«Актам-инжиниринг» жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Қазақстан Республикасы, 030000
Актөбе қ. Молдағұлова д-лы, 56Е
тел. 8(7132) 41 44 20
e-mail: aktam2006@mail.ru
сайт: www.aktam.kz

Товарищество с ограниченной ответственностью «Актам-инжиниринг»

Республика Казахстан 030000
г.Актобе, ул. А.Молдагулова, 56Е
тел. 8(7132) 41 44 20
e-mail: aktam2006@mail.ru
сайт: www.aktam.kz

«Aktam-engineeiring» limited liability partnership

56E, A.Moldagulova ave, Aktobe city
030000 Republic of Kazakhstan
тел. 8(7132) 41 44 20
e-mail: aktam2006@mail.ru
web: www.aktam.kz

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

"Строительство внутрипоселковых автомобильных дорог в с.Майтобе Хромтауского района"

Том 2 - Общая пояснительная записка

Заказчик: ГУ "Хромтауский районный отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог"

г. Актобе 2025 г.

ТОО «Актам – инжиниринг»
Лицензия № 18017223 от 17.09.2018 года

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

"Строительство внутрипоселковых автомобильных дорог в с.Майтобе Хромтауского района"

Том 2 - Общая пояснительная записка

Директор ТОО «Актам-инжиниринг» **Ешимкулов Н.Т.**

Главный инженер проекта **Казанбаев М.С.**

г. Актобе 2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ

Состав проекта

Таблица основных технико-экономических показателей

1. Введение

2. Общие сведения и исходные данные

2.1. Природные условия района

2.1.1. Климат

2.1.2. Инженерно-геологические условия

2.1.3. Строительные материалы

3. Технические решения по строительству дорог

3.1. Технические параметры дороги

3.2. План и продольный профиль

3.3. Земляное полотно

3.4. Дорожная одежда

3.5. Искусственные сооружения

3.6. Пересечения и примыкания

4. Обустройство дороги. Безопасность дорожного движения

Приложения

Состав проекта

Том 1 - Паспорт проекта
Том 2 - Общая пояснительная записка
Том 3 книга 1 - Автомобильная дорога
Том 3 книга 2 - Наружные сети газоснабжения

Том 4 - Сметная документация
Том 5 - ПОС
Том 6 - Сводная ведомость объемов работ

Таблица

основных технико-экономических показателей

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Количество
1	2	3	4
1.	Категория дорог	-	Сельская улица в жилой застройке: основная
2.	Характер строительства	-	Строительство
3.	Тип дорожной одежды	-	облегченный с усовершенствованным покрытием
4.	Ширина проезжей части	м.	6,0
5.	Ширина укрепленной обочины	м.	1,0
5.	Ширина тротуара	м.	-
6.	Нормативная продолжительность строительства	мес.	-
7.	Общая нормативная трудоемкость	чел-ч	-
8.	Сметная стоимость строительства		см. Том «Сметная документация»

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящий проект соответствует требованиям экологических, санитарно-технических, противопожарных и других норм, действующих на территории Республики Казахстан и обеспечивает безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта.

Главный инженер проекта: Казанбаев М.С.

1. Введение

Рабочий проект «Строительство внутрипоселковых автомобильных дорог в с. Майтобе Хромтауского района» разработан на основании задания на проектирование, выданное заказчиком.
Финансирование строительных работ осуществляется за счет местного бюджета.
Проектируемые автодороги относятся к уличной сети с.Майтобе и будет находится на балансе ГУ «Хромтауский районный отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог».
Протяженность проектируемых дорог составляет 3889,22 п.м;
Ширина проезжей части дорог принята 6,0 м. Ширина укрепленной обочины составляет 1,0 м.

Рабочий проект разработан в соответствии с требованиями СН РК 3.01-01-2013 и СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов» по нормам сельских улиц в жилой застройке.

Параметры дороги приняты для расчетной скорости движения автотранспорта 40 км/час.

2. Общие сведения и исходные данные

2.1. Природные условия

2.1.1. Климат района

Район проектируемой автодороги расположен в зоне сухих степей вдали от крупных акваторий. Этим объясняется резко-континентальный климат с холодной зимой и жарким засушливым летом, со значительными амплитудами колебаний средних суточных, месячных и годовых температур воздуха.

Климат района приводится по многолетним наблюдениям метеостанции г. Хромтау.

Проектируемая автодорога расположена в зоне сухих степей в пределах IV дорожно-климатической зоны с суровыми климатическими условиями, как для дорожной одежды так и для гидротехнического бетона.

Среднегодовое количество осадков - 315мм, в т.ч. в теплый период года - 170мм, в холодный период - 145мм. Суточный максимум осадков составляет - 49мм.

Среднегодовая температура воздуха 3,6°С, средняя температура самого холодного месяца -января -15,6°С, самого жаркого - июля +22,3°С.

Абсолютный минимум температур наблюдался в январе и составил -48°С, абсолютный максимум в августе достигает +48°С.

Продолжительность безморозного периода с температурой выше 0°С - 208 дней в году, продолжительность периода с отрицательной температурой воздуха - 157 дней в году.

Толщина снежного покрова с расчетной вероятностью превышения 5% - 40см.

Средняя декадная высота снежного покрова - 25см, максимальная - 47см.

Средняя месячная скорость ветра достигает - 5,5м/сек, годовая скорость ветра - 4,5м/сек.

Основное направление ветра зимой - юго-восточное, а летом - северо-западное.

2.1.2. Физико-географическое положение

В геоморфологическом отношении ремонтируемый участок находится в северо-восточной части Подуральского плато на стыке двух крупных тектонических структур: Прикаспийской впадины (восточной частью которой является Подуральское плато) и Урало-Мугоджарской складчатой зоны.

Рельеф холмисто-увалистый с довольно густой долинно-балочной сетью.

Местами на поверхности увалов встречаются столово-останцовые формы рельефа. Абсолютные отметки земли изменяются от 210 до 220м в долинах рек, на водоразделах до 325-332 м.

