ТОО ГК «Казмунайтехносервис»

027.ЖКХ

Рабочий проект

«Реконструкция внутрисельских автомобильных дорог в селе Майкомген Жылыойского района»

Том I

Состав проекта

Паспорт проекта

Пояснительная записка

Ведомости

Директор **Кужабергенов Г.Т.**

г. Атырау

2017г.

ТОО ГК «Казмунайтехносервис»

027.ЖКХ

Рабочий проект

«Реконструкция внутрисельских автомобильных дорог в селе Майкомген Жылыойского района»

Том I

Состав проекта

Паспорт проекта

Пояснительная записка

Ведомости

Директор **Кужабергенов Г.Т.**

г. Атырау

2017г.

	Том I	СП					
027.ЖКХ.001	Состав проекта.	АД					
	Паспорт проекта.						
	Пояснительная записка.						
	Ведомости.						
	Исходные документы.						
	Том II						
027.ЖКХ.002	**Материалы инженерных изысканий.**						
	Отчет по инженерно - геодезическим изысканиям.	ИИ					
	Отчет по инженерно- геологическим изысканиям.	ИГ					
	Графическая часть.						
	Том III						
027.ЖКХ.003	**Книга 1. Автомобильные дороги.**	АД					
	Графическая часть.						
	Книга 2. Пересечения.						
	Графическая часть.						
	Том IV						
	Сметная документация						
027.ЖКХ.004	**Книга 1.** Сводный сметный расчет стоимости строительства.	СМ					
	Объектные и локальные сметы.						
	Книга 2. Организация строительства.						
	Том V						
27.ЖКХ.005	**Раздел охраны окружающей среды**	РООС					

Взам.инв№

Подпись и дата

Выдача заказчику документации:
Выпуск объекта в 2 экземплярах, 1 диск (электронная версия в PDF)

Изм	Кол	Лист	№ докум	Подпись	Дата

027.ЖКХ.00 СП

Инв.№ подл.

ГИП	Чеснакова		
Проверил	Чеснакова		
Разраб.	Загребельный		
Д.контр			

Реконструкция внутрисельских автомобильных дорог в с. Майкомген Жылыойского района". Состав проекта

Стадия	Лист	Листов
РП	1	1

ТОО «ГК Казмунайтехносервис» г. Атырау

Пояснительная записка

1.1.ВВЕДЕНИЕ

Проектная документация по объекту «Реконструкция внутрисельских автомобильных дорог в селе Майкомген Жылыойского района» разработана ТОО ГК «Казмунайтехносервис» на основании задания на проектирование выданного руководителем ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Жылыойского района», являющегося Заказчиком строительства дороги и финансирующее данный объект из государственного бюджета.

Намеченные на 2018 год работы по «Реконструкции внутрисельских автомобильных дорог в селе Майкомген Жылыойского района» направлены на коренное повышение уровня благоустройства.

Согласно техническому заданию в проекте предусматриваются технические решения по строительству внутрисельских автомобильных дорог в с. Майкомген.

Выполнение работ будет осуществляться в заранее установленные Заказчиком сроки, а вопросы, связанные с организацией их производства, будут решаться генеральной подрядной организацией, в связи, с чем отпадает необходимость в разработке раздела «Организация строительства».

Все материалы, необходимые для производства дорожно-строительных работ доставляются с железнодорожной станции Кульсары. Электроснабжение и водоснабжение объекта осуществляются от существующих инженерных сетей. В связи с производством работ в летнее время и коротким сроком строительства – 4 месяца, проектом не предусмотрено теплоснабжение объекта.

Мероприятия по организации безопасности движения во время строительных работ и после сдачи объекта в эксплуатацию проводятся и контролируются компетентными органами по согласованию с Заказчиком.

Проектная документация разработана в соответствии с действующими на территории Республики Казахстан нормами и правилами на проектирование и строительство.

1.2. ПРИРОДНО-КЛИМАТИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Климатические условия города Атырау характеризуются резкой континентальностью с жарким засушливым летом и холодной ясной зимой.

Район территории по среднемесячной температуре воздуха в январе – минус 10ºС, в июле плюс 25ºС. Годовое количество осадков 100-200мм. Максимальная глубина промерзания грунтов до 150см.

Геолого-литологический разрез, слагающий территорию, на глубину до 3,0м, представлен нелитифицированными отложениями верхнечетвертичного (голоценового) времени аллювиального генезиса, супесью песчанистой коричневой, с включением битой ракуши, с редким включением соли и растительных остатков. Грунт слабозасоленый. Почвы в пределах исследованной территории, относятся к группе малопригодных. В процессе производства работ в пределах исследованной площадки горизонт грунтовых вод не вскрыт.

Грунт обладает сульфатной и магнезиальной агрессивностью по отношению к бетонам. Степень агрессивности от слабой до среднеагрессивной.

