы основной дороги.

<u>5. Обустройство дороги, организация и безопасность движения</u>

В проекте принят комплекс мероприятий по организации и обеспечению безопасности движения в соответствии со СТ РК 3.03-101-2013 "Автомобильные дороги", ВСН 25-86 "Указания по организации и обеспечению безопасности на автомобильных дорогах", СТ РК 1125-2002 "Дорожные знаки", СТ РК 1412-2017 "Технические средства организации дорожного движения".

Для безопасного движения и ориентирования водителей в пути установлены 59 шт. дорожных знаков, которые отражены в ведомости дорожных знаков и сигнальных столбики 15 шт.

Запроектированные дорожные знаки типоразмер II на основании СТ РК 1125-2002, устанавливается на металлических стойках СКМ с фундаментом на присыпных бермах из привозного грунта. Длина опор для размещения знаков L=3,5-4,5 м. Для защиты металлических стоек от коррозии их поверхность, непосредственно соприкасающуюся с грунтом, обмазывают горячим битумом.

Для безопасности движения на искусственных сооружениях предусмотрены в соответствии с п.5.3.1 ГОСТ23457-86 «Технические средства организации дорожного движения». Сигнальные столбики следует устанавливать в пределах обочин на расстоянии 0,35 м от бровки земляного полотна.

Дорожная разметка предусмотрена для упорядочения движения, повышения безопасности движения и улучшения информации.

Горизонтальная разметка:

1.1 – предусмотрена для разделения полос движения, краев проезжей части.

1.5 – разделение транспортных потоков противоположных направлений.

1.6 – обозначение приближения к сплошной линии продольной разметки.

1.7 – обозначение границ полос движения в пределах перекрестка.

Работы по обстановке дороги следует выполнять после окончания работ. На стройке должны использоваться машины и механизмы, соответствующие государственным стандартам.

5. ПРОЕКТ ОРГАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬСТВА

1. Подготовка территории строительства

Перед началом строительных работ в подготовительный период производится разбивочные работы, чистка обочины от растительного слоя и кустарников.

Преимущественный состав движения: легковые (80%), так как ширина существующего земполотна 10 м и ширина обочин 1,5 м, движение автотранспорта на время ремонта будет осуществляться по обочине. При производстве работ необходимо устанавливать временные знаки «Ремонтные работы» и «Ограничение скорости».

Реконструкция дороги необходимо вести одним комплексным отрядом. Минимальный необходимый парк строительных механизмов:

1. Автогрейдер – 2 шт.
2. Катки 8 тн – 2 шт.
3. Катки 13 тн – 1 шт.
4. Каток 16 тн – 1 шт.

5. Автогудронатор - 1 шт.
6. Распределитель щебня - 1 шт.
7. Автосамосвалы с прицепами - по потребности.
8. Асфальтоукладчик - 2 шт.

2. Основные виды строительных работ

Устройство асфальтобетонного покрытия проезжей части рекомендуется производить в теплое время года. На усиление существующей дорожной одежды:

3. Продолжительность ремонта дорог

В соответствии п. 16,2 раздела СП (СП РК 1.03-102-2014, часть 2) продолжительность строительства автомобильной дороги ___ месяцев.

6. ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

1. Загрязнение атмосферы

Загрязнение окружающей среды происходит при выполнении технологических процессов, связанных с реконструкции автодороги. Следует отметить, что загрязнение окружающей среды в процессе строительства имеет временный характер и его суммарное воздействие оказывает меньше, чем в процессе эксплуатации дороги.

По характеру и степени воздействия технологических процессов при ремонте автомобильных дорог можно разделить на:

- покрытия;
- функционирование при объектных пунктах обеспечения дорожного строительства (стоянки дорожно-строительных машин, пункты техобслуживания, склады ГСМ, бытовые и др. службы).

Каждый из приведённых технологических процессов отличается по характеру и степени воздействия на окружающую среду. Наибольшее воздействие оказывают дорожно-строительные и транспортные машины.

2. Мероприятия по охране окружающей среды

Проектом предусмотрены нижеследующие мероприятия по охране окружающей среды:

- снижение загрязнения придорожного пространства токсичными веществами (ТВ) – выбросы отработанных газов автомобилей, путем улучшения режима движения автотранспортным средством.

Участок строительства автодороги после окончания работ должен быть очищен от строительного и бытового мусора. Весь строительный и бытовой мусор должен быть транспортирован и захоронен в специально отведенном месте.