Климат

по многолетним наблюдениям метеостанции Хромтау

Дорожно-климатическая зона - IV

Средняя температура воздуха в течении года, C^0

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-15,6	-14,9	-8,2	+4,7	+ 14,6	+19,8	+22,3	+20,3	+13,3	+4,4	-4,8	-12,1	+3,6

Наиболее жаркий месяц - июль; средняя температура - +22,3

С Абсолютный максимум температуры воздуха: +43°С

Наиболее холодный месяц - январь;

средняя температура-15,6°С

Абсолютный минимум температуры воздуха: - 48°С

Наиболее холодные периоды	Средние температуры с обеспеченностью	
	0,98	0,92
Пятидневка	-36°С	-31ºС
Сутки	-40°С	-37°С

Характерные периоды по температуре воздуха

Период со средней суточной температурой воздуха	Сроки (даты)		Продолжительность периода, дней
	начало	конец	
Выше+10°С	26.04	26.09	150
Выше +5 ºС	17.04	12.10	177
Выше 0°С	6.04	31.10	207
Ниже 0°С	31.10	6.04	158
Ниже -5°С	16.11	23.03	128
Ниже -10°С	4.12	11.03	98

Среднегодовое количество осадков - 315мм,

в т.ч. теплый период - 170мм, в холодный период - 145мм.
Нормативная глубина промерзания грунта:
глинистого и суглинистого - 180см;
супесчаного и песчаного - 216см
Среднегодовая скорость ветра 4,5м/сек
Количество дней с ветрами свыше
15м/сек - 60

Расчетные объемы снегопереноса м³/п.м.

Наименование метеостанции	Румбы								Итого
Хомтау	с	св	в	юв	ю	юз	з	сз	
	15	67	78	75	95	234	80	44	688

Направление и скорость – на розах ветров.
Среднегодовая скорость ветра – 4,5 м /сек
Количество дней с ветрами свыше 15м/сек-60
Климатические условия по требованиям для дорожной одежды и гидротехнического бетона- суровые.
Современный рельеф сформировался под действием процессов плоскостного смыва, преобладающими над процессами осадконакопления.

Сток рек и временных водотоков формируется почти исключительно за счет паводковых и грунтовых вод. Дождевые воды теплого периода поверхностного стока обычно не образуют.

Основной фазой водного режима рек и временных водотоков является весеннее половодье, на которое приходится большая часть годового стока.

Русла рек извилистые, шириной 20-50м, берега рек крутые, местами обрывистые, высотой 3-5м. Долины хорошо выражены, преобладающей шириной 0,5-1,5км.

Летом реки сильно мелеют. В течение летней межени водный режим поддерживается за счет поступления в русло грунтовых вод.

2.1.3. Почвы и растительность

По агроклиматическому районированию участок расположен в зоне теплых сухих степей с характерными темно-каштановыми почвами мощностью до 30см.

Механический состав почв неоднороден: несолонцеватые их разновидности образуются на песчаных и супесчаных грунтах, а солонцеватые - на суглинистых и глинистых грунтах.

Поименно-луговые темно-каштановые почвы занимают центральную часть поймы и формируются под разнотравно-злаковой растительностью на незасоленых слабосмытых суглинистых отложениях. Профиль почвы не засолен.

Растительность рассматриваемой территории характерна для засушливой степной зоны и представлена ковыльным и полынно-злаковым разнотравьем: ковыль, типчак, тонконог, овсец, степная тимофеевка, волосенец, полынь, а в пойме реки - костровые и пирейные луга, заросли камыша. Травяной растительностью покрыта вся окружающая местность.

Древесная растительность представлена вязом мелколистным (карагач), тополь, редко клен и береза, из кустарников в основном влаголюбивые - ивовые.

2.1.4. Геологическое строение

В геологическом строении региона прослеживается довольно пестрая стратиграфия и литология.

Процессами складообразования древние породы в гребнях складок были приподняты, а на протяжении последующих миллионов лет под действиями физического выветривания и плоскостного смывания атмосферными осадкам переотложены на склоны, в овраги, балки и долины рек образовав современную холмисто-увалистую равнину.

Литологические породы палеозойского (пермь) и мезозойского (триас, юра, мел) возрастов представлены известняками, песчаниками, конгломератами и глинами от красноцветных до темно-серых.

Мощность древних отложений смятых в складки, изменяются от сотен метров в мульдовых понижениях до десятков метров в антиклинальных поднятиях.

Поверхность и склоны водоразделов покрыты небольшим слоем элювиально-делювиальных отложений, образовавшихся под действием физического выветривания и плоскостного смыва.

Многочисленные лога, балки и овраги, разрезающие водоразделы, выполнены пролювиальными отложениями, снесенными со склонов временными потоками дождевых и талых вод.

Долина реки и ее притоков выполнены четвертичными аллювиальными отложениями, представленными песками разной крупности.

2.1.3 Строительные материалы

При строительстве дороги будут использоваться материалы из действующих месторождений (карьеров).
Асфальтобетон – АБЗ г.Хромтау.
Щебень, щебеночно-гравийно-песчаная смесь – ТОО «АМК» с.Коктау.
Песок природный – месторождение с.Онгар
Сборные железобетонные блоки труб – г.Актобе ТОО «СтройДеталь». Дорожные знаки – г.Актобе.
Дальность возки материалов указана в ведомости источников получения и способов транспортировки строительных материалов, согласованная с заказчиком.

Перед началом строительства необходимо провести контрольные испытания асфальтобетонной смеси на соответствие СТ РК 1225-2013 и проектным данным подбора смесей.

3. Технические решения по строительству дорог
3.1. Технические параметры дорог принятые при проектировании

Основные технические нормативы, принятые при проектировании приведены в таблице:

№ п/п	Наименование параметров	Нормативы	
		СП РК 3.01-101-2013	Принятые
1	2	3	4
1.	Категория дороги	Сельская улица в жилой застройке: основная	Сельская улица в жилой застройке: основная
2.	Расчетная скорость движения, км/час	40	40
3.	Число полос движения, шт.	2	2
4.	Ширина полосы движения, м	3,0	3,0
5.	Ширина асфальтобетонного покрытия, м	6,0	6,0
6.	Ширина обочины, м	0,5-1,0	1,0
7.	Ширина тротуара, м	1,0-1,5	-
8.	Поперечный уклон проезжей части	20	20
9.	Наибольший продольный уклон, ‰	70	25,9

3.2 План и продольный профиль

План строительства дороги запроектирован в масштабе 1:1000. Элементы плана трассы автодорог назначены в соответствии со СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов». Расчетная скорость автотранспорта назначена - 40 км/ч.
Общая протяженность проектируемой дороги составляет 3889,22 п.м. Ширина проезжей части дороги принята 6,0 м. Ширина укрепленной обочины составляет -1,0 м.