Сейсмичность исследованной территории составляет 5 баллов по сейсмической шкале MSK- 64, с учетом местных грунтовых условий.

1.3.СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ АВТОДОРОГ.

Параметры строительства автомобильных дорог соответствует нормами СНиП РК 3.03-09-2006 Автомобильные дороги.

Проектной организацией были приняты следующие решения:

В качестве заполнителя, согласно ГОСТ 9128-97 табл.10 необходимо применять щебень марок, указанных в таблице 2.

№п\	Состояние щебня	Для плотного	Для пористого

п		асфальтобетона	асфальтобетона
1	По дробимости не ниже	1000	600
2	По истираемости не ниже	И-2	Не нормируется
3	По морозостойкости	F25	F15

Песок и гравий применять из отсевов дробления горных пород марки 600 для плотного и 400 для пористого асфальтобетона.

Строительство дорог сводится к следующему:

- разбивка трассы;
-подсыпка (выемка) грунта до проектной отметки;
- планировочные работы;
-устройство дорожной одежды (конструкция прилагается);
-укрепление обочин (конструкция прилагается).

В плановом отношении автомобильные дороги проходят в тесной существующей застройке и существующих подземных и воздушных коммуникациях. При проектировании внутрисельских автомобильных дорог учитывалась сложившаяся ситуация села и его инфраструктура. Проектом предусмотрено три дороги:

1. Автомобильная дорога примыкает к существующей автомобильной дороге Атырау – Кульсары и проходит по ул. Уркер и ул. Данк. Протяженность автомобильной дороги 2,775 км. На ПК 0+20 автомобильная дорога пересекает регулируемый железнодорожный переезд. Граница производства работ по строительству автомобильной дороги начинается с ПК 0+40.
2. Автомобильная дорога берет начало возле школы №17. Дорога проходит между сложившейся застройки по ул. Айнымас. Примыкает автомобильная дорога к существующей автомобильной дороге Атырау – Кульсары на ПК 4+76,69. Протяженность автомобильной дороги 476,69 м. Возле школы проектом предусматриваются площадки для остановки транспорта, а также тротуары шириной 1,5 м. На вершине угла №1 ПК 1+90 дорога проходит по площадке под остановку транспорта возле Акимат.

Поперечные профили проезжей части автодорог приняты двухскатные с уклоном 15 ‰. Ширина проезжей части 5,5 м (по 2,75 м полоса). Обочины по 1,5 м с уклоном 40‰. Ширина земляного полотна принята 8,5 м. Автомобильные дороги запроектированы по параметрам «Сельская дорога» по СНиП РК 3.01-01-2008 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений»

Толщины конструктивных слоев дорожной одежды назначены на основе расчетов выполненных по рекомендациям «Инструкции по проектированию дорожных одежд нежесткого типа СН РК 3.03-19-2006» - на уширение с учетом природно-климатических и грунтово-геологических условий участка капитального ремонта.

Чтобы удовлетворить требования к сдвигоустойчивости в летнее время и трещиностойкости покрытия в зимнее время рекомендуется для приготовления асфальтобетонных смесей применять битум марки БНД 40/60, отвечающий требованиям ГОСТ 22245 или, в случае отсутствия последнего, марки БНД 60/90.

Применение других марок битума не рекомендуется.

1.4.ВОДООТВОД

Отвод воды с проезжей части и автодорог является наиболее сложной и актуальной задачей, учитывая рельефные условия, отрицательно влияющих на состояние дорожной одежды автомобильной дороги.

Проектным решением отвод воды обеспечивается за счет двухскатного поперечного уклона проезжей части на откосы и по ландшафту в пониженные места либо в водопропускные трубы.

1.5.ЗАЩИТА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Во время производства работ при строительстве неизбежно возникнут некоторые проблемы в части загрязнения воздушного бассейна продуктами пыления, выхлопными газами автомобилей, машин и механизмов, применяемых для их выполнения, а также испарения нефтепродуктов при укладке горячего асфальтобетона.

Однако учитывая, что в конечном итоге все работы по строительству направлены на улучшение экологической обстановки в районе, и что указанное загрязнение носит временный характер, расчеты выбросов вредных веществ в проекте не производились.

После реализации намеченных работ значительно улучшится экологическая обстановка в области по следующим причинам:

Ровность покрытия дорог позволит значительно повысить скорость и обеспечить равномерность движения транспорта и, соответственно, сократить загрязнение атмосферы выхлопными газами, а также снизить уровень шума.

1.6.ПРОЕЗЖАЯ ЧАСТЬ

Принятые при проектировании параметры проезжей части, приведены в чертеже.