ВЕДОМОСТЬ ДОРОЖНЫХ ОДЕЖДЫ

№ п-п	Местоположение		Протяжение, м	Тип дорожной одежды	Ширина, м				Площадь			
	от ПК+	до ПК+			Песок средней крупности	Гравийно-песчаная смесь	Черный щебень	М/З - А/Б	Песок средней крупности - 20 см	ГПС - 20 см	Черный щебень - 10 см	М/З - А/Б - 8 см
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Дорога №1-№2												
Основная дорога												
Дорога №1	0	209	209	I	9,30	7,70	6,70	6,00	1943,70	1609,30	1400,30	1254,00
Дорога №2	0	937	937	I	9,30	7,70	6,70	6,00	8714,10	7214,90	6277,90	5622,00
Всего			**1146**	**-**	-	-	-	-	**10657,80**	**8824,20**	**7678,20**	**6876,00**
Пересечение и примыкание												
Дорога №1	0+48		-	I	-	-	-	-	40,00	40,00	40,00	40,00
Всего			-	-	-	-	-	-	**40,00**	**40,00**	**40,00**	**40,00**
Всего по типам												
Итого			**-**	**-**	-	**-**	**-**	**-**	**10698**	**8864**	**7718**	**6916**

ВЕДОМОСТЬ ДОРОЖНЫХ ОДЕЖДЫ

№ п-п	Местоположение		Протяжение, м	Тип дорожной одежды	Ширина, м				Площадь			
	от ПК+	до ПК+			Песок средней крупности	Гравийно-песчаная смесь	Черный щебень	М/З - А/Б	Песок средней крупности - 20 см	ГПС - 20 см	Черный щебень - 10 см	М/З - А/Б - 8 см
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Дорога №3												
Основная дорога												
1	0	457	457	I	9,30	7,70	6,70	6,00	4250,10	3518,90	3061,90	2742,00
Всего			457	-	-	-	-	-	4250,10	3518,90	3061,90	2742,00
Пересечение и примыкание												
1	0+00		-	I	-	-	-	-	75,00	75,00	75,00	75,00
2	4+60		-	I	-	-	-	-	30,00	30,00	30,00	30,00
Всего			-	-	-	-	-	-	105,00	105,00	105,00	105,00
Всего по типам												
Итого			-	-	-	-	-	-	4355	3624	3167	2847

ВЕДОМОСТЬ ДОРОЖНЫХ ОДЕЖДЫ

№ п-п	Местоположение		Протяжение, м	Тип дорожной одежды	Ширина, м				Площадь			
	от ПК+	до ПК+			Песок средней крупности	Гравийно-песчаная смесь	Черный щебень	М/З - А/Б	Песок средней крупности - 20 см	ГПС - 20 см	Черный щебень - 10 см	М/З - А/Б - 8 см
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Дорога №4												
Основная дорога												
1	0	228	228	I	9,30	7,70	6,70	6,00	2120,40	1755,60	1527,60	1368,00
2	234	513	279	I	9,30	7,70	6,70	6,00	2594,70	2148,30	1869,30	1674,00
Всего			507	-	-	-	-	-	4715,10	3903,90	3396,90	3042,00
Пересечение и примыкание												
1	2+30		-	I	-	-	-	-	60,00	60,00	60,00	60,00
Всего			-	-	-	-	-	-	60,00	60,00	60,00	60,00
Всего по типам												
Итого			-	-	-	-	-	-	4775	3964	3457	3102

ВЕДОМОСТЬ ДОРОЖНЫХ ОДЕЖДЫ

№ п-п	Местоположение		Протяжение, м	Тип дорожной одежды	Ширина, м				Площадь			
	от ПК+	до ПК+			Песок средней крупности	Гравийно-песчаная смесь	Черный щебень	М/З - А/Б	Песок средней крупности - 20 см	ГПС - 20 см	Черный щебень - 10 см	М/З - А/Б - 8 см
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Дорога №5												
Основная дорога												
1	0	363	363	I	9,30	7,70	6,70	6,00	3375,90	2795,10	2432,10	2178,00
Всего			363	-	-	-	-	-	3376	2795	2432	2178

ВЕДОМОСТЬ ДОРОЖНЫХ ОДЕЖДЫ

№ п-п	Местоположение		Протяжение, м	Тип дорожной одежды	Ширина, м				Площадь			
	от ПК+	до ПК+			Песок средней крупности	Гравийно-песчаная смесь	Черный щебень	М/З - А/Б	Песок средней крупности - 20 см	ГПС - 20 см	Черный щебень - 10 см	М/З - А/Б - 8 см
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Дорога №6												
Основная дорога												
1	0	207	207	I	9,30	7,70	6,70	6,00	1925,10	1593,90	1386,90	1242,00
Всего			**207**	-	-	-	-	-	**1925,10**	**1593,90**	**1386,90**	**1242,00**
Пересечение и примыкание												
1	2+07		-	I	-	-	-	-	28,00	28,00	28,00	28,00
Всего			-	-	-	-	-	-	**28,00**	**28,00**	**28,00**	**28,00**
Всего по типам												
Итого			-	-	-	-	-	-	**1953**	**1622**	**1415**	**1270**