Продольный профиль автодорог запроектирован с учетом сохранения продольного профиля существующей автодороги. Принятые вогнутые и выпуклые вертикальные кривые обеспечивают наименьшее расстояние видимости поверхности дороги для остановки- 75 м и встречного автомобиля- 150 м.

3.3 Земляное полотно

Земляные работы в данном проекте предусмотрены при нарезке корыта под дорожную одежду проезжей части дороги.

3.4 Дорожная одежда

Конструкция дорожной одежды принята с учетом наличия дорожно-строительных материалов, климатических условий, обеспечении транспортной связи и действующих

нормативных документов в Республике Казахстан по «Проектированию дорожных одежд нежесткого типа» СП РК 3.03-104-2014.

Тип дорожной одежды-капитальный; Минимальный модуль упругости – 160 МПа; Тип местности по степени увлажнения -2; Коэффициент надежности- 0,85; Коэффициент прочности -0,90; Расчетная нагрузка А1- 100 кН.

В проекте назначена следующая конструкция дорожной одежды на основной проезжей части и съездах (Тип I):

- Покрытие из горячей плотной, мелкозернистой а/бетонной смеси тип Б, марки II, толщиной 60 мм. по СТ РК 1225-2019;
- Щебеночное основание по способу заклинки толщиной 200 мм. по СТ РК 1284-2004;
- Подстилающий слой из среднезернистого песка, толщиной 150 мм. по ГОСТ 8736-2014

3.5. Искусственные сооружения

На проектируемой дороге 1 на ПК2+50,00; ПК7+80,00 и ПК11+10,00 запроектированы металлические водопропускные трубы d-325х8 мм. L-9 м. с портальной стенкой из монолитного бетона проезжей частью дороги. На дороге 1б на ПК 0+03,50 запроектирована металлическая водопропускная труба d-328х8 мм. L-7 м. с портальной стенкой из монолитного бетона проезжей частью дороги. На дороге 2 на ПК2+23,00 предусмотрена металлическая водопропускная труба d-325х8 мм. L-9 м. с портальной стенкой из монолитного бетона. На дороге 3 на ПК 3+16,20 запроектирована двухочковая металлическая труба d-530х8 мм. L-9 м. с портальной стенкой из монолитного бетона проезжей частью дороги. На дороге 3а на ПК0+12,0 запроектирована металлическая труба d-530х8 мм. L-9 м. с портальной стенкой из монолитного бетона проезжей частью дороги. На дороге 4 на ПК2+65,0; ПК3+75,0 запроектированы металлические трубы d-530х8 мм. L-9 м. с портальной стенкой из монолитного бетона проезжей частью дороги. На дороге 6 ПК 2+37,80 запроектирована ж/бетонная водопропускная труба d-0,75 м. по проезжей частью дороги. Местоположение и объемы работ по принятым проектным решениям, приведены на соответствующих чертежах, ведомостях искусственных сооружений и ведомости объемов работ.

3.6 Пересечения и примыкания

На дороге 1 запроектирован съезд на ПК6+20,66 и ПК 10+27,26 шириной 6,0 м. На дороге 2 запроектирован съезд на ПК1+76,56 шириной 6,0 м. На дороге 3 запроектирован съезд на ПК1+66,34 шириной 6,0 м. На дороге 4 запроектирован съезд на ПК6+03,00 шириной 6,0 м.

На дороге 6 запроектирован съезд на ПК2+11,65 шириной 6,0 м.

Категория примыкающих и пересекающих улиц следующая: сельская улица в жилой застройке.

4. Обустройство дороги. Безопасность дорожного движения

Рабочий проект «Строительство внутрипоселковых автомобильных дорог в с. Майтобе Хромтауского района» разработан с учетом комплексных мероприятий по обеспечению безопасности движения, в соответствии с требованиями СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов». Проектируемые дороги приняты как сельские улицы в жилой застройке. Параметры автодороги приняты с 2-полосным движением, что соответствует оптимальному уровню загрузки и обеспечению нормальных условий для безопасного движения. Для безопасного движения на ремонтируемом участке улицы предусмотрены нижеследующие проектные решения в соответствии с требованиями СП РК 3.01-101-2013.

1. Наибольший продольный уклон 25,9 ‰ при допустимом 70‰
2. Установка дорожных знаков.
3. Разметка проезжей части.

Дорожные знаки

Организация и безопасность движения по автодороге обеспечивается установкой необходимых дорожных знаков. Расстановка дорожных знаков предусмотрена согласно СТ РК 1412-2017 «Технические средства регулирования дорожного движения. Правила применения» и СТ РК 1125-2021 «Знаки дорожные». Опоры дорожных знаков устанавливаются на обочинах. Знаки приняты II типоразмеров со световозвращающей пленкой тип А. Тип стойки СКМ 1.40. Стойки знаков устанавливаются на фундамент из монолитного бетона. Установка дорожных знаков и их местоположение отражены на чертежах и ведомости установки дорожных знаков.

Дорожная разметка

Для упорядочения дорожного движения и повышения его безопасности и улучшения информации водителей проектом предусмотрена горизонтальная дорожная разметка. Дорожная разметка проезжей части дороги выполняется согласно СТ РК 1412-2017 «Технические средства регулирования дорожного движения. Правила применения» и СТ РК 1124-2003 «Дорожная разметка». Горизонтальная разметка выполняется термопластиком.

Последовательность работ по устройству дорожной одежды

Устройство дорожной одежды на основной проезжей части и съездах (ТИП I):

-Устройство подстилающего слоя из среднезернистого песка толщиной 150 мм. по ГОСТ 8736-2014;
-Устройство основания из фракционированного щебня, уложенного по способу заклинки толщиной 200 мм. по СТ РК 1284-2004;
-Подгрунтовка основания жидким битумом СГ 70/130 с расходом 0,5 л/м^2 по СТ РК 1373-2013;
- Устройство покрытия из горячей плотной мелкозернистой асфальтобетонной смеси тип Б, марки II, толщиной 60 мм. по СТ РК 1225-2019;

Устройство подстилающего слоя из среднезернистого песка

На спланированное и уплотненное земляное полотно автотранспортом доставляется песок среднезернистый.