Основные параметры дорог:

- Количество полос движения – 2 шт;
- Ширина полос движения – по 2,75 м;
- Обочины – по 1,5 м;

В плане - автомобильные дороги проходят в тесной существующей застройке и существующих подземных и воздушных коммуникациях, минимальный радиус в плане 15 м. В продольном профиле наибольший уклон не превышающих 33%0. Поперечные профили проезжей части на большом протяжении приняты двухскатные.

1.7. ДОРОЖНАЯ ОДЕЖДА

Толщины конструктивных слоев дорожной одежды назначены на основе расчетов выполненных по рекомендациям «Инструкции по проектированию дорожных одежд нежесткого типа СН РК 3.03-19-2006» - на уширение с учетом природно-климатических и грунтово-геологических условий участка капитального ремонта. Для расчёта использованы следующие исходные данные:

1. Дорожно-климатическая зона – V;
2. Схема увлажнения рабочего слоя земляного полотна – 2;
3. Степень засоления – незасоленные;
4. Расчётная нагрузка соответствует расчётному автомобилю группы – А;
5. Нормативная нагрузка на ось – 100 кН;
6. Давление от расчётной нагрузки – 0,8 МПа;
7. Расчётный диаметр следа колеса (динамическая нагрузка) – 39 см;
8. Заданный срок службы дорожной одежды – 12 лет;
9. Требуемый уровень надёжности – 0,80;
10. Интенсивность движения на расчётный 2017 год – 252 авт./сут.;
11. Требуемый модуль упругости - 150 МПа.

В проекте принята следующая конструкция дорожной одежды:

1. Верхний слой покрытия – Асфальтобетон плотный из горячей мелкозернистой щебеночной смеси, тип Б, марка II по ГОСТ 31015-2002 на БНД 60/90, толщиной 10 см.

2. Верхний слой основания – Щебень фракционированный 40-80 мм трудноуплотняемый М 800, уложенный по способу заклинки ГОСТ 8267-93*, толщиной 15 см.;

3. Нижний слой основания - Песчано-гравийная смесь С-10 по ГОСТ 23558-94*, толщиной 15 см.;

4. Дренирующий слой - Песок средней крупности, с содержанием пылевато-глинистой фракции 5%, толщиной 25 см.

В связи с существующим железнодорожным переездом на ПК 0+20 на автомобильной дороге №1 имеющее жесткое покрытие проектом предусмотрено устройство проектируемой дорожной одежды (граница производства работ) с ПК 0+40.

1.8. ОБОЧИНЫ

Для обеспечения удобства и безопасности движения, увеличения пропускной способности автодороги, защиты проезжей части от разрушения и загрязнения, проектом предусмотрено укрепление обочин.

Обочины укрепляются на всю ширину 1,5 м. Более подробно объемы указаны в ведомости укрепления обочин.

Конструкция укрепления обочин принята следующей:

- Щебень фракционированный (М 600) фр. 40..80 мм, уложенный методом заклинки, ГОСТ 8267-93*, толщиной 15,0 см

Величина требуемого модуля упругости конструкции укрепления остановочной полосы, для переходного типа покрытия, принята равной 120 МПа

В качестве расчетной нагрузки, принимается автомобиль с нагрузкой 10 тн на ось давлением в шинах 0,6 МПа и диаметром отпечатка, эквивалентным следу колеса 33 см.

1.9. ИСКУССТВЕННЫЕ СООРУЖЕНИЯ

Проектом предусмотрено строительство трех водопропускных труб в пониженном месте:

- Водопропускная труба на ПК 0+77. Автомобильная дорога №1;
- Водопропускная труба на ПК 13+40. Автомобильная дорога №1;
- Водопропускная труба на ПК 4+60. Автомобильная дорога №2.

Трубы запроектированы по ГОСТ 10704-91. Укрепление у труб выполнено в соответствии с т.п. 3.501.3-183.01. Трубы водопропускные круглые из гофрированного металла для железных и автомобильных дорог". Выпуск 0 "Материалы для проектирования". "Конструкции укреплений".

Трубы запроектированы под временную вертикальную нагрузку от подвижного состава А14 и колесную нагрузку К14.

В целях защиты внутренней и наружней поверхности трубы от абразивного износа выполняется гидроизоляция из полимерного покрытия.

Бетон экрана, фундамента и укрепления по ГОСТ 26633-2015 класса В20, В-20 водонепроницаемостью W8, морозостойкостью F200. Водопроницаемость W8 принята из условия среднеагрессивной среды грунта.

Перед началом работ по устройству щебёночно-песчанной подготовки грунт основания необходимо уплотнить.

Все работы вблизи существующих коммуникаций производить вручную и в присутствии представителя владельца (эксплуатирующей организации).

Металлическая труба с внутренней антикоррозийной обработкой укладывается на щебеночно-песчаную подушку двумя частями по 7,075 м, сваривается открытой сваркой и обрабатывается с наружи антикоррозийной гидроизоляцией.

Грунтовую призму вокруг труб устраивают из песка среднезернистого.