ВЕДОМОСТЬ ДОРОЖНЫХ ОДЕЖДЫ

№ п-п	Местоположение		Протяжение, м	Тип дорожной одежды	Ширина, м				Площадь			
	от ПК+	до ПК+			Песок средней крупности	Гравийно-песчаная смесь	Черный щебень	М/З - А/Б	Песок средней крупности - 20 см	ГПС - 20 см	Черный щебень - 10 см	М/З - А/Б - 8 см
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Дорога №7												
Основная дорога												
1	3	124	121	I	9,30	7,70	6,70	6,00	1125,30	931,70	810,70	726,00
Всего			121	-	-	-	-	-	1125,30	931,70	810,70	726,00
Пересечение и примыкание												
1	0+03		-	I	-	-	-	-	28,00	28,00	28,00	28,00
Всего			-	-	-	-	-	-	28,00	28,00	28,00	28,00
Всего по типам												
Итого			-	-	-	-	-	-	1153	960	839	754

Ведомость углов поворота, прямых и кривых плана трассы

Объект: Дорога 1

Точка	Положение вершины угла			Координаты		Величина угла поворота		Радиус, м	Элементы кривой, м				Положение переходных кривых				Расстояние между вершинами, м	Длина прямой, м
													начало		конец			
	км	пк	+	X	Y	влево	вправо		тангенс	круговая кривая	биссектриса	домер	пк	+	пк	+		
НТ	0	0	0,000	5315595,345	741262,034													
																	47,39	16,64
ВУ1	0	0	47,385	5315584,839	741215,827		86°28'59"	30,00	30,74	40,28	11,23	11,21	0	16,641	0	66,923		
																	126,68	77,15
ВУ2	0	1	62,861	5315706,414	741180,215		26°25'40"	80,00	18,78	36,90	2,18	0,67	1	44,077	1	80,977		
																	46,47	27,69
КТ	0	2	8,662	5315752,163	741188,365													

Ведомость углов поворота, прямых и кривых плана трассы

Объект: Дорога 2

Точка	Положение вершины угла			Координаты		Величина угла поворота		Радиус, м	Элементы кривой, м				Положение переходных кривых				Расстояние между вершинами, м	Длина прямой, м
													начало		конец			
	км	пк	+	X	Y	влево	вправо		тангенс	круговая кривая	биссектриса	домер	пк	+	пк	+		
НТ	0	0	0,000	5315185,794	740378,841													
																	281,74	265,55
ВУ1	0	2	81,742	5315314,697	740629,365	12°19'27"		150,00	16,19	32,26	0,87	0,12	2	65,547	2	97,812		
																	115,92	81,55
ВУ2	0	3	97,541	5315388,514	740718,748		13°49'11"	150,00	18,18	36,18	1,10	0,18	3	79,363	4	15,543		
																	128,27	87,05
ВУ3	1	5	25,631	5315444,202	740834,296		15°35'43"	150,00	23,04	35,83	1,41	0,26	5	2,589	5	48,417		
																	96,29	50,48
ВУ4	1	6	21,662	5315461,148	740929,080	15°23'20"		150,00	22,77	35,29	1,37	0,25	5	98,896	6	44,183		
																	318,64	295,88
КТ	1	9	40,061	5315598,455	741216,624													

Ведомость углов поворота, прямых и кривых плана трассы

Объект: Дорога 3

Точка	Положение вершины угла			Координаты		Величина угла поворота		Радиус, м	Элементы кривой, м				Положение переходных кривых				Азимут	Румб	Расстояние между вершинами, м	Длина прямой, м
													начало		конец					
	км	пк	+	X	Y	влево	вправо		тангенс	круговая кривая	биссектриса	домер	пк	+	пк	+				
НТ	0	0	0,000	5314495,004	291980,856															
																	110°44'15"	ЮВ: 69°16'	171,53	142,93
ВУ1	0	1	71,528	5314434,269	292141,272		59°31'40"	50,00	28,59	51,95	7,60	5,24	1	42,935	1	94,882				
																	170°15'54"	ЮВ: 9°44'	293,45	264,86
КТ	0	4	59,742	5314145,041	292190,891															