Расход материала на 1м^3 смеси для подстилающего слоя:

- Песчано-гравийная смесь - 1,15м^3
- вода - 0,07м^3

Распределение песка производится на проектную ширину толщиной 15 см.

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 пневмошинных, 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 основания из фракционного щебня, уложенного методом заклинки

Щебень фр.40-70 мм. распределяют за несколько проходов до обеспечения необходимой ровности и равномерности слоя основания. Суть заклинки заключается в заполнение пустот между зернами крупной фракции (40-70 мм.) зернами щебня мелкой фракции (10-20 мм.) Мелкую фракцию щебня также уплотнят катками в несколько этапов. Для уменьшения трения между зернами щебня при расклинцовке его следует поливать водой.

Устройство покрытия из горячего асфальтобетона

Перед устройством слоя покрытия производится подгрунтовка основания жидким битумом СГ 70/130 с расходом 0,5л/м^2.

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

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.

В процессе строительства следует контролировать:

- качество продольных и поперечных сопряжений укладываемых полос, толщину слоя;
- качество асфальтобетона выпускаемого на АБЗ и качество асфальтобетона из вырубок в 3-х местах на 9000м^2 покрытия.

Обнаруженные на покрытии (после окончании укладки участка) дефекты (раковины, участки с избыточным или недостаточным содержанием битума и пр.) должны быть вырублены, заполнены асфальтобетонной смесью и уплотнены.
Работы на примыканиях, пересечениях производятся одновременно с аналогичными работами на основной дороге.

Охрана труда и техника безопасности

При производстве строительно-монтажных работ следует строго соблюдать требования СН РК 1.03-14-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве», а также требования других «Норм и правил» относящихся к строительству автомобильных дорог.

Общие положения

Руководители организаций или предприятий, осуществляющих строительство обязаны обеспечить выполнение «Норм и правил» работниками этих организаций. Перед началом строительства должны быть разработаны:

- Положение о функциональных обязанностях руководителей, специалистов, бригадиров и рабочих по технике безопасности в строительных организациях. Приложение 1.
- Форма акта-допуска для производства СМР на территории действующего предприятия. Приложение 2.
- Форма наряда допуска для производства работ повышенной опасности. Приложение 3.

- Примерный перечень работ, на выполнение которых необходимо выдавать наряд-допуск. Приложение 4.
- Формы удостоверений по сдаче экзаменов по технике безопасности. Приложение 5.
- Перечень профессий рабочих и видов СМР, относительно которых предъявляются повышенные требования по технике безопасности. Приложение 6.

Примерный образец формы и текста приложений №1-6 приведен в СНиП РК 1.03-05-2001 стр.68-77.

Организация строительной площадки

Организация строительной площадки должна обеспечивать безопасность на всех этапах выполнения работ, должна быть телефонная (или радиосвязь), опасные зоны должны быть обозначены знаками безопасности и надписями.

К зонам постоянно действующих и опасных факторов относятся токоведущие части электроустановок, не огражденные перепады по высоте 1,3м и более; места, где содержатся вредные вещества, зоны перемещения машин, оборудования, грузов.

Пожарную безопасность следует обеспечивать в соответствии с требованиями ППБС-01-94 «Правила пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных работ».

Электробезопасность должна обеспечиваться в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.013-78.

Строительная площадка, участки работ, рабочие места должны быть освещены в соответствии с ГОСТ 12.1.046-85. Производство работ в неосвещенных местах не допускается.

Скорость движения автотранспорта вблизи мест производства работ не должна превышать 10км/час на прямых участках, и 5км/час на поворотах.

Эксплуатация строительных машин

Эксплуатацию строительных машин, включая техобслуживание, следует осуществлять в соответствии с требованиями ГОСТ 12.3.033-84 и инструкций предприятий-изготовителей.

Лица ответственные за содержание строительных машин в исправном состоянии, обязаны обеспечивать проведение их технического обслуживания и ремонта в соответствии с требованиями инструкций завода изготовителя.

Не допускается выполнять монтажные работы в гололедицу, туман, снегопад, грозу, при температуре воздуха ниже или при скорости ветра выше пределов, предусмотренных в паспорте машины.

Транспортные работы

При перевозке строительных грузов кроме требований правил техники безопасности следует также выполнять требования «Правил дорожного движения» утвержденных МВД РК.

Организация - владелец транспортных средств обязана обеспечить их своевременное техническое обслуживание и ремонт.

Во избежание перекатывания (или падения при движении транспорта) грузы должны быть размещены и закреплены в соответствии с техническими условиями погрузки и крепления данного вида груза.

При перевозке людей водителю необходимо определить маршрут движения с указанием опасных участков дороги.

Запрещается перевозить людей в кузовах автомобилей-самосвалов, в прицепах, полуприцепах и цистернах, а также в кузовах бортовых автомобилей, специально не оборудованных для перевозки людей. Водитель должен иметь разрешение руководителя хозяйства на перевозку людей. Должны быть назначены работники, ответственные за обеспечение безопасности и старшие групп.

При разгрузке автомобилей-самосвалов на насыпях или выемках их следует устанавливать не ближе 1 м от бровки естественного откоса.

Подача автомобиля задним ходом в зоне, где выполняются какие-либо работы, должна производиться водителем только по команде лиц, участвующих в данных работах.

Погрузочно-разгрузочные работы

Погрузочно-разгрузочные работы должны производиться механизированным способом согласно ГОСТ 12.3.009-76*.

Площадки для работ должны быть спланированы и иметь уклон не более 5°; в соответствующих местах необходимо установить надписи: «Въезд», «Выезд», «Разворот» и др.

Должны быть разработаны способы строповки, которые исключают возможность падения или скольжения застропованного груза.

Перед погрузкой или разгрузкой блоков монтажные петли должны быть осмотрены, очищены, выправлены.

При загрузке автомобилей экскаваторами или кранами шоферу запрещается находиться в кабине автомобиля не защищенном козырьками.