1.10. ПЕРЕСЕЧЕНИЯ И ПРИМЫКАНИЯ.

В связи с проектированием автомобильных дорог в селе по существующей сложившейся застройке и улицам, автомобильные дороги связаны друг с другом. Так автомобильная дорога №1, в начале, примыкает к существующей автомобильной дороге Атырау – Кульсары. Так же на автомобильной дороге №1 запроектированы съезды в застройку:

- ПК 0+91 справа;
- ПК 8+83 справа на существующий щебеночный съезд;
- ПК 14+32 слева на существующий вал.

Радиусы закругления приняты по 5,0 м.

Автомобильная дорога в конце примыкает к существующей дороге Атырау – Кульсары. Радиусы закругления по 20,0 м.

Конструкция дорожной одежды на съезд идентична проектируемой автомобильной дороге.

1.11. ТРОТУАРЫ И ОСТАНОВОЧНЫЕ ПЛОЩАДКИ.

Для обеспечения безопасности движения и предотвращения остановки транспорта на проезжей части возле территории школы №2 (автомобильная дорога №2) проектом предусмотрена остановочная площадка для общественного транспорта. Вдоль остановочной площадки предусмотрен тротуар шириной 1,5 м.

Конструкция дорожной одежды на остановочной площадке идентична основной дороги. Конструкция дорожной одежды на тротуаре:

- Горячая плотная песчаная асфальтобетонная смесь Тип Г марки III по ГОСТ 31015-2002 , толщиной 4 см.;

- Щебень фракционированный фр. 40-80, толщиной 18 см ГОСТ 8267-93*.

Протяженность тротуара составляет 38,7 м. Поперечный уклон тротуаров 5‰. За тротуарами предусматривается укрепленная обочина 0,5 м, укрепленная по типу укрепления обочин по основной дороге.

Ширина стояночных площадок 21,0 м. Площадка рассчитана под расстановку транспорта под углом 90^0. Поперечный уклон площадок предусмотрен в обратную сторону от тротуаров (в сторону проезжей части) 15‰.

Бортовой камень, ограждающий тротуар, возвышается над проезжей частью на 15 см. Основным типом принят борт БУ 300.30.32 и БР 100.20.8 по ГОСТ 6665-91.

На вершине угла №1 ПК 1+90 автомобильной дороги №2 располагается существующий Акимат. Проектом предусматривается устройство площадки для остановки общественного транспорта размером 15,0х8,9 м. Конструкция дорожной одежды на площадке:

- Щебень фракционированный (М 600) фр. 40..80 мм, уложенный методом заклинки, ГОСТ 8267-93*, толщиной 25,0 см.

Обустройство дороги и защитные дорожные сооружения

Обустройство дороги выполнено в соответствии с СТ РК 1125-2002 из условий обеспечения максимальной пропускной способности, безопасности и комфортности движения, которые достигаются оптимальным режимом скоростного регулирования,

геометрическими параметрами плана и продольного профиля в соответствии с СНиП РК 3.03-09-2006 Автомобильные дороги.

В проекте, наряду с максимально возможным повышением эксплуатационных качеств, предусматриваются мероприятия по предоставлению объективной информации участникам движения о существующей дорожной обстановке. С этой целью на проектируемом участке дороги предусмотрены мероприятия по установке дорожных знаков, ограждения и устройству разметки.

Дорожные знаки

Всего предусматривается установка дорожных знаков – 33 шт., в том числе:

- предупреждающие знаки – 6 шт.;
- знаков приоритета – 18 шт;
- запрещающих знаков – 8 шт;
- предписывающие знаки –1 шт.;

Типоразмер дорожных знаков –I (по таблице 2 СК РК 1125-2002). Дорожные знаки изготавливаются по СК РК 1125-2002 «Знаки дорожные. Общие технические условия» с использованием светоотражающей пленки типа 1 и устанавливаются по ГОСТ 23457-86 «Технические средства организации дорожного движения».

Конструкции опор дорожных знаков приняты по типовой серии 3.503.9-80 выпуск 1 и выпуск 2 «Опоры дорожных знаков на автомобильных дорогах» для III ветрового района. Для установки знаков предусмотрены опоры в виде стальных стоек на фундаментах Ф1 - массой 0,85 тн. Подробнее о размещении знаков приведено на чертежах «Схема организации дорожного движения».

Разметка

Дорожная разметка выполняется в соответствии с СК РК 1124-2003. Элементы дорожной разметки наносятся краской. Протяжённость разметки, приведённой к сплошной линии шириной 0,10 м, составляет:

- горизонтальная – 1880,75 п.м.;

При устройстве сплошной линии 1.1 для разделения транспортных потоков противоположных направлений, на кривой в плане проверялось условие плавности кривой. В соответствии с «Справочным пособием по разметке автомобильных дорог» сплошная линия 1.1 применяется при условии плавности закругления Р ≤19, в остальных случаях разметка наносится прерывистой линией 1.5.