Объект: Дорога 4

Точка	Положение вершины угла			Координаты		Величина угла поворота		Радиус, м	Элементы кривой, м				Положение переходных кривых				Азимут	Румб	Расстояние между вершинами, м	Длина прямой, м
													начало		конец					
	км	пк	+	X	Y	влево	вправо		тангенс	круговая кривая	биссектриса	домер	пк	+	пк	+				
НТ	0	0	0,000	5314479,795	292363,080															
																	249°03'14"	ЮЗ: 69° 3'	512,83	512,83
КТ	1	5	12,825	5314296,465	291884,144															

Ведомость углов поворота, прямых и кривых плана трассы

Объект: Дорога 5

Точка	Положение вершины угла			Координаты		Величина угла поворота		Радиус, м	Элементы кривой, м				Положение переходных кривых				Азимут	Румб	Расстояние между вершинами, м	Длина прямой, м
													начало		конец					
	км	пк	+	X	Y	влево	вправо		тангенс	круговая кривая	биссектриса	домер	пк	+	пк	+				
НТ	0	0	0,000	5314037,372	291923,454															
																	68°04'14"	СВ: 68° 4'	362,67	362,67
КТ	0	3	62,668	5314172,816	292259,882															

Объект: Дорога 6

Точка	Положение вершины угла			Координаты		Величина угла поворота		Радиус, м	Элементы кривой, м				Положение переходных кривых				Азимут	Румб	Расстояние между вершинами, м	Длина прямой, м
													начало		конец					
	км	пк	+	X	Y	влево	вправо		тангенс	круговая кривая	биссектриса	домер	пк	+	пк	+				
НТ	0	0	0,000	5314469,007	292334,896															
																	160°09'40"	ЮВ: 19°50'	210,09	210,09
КТ	0	2	10,087	5314271,389	292406,195															

Объект: Дорога 7

Точка	Положение вершины угла			Координаты		Величина угла поворота		Радиус, м	Элементы кривой, м				Положение переходных кривых				Азимут	Румб	Расстояние между вершинами, м	Длина прямой, м
													начало		конец					
	км	пк	+	X	Y	влево	вправо		тангенс	круговая кривая	биссектриса	домер	пк	+	пк	+				
НТ	0	0	0,000	5314396,988	292360,880															
																	71°14'53"	СВ: 71°15'	123,71	123,71
КТ	0	1	23,712	5314436,758	292478,025															

Ведомость дорожных знаков

Объект: Дорога 1

Пикет		Предупреждающие знаки	Знаки приоритета	Запрещающие знаки	Предписывающие знаки	Знаки особых предписаний	Информационно - указательные знаки	Знаки сервиса	Знаки дополнительной информации	Километровый знак
слева	справа									
	0+10,000		2.1					7.13		
0+80,000			2.1					7.13		
	0+84,623	1.1; 1.4.3								
0+85,000		1.4.6								
	0+96,457	1.3.1	2.5							

1+30,000		1.3.1	2.5							
	1+40,000	1.4.6								
1+40,000		1.1; 1.4.3								
Итого:										

Объект: Дорога 2

Пикет		Предупреждающие знаки	Знаки приоритета	Запрещающие знаки	Предписывающие знаки	Знаки особых предписаний	Информационно - указательные знаки	Знаки сервиса	Знаки дополнительной информации	Километровый знак
слева	**справа**									
	9+20,002		2.4					7.13		
Итого:										

Ведомость дорожных знаков

Объект: Дорога 3

Пикет		Предупреждающие знаки	Знаки приоритета	Запрещающие знаки	Предписывающие знаки	Знаки особых предписаний	Информационно - указательные знаки	Знаки сервиса	Знаки дополнительной информации	Километровый знак
слева	**справа**									
			2.3.1							
0+29,000			2.4							
	1+82,000		2.1							

2+19,000			2.1							
	4+44,000		2.4							

Объект: Дорога 4

Пикет		Предупреждающие знаки	Знаки приоритета	Запрещающие знаки	Предписывающие знаки	Знаки особых предписаний	Информационно - указательные знаки	Знаки сервиса	Знаки дополнительной информации	Километровый знак
слева	**справа**									
	0+11,461		2.4					7.13		
0+46,504			2.1					7.13		
	2+11,144		2.4							
2+50,000			2.4							

Объект: Дорога 5

Пикет		Предупреждающие знаки	Знаки приоритета	Запрещающие знаки	Предписывающие знаки	Знаки особых предписаний	Информационно - указательные знаки	Знаки сервиса	Знаки дополнительной информации	Километровый знак
слева	**справа**									
	2+68,650		2.1							
3+13,126			2.1							

Объект: Дорога 6

Пикет		Предупреждающие знаки	Знаки приоритета	Запрещающие знаки	Предписывающие знаки	Знаки особых предписаний	Информационно - указательные знаки	Знаки сервиса	Знаки дополнительной информации	Километровый знак
слева	**справа**									
0+16,405			2.1					7.13		
	0+61,961		2.1							
0+90,000			2.1							