Монтажные работы

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

Способы строповки элементов конструкций и оборудования должны обеспечивать их подачу к месту установки в положении, близком к проектному. Запрещается подъем конструкций не имеющих монтажных петель.

Конструкции во время перемещения должны удерживаться от раскачивания и вращения гибкими оттяжками.

Не допускается пребывания людей на элементах конструкций во время их подъема или перемещения.

Не допускается нахождение людей под монтируемыми элементами до установки их в проектное положение и закрепления.

Наружные сети газоснабжения

Данный раздел выполнен на основании:
- задания на проектирование
- технических условий № 03-ХГХ-2025-000000301 от 28.11.2025г. выданные от АО "QAZAQGAZ AIMAQ" при пересечении существующего газопровода рабочего проекта «Строительство внутрипоселковых автомобильных дорог в с.Майтобе Хромтауского района».

Проектируемая автомобильная дорога пересекается с существующими подземными сетями газопровода. Данным разделом предусмотрено заключить в футляр существующего подземного газопровода попадающего под трассу автомобильной дороги.
Работы выполнить открытым способом без ударных механизмов с вызовом представителя.
На конце футляра, по ходу газа, установить контрольную трубку, выходящую под защитное устройство.
Согласно норм МСН 4.03-01-2003 глубина укладки газопровода в месте пересечения, при производстве работ перехода газопровода через автодорогу открытым способом не менее 1,00м от подошвы насыпи до верха футляра.

Работы по устройству производить в строгом соответствии: СН РК 4.03-01-2011, МСП 4.03-103-2005, МСН 4.03-01-2003.

Расчёт конструкции дорожной одежды

Исходные данные

Название объекта: «Строительство внутрипоселковых автомобильных дорог в с.Майтобе Хромтауского района»
Район проектирования: Хромтауский

Выполняемые расчёты: На упругий прогиб, сдвиг, изгиб

Дорожно-климатическая зона: IV
Схема увлажнения: Схема 1

Расчётная влажность грунта
Среднее многолетнее значение относительной влажности грунта $W_{таб}$= 0, 57
Коэффициент нормированного отклонения t = 1,06 [1, табл. П.3.2]
Поправка на конструктивные особенности проезжей части и обочин $\Delta_2 W = 0$ [1, табл. П.3.4]
$W_p = W_{таб} \times (1 + 0{,}1 \times t) = 0{,}57 \times (1 + 0{,}1 \times 1{,}06) = 0{,}63$ [1, формула П.3.1]

Коэффициент уплотнения грунта: 0,95

Проектные данные

Техническая категория дороги: Сельская улица в жилой застройке
Тип дорожной одежды: Облегченный

Требуемые коэффициенты прочности при заданной надёжности $К_н$ = 0, 85 [1, табл. 6.1]:
Требуемый $К_{пр}$ (упругий прогиб): 0,90
Требуемый $К_{пр}$(сдвиг, изгиб): 0,90
Коэффициент нормированного отклонения t = 1,06

Расчётный срок службы $Т_{сл}$, лет: 16
Ширина проезжей части, м: 6,0

Расчётнаянагрузка

Давление в шине p, МПа: 0,60
Диаметр отпечатка шины $D_{дин.}$, см: 37,00
Статическая нагрузка на ось Q, кН: 100,00

Суммарное число приложений нагрузки

Требуемый модуль упругости $Е_{тр}$=160 МПа

$$\sum N_p = 10^{(Е_{тр}-120)74+c} = 10^{(160-120)74+4{,}5} \approx 109784{,}38 \text{ ед}$$

Вариант № 1

1) **Конструктивный слой № 1: 6,0 см.**

Покрытие из горячего плотного мелкозернистого асфальтобетона тип Б, марки II на битуме БНД 70/100 согласно СТ РК 1225-2019 толщиной – 8 см, E = 3200,0 МПа

2) **Конструктивный слой № 2: 20,0 см.**

Щебень фракционированный 40..80 мм легкоуплотняемый с заклинкой фракционированным мелким щебнем по СТ РК 1284-2004, толщиной - 18 см , E = 450,0 Мпа

3) **Конструктивный слой №3: 15,0 см.**

Подстилающий слой из песка среднезернистого ГОСТ 8736-2014, толщиной – 15 см, E = 120 МПа

Грунт земляного полотна

Суглинок легкий пылеватый

E = 50 МПа, Ø= 21°, $Ø_{стат}$= 21°, c = 0, 024 МПа

Расчёт на упругий прогиб

Расчёт по допускаемому упругому прогибу ведём послойно, начиная с грунта.

[1, номогр. 6.1]

$$\frac{Eн}{Eв} = \frac{Eг}{E4} = \frac{50,0}{120} = 0,42;\ \ \frac{hв}{D} = \frac{h4}{D} = \frac{15}{37} = 0,41;\ \ \frac{Eпов}{Eв} = \frac{E^3пов}{E4} \approx 0,4102$$

$$E^3_{пов} = 0,4102 \times 120 = 49,22\ МПа$$

[1, номогр. 6.1]

$$\frac{Eн}{Eв} = \frac{E4}{E3} = \frac{49,22}{450} = 0,11;\ \ \frac{hв}{D} = \frac{h3}{D} = \frac{20}{37} = 0,54;\ \ \frac{Eпов}{Eв} = \frac{E^2пов}{E3} \approx 0,2572$$

$$E^2_{пов} = 0,2572 \times 450 = 115,74\ МПа$$

[1, номогр. 6.1]

$$\frac{Eн}{Eв} = \frac{E2}{E1} = \frac{115,74}{3200} = 0,04;\ \ \frac{hв}{D} = \frac{h1}{D} = \frac{6}{37} = 0,16;\ \ \frac{Eпов}{Eв} = \frac{E^0пов}{E1} \approx 0,0395$$

$$E^0_{пов} = 0,0395 \times 3200 = 126,40\ МПа$$

$$Kрасч = \frac{Eпов}{Eтр} = \frac{126,4}{130} = 0,98; \frac{Kрасч - Kтр}{Kтр} \times 100\% = \frac{0,98 - 0,85}{0,85} \times 100\% = 17\%$$