Элементы разметки приведены в «Ведомость разметки» и представлены на чертеже «Схема организации дорожного движения».

Ограждение на автомобильной дороге

Для обеспечения безопасности движения автомобильной дороги, проектом предусматривается направляющие устройства в виде сигнальных столбиков из пластика в количестве 315 шт.

Сигнальные столбики устанавливаются по ГОСТ 32843 – 2014 «Дороги автомобильные общего пользования. Столбики сигнальные дорожные». Принята конструкция сигнальных столбиков из полимерного материала типа С3. Информация о местах расположения направляющих устройств представлена на чертеже «Схема организации дорожного движения».

Сводная ведомость объемов строительных работ
по Реконструкции внутрисельских автомобильных дорог в селе Майкомген Жылыойского района

№№ п/п	Наименование работ	Един. изм.	Кол-во	Примечание
1	3	4	5	6
	Автомобильная дорога №1			
1	**Глава 1. Подготовительные работы** 01-01-01. Восстановление трассы Восстановление и разбивка оси трассы на местности 1 категории	км	2,775	
	Глава 2. Основные объекты строительства 02-01. Земляное полотно *02-01-01. Земляное полотно на основную дорогу*			
	Объем оплачиваемых земляных работ	м3	12960	
1	Разработка грунта 2 группы бульдозером с перемещением до 100 м	м3	2143	
2	Работа бульдозера на отвале	м3	10817	
3	Послойное уплотнение грунта пневмокатками весом 25 тн при толщине слоя 25 см за 10 проходов по одному следу.	м3	12221	
4	Полив грунта водой при уплотнении	м3	6111	
5	Планировка верха, откосов и резервов земполотна в грунтах 2 группы мехспособом: насыпи	м2	37331	
	Укрепление откосов насыпи на основной дороге			
6	Укрепление откосов насыпи многолетними травами (овсяница) гидропосевом при работе "с поля" с транспортировкой до 1 км	м2	13223	
	2. Земляное полотно на примыкании			
7	Разработка грунта 2 группы бульдозером с перемещением до 100 м	м3	73	
2	Разработка грунта 2 группы экскаватором ёмк. Ковша 0,65 м3 с погрузкой в автосамосвалы и транспортировкой до 1 км	м3	62	
8	Разработка грунта 2 группы экскаватором ёмк. Ковша 0,65 м3 с погрузкой в автосамосвалы и транспортировкой до 15 км	м3	103	
9	Планировка бульдозером	м2	174	
10	Послойное уплотнение грунта пневмокатками весом 25 тн при толщине слоя 25 см за 10 проходов по одному следу.	м3	161	
11	Полив грунта водой при уплотнении	м3	81	
12	Планировка верха и откосов земполотна в грунтах 2 группы мехспособом: насыпи	м2	743	
	02-02. Дорожная одежда. *02-02-01. Дорожная одежда по основной дороге*			
13	Устройство дренирующего слоя из песка средней крупности, с содержанием пылевато-глинистой фракции 5%, толщиной 25 см. С транспортировкой до 120 км.	м2	31448	