Объект: Дорога 7

Пикет		Предупреждающие знаки	Знаки приоритета	Запрещающие знаки	Предписывающие знаки	Знаки особых предписаний	Информационно - указательные знаки	Знаки сервиса	Знаки дополнительной информации	Километровый знак
слева	**справа**									
0+17,208			2.4							

Ведомость объёмов горизонтальной дорожной разметки

Объект: Дорога 1

№ км	1.1	1.6	1.7	1.12	Итого
Материал	**Краска**	**Краска**	**Краска**	**Краска**	**Краска**
Цвет	**Белый цвет**	**Белый цвет**	**Белый цвет**	**Белый цвет**	**Белый цвет**
Коэф. привед. к 1.1*	**1,00**	**0,75**	**0,50**	**1,00**	
Ширина, м	**0,10**	**0,10**	**0,10**	**0,40**	
Единицы измерения	**м**	**м**	**м**	**$м^2$**	**$м^2$**
0 – 0	98,05	78,64	31,71	2,40	19,69
Длина, м	98,05	78,64	31,71		
Площадь, $м^2$	9,80	7,86	3,17	2,40	
Привед. площадь, $м^2$	**9,80**	**5,90**	**1,59**	**2,40**	**19,69**

Объект: Дорога 2

№ км	1.1	1.5	1.6	Итого
Материал	**Краска**	**Краска**	**Краска**	**Краска**
Цвет	**Белый цвет**	**Белый цвет**	**Белый цвет**	**Белый цвет**
Коэф. привед. к 1.1*	**1,00**	**0,25**	**0,75**	
Ширина, м	**0,10**	**0,10**	**0,10**	
Единицы измерения	**м**	**м**	**м**	**$м^2$**
0 – 0	20,00	855,16	50,00	27,13
Длина, м	20,00	855,16	50,00	
Площадь, $м^2$	2,00	85,52	5,00	
Привед. площадь, $м^2$	**2,00**	**21,38**	**3,75**	**27,13**

*В качестве эталонной принята разметка 1.1 шириной 0,1 м.

Ведомость объёмов горизонтальной дорожной разметки

Объект: Дорога 3

№ км	1.1	1.5	1.6	Итого
Материал	Краска	Краска	Краска	Краска
Цвет	Белый цвет	Белый цвет	Белый цвет	Белый цвет
Коэф. привед. к 1.1*	1,00	0,25	0,75	
Ширина, м	0,10	0,10	0,10	
Единицы измерения	м	м	м	$м^2$
0 – 0	107,94	88,94	202,64	28,22
Длина, м	107,94	88,94	202,64	
Площадь, $м^2$	10,79	8,89	20,26	
Привед. площадь, $м^2$	**10,79**	**2,22**	**15,20**	**28,22**

*В качестве эталонной принята разметка 1.1 шириной 0,1 м.

Объект: Дорога 4

№ км	1.1	1.5	1.6	Итого
Материал	Краска	Краска	Краска	Краска
Цвет	Белый цвет	Белый цвет	Белый цвет	Белый цвет
Коэф. привед. к 1.1*	1,00	0,25	0,75	
Ширина, м	0,10	0,10	0,10	
Единицы измерения	м	м	м	$м^2$
0 – 0	79,39	198,72	186,10	26,86
Длина, м	79,39	198,72	186,10	
Площадь, $м^2$	7,94	19,87	18,61	
Привед. площадь, $м^2$	**7,94**	**4,97**	**13,96**	**26,86**

*В качестве эталонной принята разметка 1.1 шириной 0,1 м.

Объект: Дорога 5

№ км	1.1	1.5	1.6	Итого
Материал	Краска	Краска	Краска	Краска

Цвет	**Белый цвет**	**Белый цвет**	**Белый цвет**	**Белый цвет**
Коэф. привед. к 1.1*	**1,00**	**0,25**	**0,75**	
Ширина, м	**0,10**	**0,10**	**0,10**	
Единицы измерения	**м**	**м**	**м**	**$м^2$**
0 - 0	40,00	209,42	90,74	16,04
Длина, м	40,00	209,42	90,74	
Площадь, $м^2$	4,00	20,94	9,07	
Привед. площадь, $м^2$	**4,00**	**5,24**	**6,81**	**16,04**

*В качестве эталонной принята разметка 1.1 шириной 0,1 м.