Расчёт на сдвигоустойчивость

Грунт земляного полотна

Материал: Суглинок легкий пылеватый

E= 50 МПа, φ= 21°, $\varphi_{стат.}$= 21°, c= 0, 024 МПа

Средневзвешенный модуль упругости верхних слоёв [1, формула6.13]:

$$E_в = \frac{\sum_{i=1}^{4} E_i \times h_i}{\sum_{i=1}^{n4} h_i} = \frac{550 \times 6 + 450 \times 20 + 120 \times 15}{6 + 20 + 15} = 343,90\ МПа$$

Удельное активное напряжение сдвига от единичной нагрузки

[1, номогр. 6.3, 6.4]:

$$\frac{E_в}{E} = \frac{343.90}{50} = 6,87; \qquad \frac{h_в}{D} = \frac{40}{37} = 1,08; \tau_п \approx 0,0210\ МПа$$

Удельное активное напряжение сдвига от собственного веса дорожной одежды

[1, номогр. 6.2]:

$$\tau_{в} \approx 0{,}0003 \text{ МПа}$$

Активное напряжениесдвига

$$\text{Т} = \tau_{н} \times p + \tau_{в}\tau_{в} = 0{,}0210 \times 0{,}6 + 0{,}0003 = 0{,}0129 \text{ МПа}$$

Коэффициент, учитывающий снижение сопротивления грунта сдвигу под агрессивным действием подвижных нагрузок,k_1= 0,6

Коэффициент запаса на неоднородность условии работы конструкции, k_2= 0,68
Коэффициент, учитывающий особенности работы конструкции на границе,k_3= 1,5
Предельное активное напряжение сдвига [1, формула 6.11]:

$$\text{Т}_{пр} = C_n \times k_1 \times k_2 \times k_3 = 0{,}024 \times 0{,}68 \times 0{,}9 \times 1{,}5 \approx 0{,}0147\text{МПа}$$

$$K_{расч} = \frac{\text{Т}_{пр}}{T} = \frac{0{,}0147}{0{,}0129} = 1{,}14; \quad \frac{K\text{расч} - K\text{тр}}{K\text{тр}} \times 100\% = \frac{1{,}14 - 0{,}85}{0{,}85} \times 100\% = 34\%$$

Расчёт на изгиб

Материал нижнего слоя монолитного блока: Щебень фракционированный непрерывной гранулометрии при максимальном размере зерен - 70 мм

Нормативное сопротивление веснойR_0=1,6МПа
Коэффициент снижения прочностиk_2=0,65
Расчётная приведённая интенсивность движения на последний год службы [1, формула 6.12]

$$Nt = Np \times q^{\text{Тсл}-1} = 200 \times 1{,}02^{14-1} = 258$$

Коэффициент усталости [1, формула 6.16]
Параметр уравненияØ= 0, 16

$$K\text{у} = \left(\frac{N\text{р}}{1000}\right)^{-Ø} = \left(\frac{258}{1000}\right)^{-0{,}16} = 8{,}7;$$

Прочность материала монолитного слоя при многократном растяжении при изгибе [1, формула 6.15]

$$R_n = R_0 \times (1 - v_r \times t) \times K_y \times k_2 = 1{,}6 \times (1 - 0{,}1 \times 1{,}32) \times 8{,}7 \times 0{,}65 \approx 7{,}5\text{Мпа}$$

$$E_{в} = \frac{\sum_{i=1}^{2} E_i \times h_i}{\sum_{i=1}^{2} h_i} = \frac{4500 \times 6}{6} = 4500 \text{ МПа}$$

Общий модуль упругости основания$E_{общ}$= 73,82 МПа

Растягивающее напряжение от единичной нагрузки при расчётных диаметрах площадки, передающей нагрузку [1, номогр. 6.6]:

$$\frac{\text{Е}_{в}}{\text{Е}_{общ}} = \frac{4500}{73{,}82} = 60{,}9; \qquad \frac{h}{D} = \frac{6}{37} = 0{,}16; \quad \overrightarrow{\sigma_r} = 3{,}09 \text{ МПа}$$

Расчётное напряжение [1, формула 6.14]:

$$\sigma_r = \overrightarrow{\sigma_r} \times p \times k_{в} = 3{,}09 \times 0{,}6 \times 0{,}85 = 1{,}575\text{Мпа}$$

$$K_{расч} = \frac{R_{п}}{\sigma_{г}} = \frac{1{,}625}{1{,}575} = 1{,}03; \quad \frac{K_{расч} - K_{тр}}{K_{тр}} \times 100\% = \frac{1{,}03 - 0{,}85}{0{,}85} \times 100\% = 21\%$$

Список нормативных документов

1. СП РК 3.03-104-2014 Проектирование дорожных одежд нежёсткого типа.

"Строительство внутрипоселковых автомобильных дорог в с.Майтобе Хромтауского района"

Попикетная ведомость объемов земляных работ (дорога 1)

Таблица суммарных объемов							
Пикет	Площадь выемки	Площадь насыпи	Объем выемки	Объем насыпи	Совок.объем выемки	Совок.объем насыпи	Общий объем
0+00.00	1.83	0.10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0+20.00	0.66	0.43	24.85	5.31	24.85	5.31	19.54
0+40.00	0.76	0.45	14.18	8.83	39.03	14.15	24.89
0+60.00	0.95	0.54	17.17	9.92	56.20	24.07	32.14
0+80.00	1.01	0.40	19.69	9.41	75.89	33.48	42.42
1+00.00	0.26	1.03	12.72	14.25	88.61	47.72	40.89
1+20.00	1.41	0.12	16.61	11.61	105.22	59.34	45.88
1+40.00	0.30	0.72	16.96	8.66	122.18	68.00	54.19
1+60.00	0.10	0.88	3.97	16.08	126.15	84.08	42.07
1+80.00	0.40	0.80	5.00	16.83	131.14	100.90	30.24
2+00.00	0.31	0.80	7.12	16.03	138.27	116.94	21.33
2+20.00	0.07	1.01	3.84	18.09	142.11	135.03	7.08
2+40.00	0.10	1.36	1.67	23.65	143.78	158.68	-14.89
2+60.00	0.00	3.04	0.93	44.37	144.72	203.05	-58.33
2+80.00	0.00	1.84	0.00	49.04	144.72	252.09	-107.37
3+00.00	0.00	1.97	0.00	38.13	144.72	290.22	-145.50
3+20.00	0.00	1.18	0.01	31.54	144.73	321.75	-177.02
3+40.00	1.01	0.39	10.15	15.70	154.88	337.45	-182.57
3+60.00	0.96	0.35	19.74	7.32	174.62	344.77	-170.14
3+80.00	1.02	0.31	19.80	6.58	194.42	351.34	-156.92