14	Устройство нижнего слоя основания изПесчано-гравийная смесь С-10 по ГОСТ 23558-94*, толщиной 15 см. С транспортировкой до 120 км.	м2	20851	
15	Устройство верхнего слоя основания из щебня фракционированного (М 800) фр. 40..80 мм, уложенный методом заклинки, ГОСТ 8267-93* , толщиной 15 см. С транспортировкой до 120 км.	м2	17091	
16	Розлив жидкого битума из расчета 0,8 тн на 1000 м2 (по щебню.). Дальность возки 120 км	м2	15040	
		тн	12,032	
17	Устройство покрытия из горячей плотной мелкозернистой асфальтобетонной смеси, тип Б, марка II по ГОСТ 31015-2002 на БНД 60/90. толщиной 10 см. С транспортировкой до 120 км.	м2	15040	
	в) Укрепление обочин			
18	Устройство однослойного слоя основания из щебня М 600 фракцион. 40-70(80) по ГОСТ 8267-93*, толщиной 25 см. С транспортировкой до 120 км.	м2	8241,00	
	02-02-02. Дорожная одежда на пересечения и примыкания			
19	Устройство дренирующего слоя из песка средней крупности, с содержанием пылевато-глинистой фракции 5%, толщиной 25 см. С транспортировкой до 120 км.	м2	843	
20	Устройство нижнего слоя основания изПесчано-гравийная смесь С-10 по ГОСТ 23558-94*, толщиной 15 см. С транспортировкой до 120 км.	м2	542	
21	Устройство верхнего слоя основания из щебня фракционированного (М 800) фр. 40..80 мм, уложенный методом заклинки, ГОСТ 8267-93* , толщиной 15 см. С транспортировкой до 120 км.	м2	424	
22	Розлив жидкого битума из расчета 0,8 тн на 1000 м2 (по щебню.). Дальность возки 120 км	м2	359	
		тн	0,287	
23	Устройство покрытия из горячей плотной мелкозернистой асфальтобетонной смеси, тип Б, марка II по ГОСТ 31015-2002 на БНД 60/90. толщиной 10 см. С транспортировкой до 120 км.	м2	359	
	в) Укрепление обочин на пересечениях и примыканиях			
24	Устройство однослойного слоя основания из щебня М 600 фракцион. 40-70(80) по ГОСТ 8267-93*, толщиной 25 см. С транспортировкой до 120 км.	м2	248	
	02 - 03. Искусственные сооружения *Монтаж трубы на ПК 0+77 и ПК 13+40*		28,30	
25	Разработка грунта 2 группы экскаватором емк. ков 0,65 м3, в отвал	м3	14,14	
26	Планировка дна котлована вручную	м2	42,44	
27	Устройство подготовки под трубу из щебеночно-песчаной смеси (в плотном теле)	м3	14,14	
28	Монтаж трубы диаметром 1,02 м металлическая толщиной 20,0 мм.	кг/п.м.	13958/28,3	
29	Устройство зашиты внутренней и наружней поверхности трубы от абразийного износа полимерным покрытием толщиной 2 мм	м2	22,22	
30	Оборачивание трубы нетканным геотекстилем	м2	149,10	
31	Засыпка тела трубы песком мелкий	м3	349,98	
32	Устройство защитного лотка из мелкозернистого бетона В-20 F200 W8	м3	1,20	

	Оголовочная часть трубы			
33	Рытьё котлована под оголовки в грунтах II группы	м3	78,80	
34	Планировка дна котлована вручную, в грунтах II группы	м2	70,20	
35	Устройство подготовки под трубу из щебеночно-песчаной смеси (в плотном теле)	м3	30,40	
36	Монтаж блоков фундамента марки Ф1п(л)-10-90, масса блока 1,9 т В-20 F-200 W8	шт	8,00	
37	Монтаж блоков противофильтрационного экрана марки Ф3, масса блока 1,4 т В-20 F-200 W8	шт	8,00	
38	Устройство антикоррозийной защиты блоков фундамента полимерным покрытием ГЕРМОКРОН-ГИДРО, толщиной 0,8 мм.	м2	83,20	
	Укрепление бетоном на входе и выходе:			
39	Площадь укрепления	м2	90,24	
40	Рытьё котлована	м3	30,8	
	Планировка	м2	90,2	
41	Устройство щебеночной подготовки толщиной 10 см	м3	9,06	
42	Устройство монолитного упора	п.м.	16,00	
	бетон В20	м3	12,80	
43	Устройство укрепления из монолитного бетона	м2	10,88	
	бетон В20	м3	1,74	
	Арматура кл А-I	кг	200,16	
44	Установка антисептированных досок	м3	1,02	
45	Устройство каменной наброски, камень булыжный	м3	0,76	
	Дорожные устройства, обстановка дороги. *Обстановка дороги.* *1. Установка знаков.*			
46	Разработка грунта 2 группы бульдозером с перемещением до 100 м	м3	61	
47	Работа бульдозера на отвале	м3	61	
48	Уплотнение грунта пневматическими трамбовками, грунты 2 гр.	м3	60	
49	Полив грунта водой при уплотнении	м3	60	
50	Монтаж металлических знаков на стойки с фундаментом Ф-1:	знаков	27	
		стоек	27	
51	Щит А - 700 (1.11.1(2);1.12.1 (1);2,4(3);2.3.1 (3);2.3.3 (3); 1.12.2(3))	шт	15	
52	Щит В-600 (2.1)	шт	6	
53	Щит D-600(3.20)	шт	6	
54	Стойки металлические СКМ 3,40; вес одной стойки -19,8 кг	шт	27	
55	Фундамент Ф-1 массой 0,85 т	шт/м3	27/9,45	
	2. Установка сигнальных столбиков			
56	Установка сигнальных столбиков из пластика	шт	214	
	4. Разметка проезжей части			
57	Устройство горизонтальной дорожной разметки краской	м2	136,40	
	Автомобильная дорога №2			
	Глава 1. Подготовительные работы			
	01-01-01. Восстановление трассы			
1	Восстановление и разбивка оси трассы на местности 1 категории	км	0,477	