Объект: Дорога 6

№ км	**1.1**	**1.5**	**1.6**	**Итого**
Материал	**Краска**	**Краска**	**Краска**	**Краска**
Цвет	**Белый цвет**	**Белый цвет**	**Белый цвет**	**Белый цвет**
Коэф. привед. к 1.1*	**1,00**	**0,25**	**0,75**	
Ширина, м	**0,10**	**0,10**	**0,10**	
Единицы измерения	**м**	**м**	**м**	**$м^2$**
0 - 0	74,65	51,89	50,33	12,54
Длина, м	74,65	51,89	50,33	
Площадь, $м^2$	7,46	5,19	5,03	
Привед. площадь, $м^2$	**7,46**	**1,30**	**3,77**	**12,54**

*В качестве эталонной принята разметка 1.1 шириной 0,1 м.

Объект: Дорога 7

№ км	**1.1**	**1.5**	**1.6**	**Итого**
Материал	**Краска**	**Краска**	**Краска**	**Краска**
Цвет	**Белый цвет**	**Белый цвет**	**Белый цвет**	**Белый цвет**
Коэф. привед. к 1.1*	**1,00**	**0,25**	**0,75**	
Ширина, м	**0,10**	**0,10**	**0,10**	
Единицы измерения	**м**	**м**	**м**	**$м^2$**
0 - 0	20,00	42,50	50,00	6,81
Длина, м	20,00	42,50	50,00	

Площадь, $м^2$	2,00	4,25	5,00	
Привед. площадь, $м^2$	**2,00**	**1,06**	**3,75**	**6,81**

*В качестве эталонной принята разметка 1.1 шириной 0,1 м.

Ведомость объёмов земляных работ

Объект: Дорога 1

ПК+	Расстояние, м	Рабочая отметка, м	Насыпь, $м^3$	Выемка, $м^3$
0+00,000		0,000		
0+10,000	10,000	0,006	0,04	49,45
0+16,641	6,641	0,009	0,04	32,49
0+20,000	3,359	0,067	0,01	15,84
0+21,641	1,641	0,017		7,71
0+30,000	8,359	0,061		39,35
0+40,000	10,000	0,140		37,81
0+50,000	10,000	0,201	3,97	26,09
0+60,000	10,000	0,156	3,45	23,62
0+61,923	1,923	0,147	0,62	5,53
0+66,923	5,000	0,124	1,57	17,21
0+70,000	3,077	0,106	0,94	11,39
0+80,000	10,000	0,066	2,66	41,47
0+90,000	10,000	0,039	2,00	44,32
1+00,000	10,000	0,014		48,75
1+10,000	10,000	0,000		52,75
1+20,000	10,000	0,010		49,11
1+30,000	10,000	0,018	0,49	47,95
1+40,000	10,000	0,026	0,49	47,71
1+44,077	4,077	0,026	0,11	18,88
1+50,000	5,923	0,015	0,08	27,78
1+60,000	10,000	0,034		45,98
1+70,000	10,000	0,021		45,00
1+80,000	10,000	0,013		46,22
1+80,977	0,977	0,012		4,59
1+90,000	9,023	0,008		42,98
2+00,000	10,000	0,006		48,85
2+08,662	8,662	0,000		52,27
Всего:			**16,47**	**931,10**

Ведомость объёмов земляных работ

Объект: Дорога 2

ПК+	Расстояние, м	Рабочая отметка, м	Насыпь, $м^3$	Выемка, $м^3$
0+00,000		0,000		
0+20,000	20,000	0,128		90,60
0+40,000	20,000	0,187		76,10
0+60,000	20,000	0,254	2,72	66,84
0+80,000	20,000	0,367	5,51	55,07
1+00,000	20,000	0,476	9,48	38,11