"Строительство внутрипоселковых автомобильных дорог в с.Майтобе Хромтауского района"

продолжение

Таблица суммарных объемов							
Пикет	Площадь выемки	Площадь насыпи	Объем выемки	Объем насыпи	Совок.объем выемки	Совок.объем насыпи	Общий объем
4+00.00	1.23	0.27	22.52	5.81	216.94	357.15	-140.21
4+20.00	1.04	0.57	22.69	8.43	239.63	365.58	-125.95
4+40.00	0.88	0.65	19.21	12.22	258.84	377.80	-118.96
4+60.00	1.03	0.43	19.12	10.81	277.96	388.60	-110.64
4+80.00	0.80	0.49	18.32	9.28	296.28	397.88	-101.60
5+00.00	0.04	1.41	8.42	19.07	304.70	416.95	-112.26
5+20.00	0.21	0.92	2.50	23.36	307.19	440.32	-133.12
5+40.00	0.43	1.19	6.44	21.10	313.63	461.41	-147.78
5+60.00	1.21	0.62	16.40	18.07	330.03	479.48	-149.44
5+80.00	1.21	0.44	24.21	10.59	354.24	490.06	-135.82
6+00.00	0.04	3.40	12.58	38.40	366.82	528.46	-161.64
6+20.00	1.17	1.99	13.43	53.93	380.25	582.39	-202.14
6+40.00	0.00	3.46	12.52	51.72	392.77	634.11	-241.34
6+60.00	0.62	0.51	6.16	39.72	398.94	673.83	-274.89
6+80.00	1.19	0.21	18.05	7.16	416.99	680.99	-264.01
7+00.00	1.68	0.02	28.68	2.30	445.67	683.29	-237.62
7+20.00	1.71	0.03	33.94	0.53	479.60	683.81	-204.21
7+40.00	1.09	0.26	28.04	2.89	507.64	686.71	-179.07
7+60.00	0.02	1.08	11.05	13.46	518.69	700.16	-181.47
7+80.00	0.00	2.32	0.16	34.03	518.85	734.20	-215.35

"Строительство внутрипоселковых автомобильных дорог в с.Майтобе Хромтауского района"

продолжение

Таблица суммарных объемов							
Пикет	Площадь выемки	Площадь насыпи	Объем выемки	Объем насыпи	Совок.объем выемки	Совок.объем насыпи	Общий объем
8+00.00	0.01	1.14	0.12	34.61	518.96	768.80	-249.84
8+20.00	1.88	0.03	18.92	11.71	537.88	780.52	-242.64
8+40.00	1.70	1.89	35.87	19.21	573.75	799.73	-225.98
8+60.00	1.99	0.50	36.92	23.92	610.67	823.65	-212.98
8+80.00	0.73	2.07	27.21	25.72	637.88	849.36	-211.48
9+00.00	0.26	1.04	9.93	31.14	647.81	880.50	-232.69
9+20.00	0.78	0.31	10.42	13.52	658.23	894.03	-235.80
9+40.00	0.90	0.32	16.80	6.26	675.02	900.29	-225.26
9+60.00	0.59	0.61	14.86	9.31	689.88	909.60	-219.72
9+80.00	0.09	0.98	6.82	15.91	696.70	925.51	-228.81
10+00.00	0.57	0.71	6.61	17.05	703.31	942.55	-239.25
10+20.00	0.06	1.26	6.41	19.40	709.72	961.96	-252.24
10+40.00	0.35	0.71	3.70	20.51	713.42	982.47	-269.06
10+60.00	0.08	0.94	4.31	16.49	717.73	998.96	-281.24
10+80.00	0.00	2.21	0.80	31.49	718.53	1030.45	-311.93
11+00.00	0.00	3.67	0.00	59.09	718.53	1089.54	-371.01
11+20.00	0.00	2.00	0.00	57.13	718.53	1146.67	-428.14
11+39.57	0.94	0.28	9.23	22.35	727.76	1169.02	-441.26

Составил: Кузьменко С.

Проверил: Дауенов А.

Попикетная ведомость объемов земляных работ (дорога 1а)

Таблица суммарных объемов							
Пикет	Площадь выемки	Площадь насыпи	Объем выемки	Объем насыпи	Совок.объем выемки	Совок.объем насыпи	Общий объем
0+00.00	1.71	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0+20.00	1.70	0.02	34.17	0.47	34.17	0.47	33.70
0+40.00	3.42	0.09	58.32	0.87	92.48	1.34	91.15
0+40.44	3.41	0.09	1.49	0.04	93.97	1.37	92.60

Составил: Кузьменко С.

Проверил: Дауенов А.

Попикетная ведомость объемов земляных работ (дорога 1б)

Таблица суммарных объемов							
Пикет	Площадь выемки	Площадь насыпи	Объем выемки	Объем насыпи	Совок.объем выемки	Совок.объем насыпи	Общий объем
0+00.00	0.23	0.71	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0+20.00	0.91	0.39	11.47	10.97	11.47	10.97	0.50
0+34.78	2.82	0.03	27.55	3.11	39.02	14.07	24.95

Составил: Кузьменко С.

Проверил: Дауенов А.

Попикетная ведомость объемов земляных работ (дорога 1в)

Таблица суммарных объемов							
Пикет	Площадь выемки	Площадь насыпи	Объем выемки	Объем насыпи	Совок.объем выемки	Совок.объем насыпи	Общий объем
0+00.00	0.99	0.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0+20.00	1.27	0.18	22.61	5.08	22.61	5.08	17.53
0+40.00	1.49	0.08	27.64	2.55	50.24	7.63	42.61
0+60.00	1.70	0.04	31.99	1.13	82.23	8.76	73.47
0+80.00	1.97	0.03	36.84	0.68	119.08	9.44	109.63
1+00.00	2.28	0.00	42.49	0.32	161.57	9.76	151.81
1+00.97	2.29	0.00	2.21	0.00	163.78	9.76	154.01

Составил: Кузьменко С.

Проверил: Дауенов А.