	Глава 2. Основные объекты строительства 02-01. Земляное полотно *02-01-01. Земляное полотно на основную дорогу*			
	Объем оплачиваемых земляных работ	м3	2115	
1	Разработка грунта 2 группы бульдозером с перемещением до 100 м	м3	607	
3	Разработка грунта 2 группы экскаватором ёмк. Ковша 0,65 м3 с погрузкой в автосамосвалы и транспортировкой до 15 км	м3	1508	
4	Работа бульдозера на отвале	м3	2094	
5	Послойное уплотнение грунта пневмокатками весом 25 тн при толщине слоя 25 см за 10 проходов по одному следу.	м3	1994	
6	Полив грунта водой при уплотнении	м3	997	
7	Планировка верха, откосов и резервов земполотна в грунтах 2 группы мехспособом: насыпи	м2	7275	
	Укрепление откосов насыпи на основной дороге			
8	Укрепление откосов насыпи многолетними травами (овсяница) гидропосевом при работе "с поля" с транспортировкой до 1 км	м2	2260	
	2. Земляное полотно на примыкании			
2	Разработка грунта 2 группы экскаватором ёмк. Ковша 0,65 м3 с погрузкой в автосамосвалы и транспортировкой до 1 км	м3	158	
9	Планировка бульдозером	м2	156	
10	Послойное уплотнение грунта пневмокатками весом 25 тн при толщине слоя 25 см за 10 проходов по одному следу.	м3	144	
11	Полив грунта водой при уплотнении	м3	72	
12	Планировка верха и откосов земполотна в грунтах 2 группы мехспособом: насыпи	м2	287	
	02-02. Дорожная одежда. *02-02-01. Дорожная одежда по основной дороге*			
9	Устройство дренирующего слоя из песка средней крупности, с содержанием пылевато-глинистой фракции 5%, толщиной 25 см. С транспортировкой до 120 км.	м2	5642	
10	Устройство нижнего слоя основания изПесчано-гравийная смесь С-10 по ГОСТ 23558-94*, толщиной 15 см. С транспортировкой до 120 км.	м2	3741	
11	Устройство верхнего слоя основания из щебня фракционированного (М 800) фр. 40..80 мм, уложенный методом заклинки, ГОСТ 8267-93* , толщиной 15 см. С транспортировкой до 120 км.	м2	3066	
12	Розлив жидкого битума из расчета 0,8 тн на 1000 м2 (по щебню.). Дальность возки 120 км	м2	2698	
		тн	2,158	
13	Устройство покрытия из горячей плотной мелкозернистой асфальтобетонной смеси, тип Б, марка II по ГОСТ 31015-2002 на БНД 60/90. толщиной 10 см. С транспортировкой до 120 км.	м2	2698	
	в) Укрепление обочин			
14	Устройство однослойного слоя основания из щебня М 600 фракцион. 40-70(80) по ГОСТ 8267-93*, толщиной 25 см. С транспортировкой до 120 км.	м2	1496	
	02-02-02. Дорожная одежда на пересечения и примыкания			

19	Устройство дренирующего слоя из песка средней крупности, с содержанием пылевато-глинистой фракции 5%, толщиной 25 см. С транспортировкой до 120 км.	м2	188	
20	Устройство нижнего слоя основания изПесчано-гравийная смесь С-10 по ГОСТ 23558-94*, толщиной 15 см. С транспортировкой до 120 км.	м2	179	
21	Устройство верхнего слоя основания из щебня фракционированного (М 800) фр. 40..80 мм, уложенный методом заклинки, ГОСТ 8267-93* , толщиной 15 см. С транспортировкой до 120 км.	м2	175	
22	Розлив жидкого битума из расчета 0,8 тн на 1000 м2 (по щебню.). Дальность возки 120 км	м2	172	
		тн	0,138	
23	Устройство покрытия из горячей плотной мелкозернистой асфальтобетонной смеси, тип Б, марка II по ГОСТ 31015-2002 на БНД 60/90. толщиной 10 см. С транспортировкой до 120 км.	м2	172	
	в) Укрепление обочин на пересечениях и примыканиях			
24	Устройство однослойного слоя основания из щебня М 600 фракцион. 40-70(80) по ГОСТ 8267-93*, толщиной 25 см. С транспортировкой до 120 км.	м2	63	
	02 - 03. Искусственные сооружения *Монтаж трубы на ПК 4+60*		14,15	
25	Разработка грунта 2 группы экскаватором емк. ков 0,65 м3, в отвал	м3	7,07	
26	Планировка дна котлована вручную	м2	21,22	
27	Устройство подготовки под трубу из щебеночно-песчаной смеси (в плотном теле)	м3	7,07	
28	Монтаж трубы диаметром 1,02 м металлическая толщиной 20,0 мм.	кг/п.м.	6979,2/14,15	
29	Устройство зашиты внутренней и наружней поверхности трубы от абразийного износа полимерным покрытием толщиной 2 мм	м2	11,11	
30	Оборачивание трубы нетканным геотекстилем	м2	74,55	
31	Засыпка тела трубы песком мелкий	м3	174,99	
32	Устройство защитного лотка из мелкозернистого бетона В-20 F200 W8	м3	0,60	
	Оголовочная часть трубы			
33	Рытьё котлована под оголовки в грунтах II группы	м3	39,40	
34	Планировка дна котлована вручную, в грунтах II группы	м2	35,10	
35	Устройство подготовки под трубу из щебеночно-песчаной смеси (в плотном теле)	м3	15,20	
36	Монтаж блоков фундамента марки Ф1п(л)-10-90, масса блока 1,9 т В-20 F-200 W8	шт	4,00	
37	Монтаж блоков противофильтрационного экрана марки Ф3, масса блока 1,4 т В-20 F-200 W8	шт	4,00	
38	Устройство антикоррозийной защиты блоков фундамента полимерным покрытием ГЕРМОКРОН-ГИДРО, толщиной 0,8 мм.	м2	41,60	
	Укрепление бетоном на входе и выходе:			
39	Площадь укрепления	м2	45,12	
40	Рытьё котлована	м3	15,4	
	Планировка	м2	45,1	