1+20,000	20,000	0,525	12,80	24,44
1+40,000	20,000	0,447	11,50	28,13
1+60,000	20,000	0,411	9,68	37,09
1+80,000	20,000	0,350	9,28	42,95
2+00,000	20,000	0,507	9,88	37,37
2+20,000	20,000	0,412	9,92	32,74
2+40,000	20,000	0,442	9,93	35,48
2+60,000	20,000	0,366	10,22	38,64
2+65,547	5,547	0,383	2,63	12,04
2+80,000	14,453	0,406	7,05	29,61
2+97,812	17,812	0,496	9,84	28,23
3+00,000	2,188	0,490	1,31	2,70
3+20,000	20,000	0,393	9,62	35,02
3+40,000	20,000	0,373	7,53	45,37
3+60,000	20,000	0,459	9,96	38,28
3+79,363	19,363	0,596	13,04	20,48
3+80,000	0,637	0,599	0,47	0,36
4+00,000	20,000	0,523	12,79	16,70
4+15,543	15,543	-0,012		48,58
4+20,000	4,457	0,097		20,98
4+40,000	20,000	0,388	4,41	63,70
4+60,000	20,000	0,538	9,69	33,69
4+80,000	20,000	0,553	13,11	18,86
5+00,000	20,000	0,502	14,36	17,58
5+02,589	2,589	0,513	1,74	2,85
5+07,589	5,000	0,535	3,43	4,83
5+20,000	12,411	0,634	9,71	7,98
5+40,000	20,000	0,574	18,02	6,98
5+43,417	3,417	0,641	3,49	0,68
5+48,417	5,000	0,659	5,52	0,45
5+60,000	11,583	0,574	11,25	2,69
5+80,000	20,000	0,595	15,64	8,89
5+98,851	18,851	0,528	13,40	13,41
6+00,000	1,149	0,522	0,81	1,10
6+03,851	3,851	0,496	2,58	4,27
6+20,000	16,149	0,591	11,14	14,04
6+39,228	19,228	0,556	14,46	11,44
6+40,001	0,773	0,552	0,59	0,54
6+44,228	4,227	0,530	3,20	3,39
6+60,002	15,773	0,494	10,59	16,50
6+80,002	20,000	0,517	12,36	22,75
7+00,002	20,000	0,487	12,82	23,89
7+20,002	20,000	0,541	13,50	21,52
7+40,002	20,000	0,413	12,08	27,60
7+60,002	20,000	0,486	11,32	32,34
7+80,002	20,000	0,455	12,15	28,94
8+00,002	20,000	0,436	11,57	32,61

8+20,002	20,000	0,386	10,18	38,11
8+40,002	20,000	0,396	8,93	41,80
8+60,002	20,000	0,356	8,19	44,24
8+80,002	20,000	0,323	6,87	49,90
9+00,002	20,000	0,368	7,15	48,91
9+20,002	20,000	0,319	7,36	48,94
9+25,236	5,235	0,256	1,49	14,83
9+33,115	7,879	-0,084		
9+40,061	6,947	0,230		
Всего:			**478,27**	**1612,16**

Ведомость объёмов земляных работ

Объект: Дорога 3

ПК+	Расстояние, м	Рабочая отметка, м	Насыпь, $м^3$	Выемка, $м^3$
0+00,000		0,000		
0+20,000	20,000	0,152	3,68	79,99
0+40,000	20,000	0,375	6,61	56,94
0+60,000	20,000	0,689	22,11	19,88
0+80,000	20,000	0,724	40,44	
1+00,000	20,000	0,638	36,16	
1+20,000	20,000	0,571	22,61	9,29
1+40,000	20,000	0,613	20,97	8,96
1+42,935	2,935	0,656	3,86	0,73
1+60,000	17,065	0,561	19,85	8,15
1+80,000	20,000	0,910	45,81	
1+94,882	14,882	0,551	33,40	
2+00,000	5,118	0,423	3,14	5,60
2+20,000	20,000	0,356	8,42	40,47
2+40,000	20,000	0,312	6,30	49,21
2+60,000	20,000	0,254	4,44	56,98
2+80,000	20,000	0,202	2,86	64,66
3+00,000	20,000	0,212	2,48	67,54
3+20,000	20,000	0,349	4,78	56,84
3+40,000	20,000	0,232	4,90	55,49
3+60,000	20,000	-0,022	1,66	82,32
3+80,000	20,000	0,110		91,18
4+00,000	20,000	0,393		60,93
4+20,000	20,000	0,553	10,73	26,31
4+40,000	20,000	0,662	19,55	
4+46,111	6,111	0,706	8,00	
4+59,742	13,631	0,479		
Всего:			**332,76**	**841,47**

Ведомость объёмов земляных работ

Объект: Дорога 4

ПК+	Расстояние, м	Рабочая отметка, м	Насыпь, $м^3$	Выемка, $м^3$
0+00,000		0,000		

0+19,388	19,388	0,129		87,34
0+20,000	0,612	0,131		2,25
0+40,000	20,000	0,132		67,49
0+48,529	8,529	0,125		31,38
0+60,000	11,471	0,131		45,43
0+80,000	20,000	0,169	1,10	76,09
1+00,000	20,000	0,297	2,80	64,27
1+20,000	20,000	0,237	3,16	58,80
1+40,000	20,000	0,021		79,34
1+60,000	20,000	0,408		66,70
1+80,000	20,000	0,733	24,87	
2+00,000	20,000	0,873	60,59	
2+20,000	20,000	0,474	46,55	
2+40,000	20,000	0,339	9,61	36,43
2+60,000	20,000	0,431	7,61	41,50
2+80,000	20,000	0,379	7,89	38,46
3+00,000	20,000	0,437	7,50	39,98
3+20,000	20,000	0,374	7,71	40,12
3+40,000	20,000	0,436	8,58	37,90
3+60,000	20,000	0,495	10,27	28,80
3+80,000	20,000	0,417	10,36	30,17
4+00,000	20,000	0,421	9,35	36,31
4+20,000	20,000	0,329	7,35	43,66
4+40,000	20,000	0,209	3,84	59,26
4+60,000	20,000	0,251	2,68	64,77
4+80,000	20,000	0,188	2,32	66,13
5+00,000	20,000	0,119		76,25
5+12,825	12,825	0,000		58,26
Всего:			**234,14**	**1277,09**

Ведомость объёмов земляных работ

Объект: Дорога 5

ПК+	Расстояние, м	Рабочая отметка, м	Насыпь, $м^3$	Выемка, $м^3$
0+00,000		0,000		
0+20,000	20,000	-0,021		101,55
0+40,000	20,000	0,182		87,49
0+60,000	20,000	0,285	2,58	65,29
0+80,000	20,000	0,218	3,84	61,29
1+00,000	20,000	0,269	2,89	63,25
1+20,000	20,000	0,447	6,49	44,73
1+40,000	20,000	0,415	9,25	32,94
1+60,000	20,000	0,485	9,37	31,42
1+80,000	20,000	0,712	24,42	14,72
2+00,000	20,000	0,770	45,59	
2+20,000	20,000	0,658	43,98	
2+40,000	20,000	0,749	44,49	4,22
2+60,000	20,000	0,590	38,10	6,52
2+79,420	19,420	0,425	15,79	21,00

2+80,000	0,580	0,418	0,18	0,93
3+00,000	20,000	0,541	3,71	22,57
3+01,928	1,928	0,502	0,75	1,75
3+20,000	18,072	0,129	5,45	45,62
3+40,000	20,000	0,007		88,65
3+60,000	20,000	-0,010		99,62
3+62,668	2,668	0,000		13,37
Всего:			**256,88**	**806,93**

Ведомость объёмов земляных работ

Объект: Дорога 6

ПК+	Расстояние, м	Рабочая отметка, м	Насыпь, $м^3$	Выемка, $м^3$
0+00,000		0,144		
0+18,351	18,351	0,066		
0+20,000	1,649	0,039		7,52
0+40,000	20,000	0,138		85,57
0+60,000	20,000	0,072		83,09
0+65,769	5,769	0,165		23,59
0+80,000	14,231	0,678	5,78	28,68
0+87,773	7,773	0,673	9,81	
1+00,000	12,227	0,562	16,58	
1+20,000	20,000	0,015	12,68	47,34
1+40,000	20,000	0,546	9,35	50,40
1+60,000	20,000	0,620	18,11	9,32
1+80,000	20,000	0,365	15,17	24,93
2+00,000	20,000	-0,214		87,13
2+10,087	10,086	0,000		57,64
Всего:			**87,48**	**505,21**

Ведомость объёмов земляных работ

Объект: Дорога 7

ПК+	Расстояние, м	Рабочая отметка, м	Насыпь, $м^3$	Выемка, $м^3$
0+00,000		0,558		
0+11,211	11,211	0,479		
0+20,000	8,789	0,463	5,05	11,29
0+40,000	20,000	0,595	11,27	20,00
0+60,000	20,000	0,486	11,20	18,35
0+80,000	20,000	0,458	10,66	27,03
1+00,000	20,000	0,245	6,91	46,04
1+20,000	20,000	0,033		78,37
1+23,712	3,712	0,000		18,35
Всего:			**45,09**	**219,43**

Ведомость пересекаемых коммуникаций

Объект: Дорога 1

№ п.п.	ПК+	Наименование	Угол пересечения	Примечание
1	0+56,446	Газопровод	85°24'59"	подзем.
2	0+65,008	Линия электропередачи	80°57'31"	возд.

Ведомость пересекаемых коммуникаций

Объект: Дорога 2

№ п.п.	ПК+	Наименование	Угол пересечения	Примечание
1	2+22,129	Линия электропередачи	89°08'30"	возд.
2	2+92,749	Линия электропередачи	69°37'29"	возд.
3	3+22,658	Линия электропередачи	27°35'56"	возд.
4	3+45,468	Линия электропередачи	14°01'34"	возд.
5	4+60,835	Линия электропередачи	28°33'19"	возд.
6	4+63,847	Линия связи	16°25'52"	возд.
7	5+24,095	Линия связи	26°12'27"	возд.
8	5+68,904	Линия электропередачи	15°40'58"	возд.
9	5+84,280	Линия электропередачи	15°47'18"	возд.
10	6+12,537	Линия электропередачи	71°19'56"	возд.
11	6+64,775	Газопровод	74°09'15"	подзем.
12	7+08,931	Линия электропередачи	89°33'43"	возд.