41	Устройство щебеночной подготовки толщиной 10 см	м3	4,53	
42	Устройство монолитного упора	п.м.	8,00	
	бетон В20	м3	3,20	
43	Устройство укрепления из монолитного бетона	м2	5,44	
	бетон В20	м3	0,44	
	Арматура кл А-I	кг	100,08	
44	Установка антисептированных досок	м3	0,51	
45	Устройство каменной наброски, камень булыжный	м3	0,38	
	Устройство тротуаров, остановочных площадок и установка бортового камня			
41	Планировка площади мехспособом	м2	824	
42	Установка бортового камня по ГОСТ 6665-91			
	БУ 300.30.32	п.м.	39	
	БР 100х20х8	п.м.	39	
	Устройство дорожной одежды на тротуарах:			
43	Устройство основания из щебень фракц. фр. 40-80, толщиной 18 см ГОСТ 8267-93*. С транспортировкой до 120 км.	м2	59	
44	Розлив жидкого битума из расчёта 0,8 тн на 1000 м2 (по щебню.)	м2	59	
	Дальность возки битума 120 км	тн	0,05	
45	Устройство покрытия из песчаная асфальтобетонная смесь Тип Г марки III по ГОСТ 31015-2002 , толщиной 4 см. С транспортировкой до 120 км.	м2	59	
46	*Устройство дорожной одежды на остановочных площадках перед школой №2*			
47	Устройство дренирующего слоя из песка средней крупности, с содержанием пылевато-глинистой фракции 5%, толщиной 25 см. С транспортировкой до 120 км.	м2	900	
48	Устройство нижнего слоя основания из песчано-гравийная смесь С-10 по ГОСТ 23558-94*, толщиной 15 см. С транспортировкой до 120 км.	м2	864	
49	Устройство верхнего слоя основания из щебня фракционированного (М 800) фр. 40..80 мм, уложенный методом заклинки, ГОСТ 8267-93* , толщиной 15 см. С транспортировкой до 120 км.	м2	847	
50	Розлив жидкого битума из расчета 0,8 тн на 1000 м2 (по щебню.). Дальность возки 20 км	м2	813	
		тн	0,650	
51	Устройство покрытия из горячей плотной мелкозернистой асфальтобетонной смеси, тип Б, марка II по ГОСТ 31015-2002 на БНД 60/90. толщиной 10 см. С транспортировкой до 120 км.	м2	813	
	Устройство дорожной одежды на остановочной площадки возле Акимат на ПК 1+90:			
52	Устройство покрытия из щебень фракц. (М 800) фр. 40-80 мм, уложенное методом заклинки, толщиной 25 см по ГОСТ 8267-93*. С транспортировкой до 120 км.	м2	16,34	
	<u>Дорожные устройства, обстановка дороги.</u> *Обстановка дороги.* *1. Установка знаков.*			
53	Разработка грунта 2 группы бульдозером с перемещением до 100 м	м3	14	

54	Работа бульдозера на отвале	м3	14	
55	Уплотнение грунта пневматическими трамбовками, грунты 2 гр.	м3	14	
56	Полив грунта водой при уплотнении	м3	14	
57	Монтаж металлических знаков на стойки с фундаментом Ф-1:	знаков	6	
		стоек	6	
58	Щит А - 700 (2,4)	шт	1	
59	Щит В-600 (2.1)	шт	2	
60	Щит D-600(3.20 (2); 4.1.1 (1))	шт	3	
61	Стойки металлические СКМ 3,40; вес одной стойки -19,8 кг	шт	6	
62	Фундамент Ф-1 массой 0,85 т	шт/м3	6/2,1	
	2. Установка сигнальных столбиков			
63	Установка сигнальных столбиков из пластика	шт	101	
	4. Разметка проезжей части			
64	Устройство горизонтальной дорожной разметки краской	м2	51,58	