Попикетная ведомость объемов земляных работ (дорога 2)

Таблица суммарных объемов							
Пикет	Площадь выемки	Площадь насыпи	Объем выемки	Объем насыпи	Совок.объем выемки	Совок.объем насыпи	Общий объем
0+00.00	1.45	0.04	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0+20.00	1.76	0.15	32.03	1.93	32.03	1.93	30.10
0+40.00	0.71	0.37	24.65	5.24	56.68	7.17	49.51
0+60.00	1.68	0.02	23.91	3.93	80.59	11.10	69.49
0+80.00	0.00	2.34	16.84	23.64	97.43	34.74	62.69
1+00.00	0.32	1.07	3.22	34.10	100.65	68.84	31.81
1+20.00	0.00	2.61	3.22	36.75	103.87	105.59	-1.73
1+40.00	0.05	1.09	0.49	36.96	104.36	142.56	-38.20
1+60.00	0.40	0.94	4.51	20.35	108.87	162.91	-54.04
1+80.00	0.04	1.12	4.43	20.72	113.30	183.62	-70.32
2+00.00	0.00	2.93	0.34	40.55	113.65	224.17	-110.52
2+20.00	0.00	2.97	0.00	58.98	113.65	283.15	-169.50
2+40.00	0.00	1.48	0.00	44.51	113.65	327.65	-214.01
2+54.78	0.59	0.54	4.34	14.92	117.99	342.58	-224.59

Составил: Кузьменко С.

Проверил: Дауенов А.

"Строительство внутрипоселковых автомобильных дорог в с.Майтобе Хромтауского района"

Попикетная ведомость объемов земляных работ (дорога 3)

Таблица суммарных объемов							
Пикет	Площадь выемки	Площадь насыпи	Объем выемки	Объем насыпи	Совок.объем выемки	Совок.объем насыпи	Общий объем
0+00.00	0.00	4.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0+20.00	0.00	5.15	0.00	91.63	0.00	91.63	-91.63
0+40.00	0.00	5.12	0.00	103.39	0.00	195.02	-195.02
0+60.00	1.52	0.14	15.21	53.05	15.21	248.07	-232.86
0+80.00	1.02	0.42	25.45	5.54	40.66	253.61	-212.95
1+00.00	1.07	1.10	20.92	15.26	61.58	268.86	-207.28
1+20.00	1.44	0.43	25.10	15.30	86.69	284.16	-197.47
1+40.00	0.99	0.96	24.33	13.81	111.02	297.97	-186.95
1+60.00	0.61	1.82	15.97	28.12	126.98	326.09	-199.11
1+80.00	0.00	2.70	5.43	48.84	132.42	374.93	-242.51
2+00.00	0.00	4.36	0.00	70.54	132.42	445.47	-313.05
2+20.00	0.00	3.14	0.00	74.94	132.42	520.41	-387.99
2+40.00	0.05	0.97	0.54	40.99	132.96	561.40	-428.44
2+60.00	0.00	1.98	0.54	29.45	133.51	590.84	-457.34
2+80.00	0.53	0.72	5.32	26.95	138.83	617.80	-478.97
3+00.00	0.89	0.49	14.26	12.13	153.09	629.92	-476.83
3+20.00	0.58	0.64	14.72	11.27	167.82	641.19	-473.37
3+40.00	0.77	0.44	13.49	10.73	181.31	651.92	-470.61
3+60.00	0.53	0.82	13.05	12.54	194.36	664.46	-470.10
3+80.00	0.06	0.98	5.92	17.95	200.28	682.41	-482.14

"Строительство внутрипоселковых автомобильных дорог в с.Майтобе Хромтауского района"

продолжение

Таблица суммарных объемов							
Пикет	Площадь выемки	Площадь насыпи	Объем выемки	Объем насыпи	Совок.объем выемки	Совок.объем насыпи	Общий объем
4+00.00	0.56	0.60	6.15	15.82	206.42	698.23	-491.81
4+20.00	0.03	1.29	5.92	18.94	212.34	717.17	-504.83
4+40.00	1.17	0.32	12.00	16.13	224.34	733.30	-508.95
4+60.00	0.24	0.76	14.07	10.86	238.42	744.16	-505.74
4+80.00	1.04	0.31	12.80	10.78	251.22	754.94	-503.72
5+00.00	0.00	2.11	10.39	24.26	261.60	779.20	-517.60
5+20.00	0.04	1.14	0.44	32.50	262.05	811.70	-549.65
5+40.00	0.14	0.77	1.85	19.08	263.90	830.78	-566.88
5+60.00	0.27	0.59	4.10	13.63	268.00	844.41	-576.41
5+80.00	0.55	0.38	8.23	9.73	276.23	854.14	-577.91
6+00.00	0.51	0.48	10.59	8.60	286.82	862.74	-575.92
6+20.00	0.91	0.21	14.14	6.93	300.96	869.68	-568.72
6+40.00	1.49	0.04	23.98	2.56	324.94	872.23	-547.29
6+60.00	0.50	0.33	19.96	3.70	344.90	875.93	-531.03
6+80.00	1.52	0.14	20.24	4.72	365.15	880.65	-515.50
7+00.00	0.35	0.44	18.71	5.90	383.85	886.55	-502.69

Составил: Кузьменко С.

Проверил: Дауенов А.

Попикетная ведомость объемов земляных работ (дорога 3а)

Таблица суммарных объемов							
Пикет	Площадь выемки	Площадь насыпи	Объем выемки	Объем насыпи	Совок.объем выемки	Совок.объем насыпи	Общий объем
0+00.00	0.00	1.80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0+20.00	0.19	0.72	1.93	25.27	1.93	25.27	-23.34
0+40.00	1.60	0.49	17.92	12.16	19.85	37.44	-17.59
0+60.00	2.88	0.13	44.82	6.18	64.67	43.62	21.05
0+64.80	3.13	0.08	14.45	0.50	79.12	44.11	35.01

Составил: Кузьменко С.

Проверил: Дауенов А.

"Строительство внутрипоселковых автомобильных дорог в с.Майтобе Хромтауского района"

Попикетная ведомость объемов земляных работ (дорога 4)

Таблица суммарных объемов							
Пикет	Площадь выемки	Площадь насыпи	Объем выемки	Объем насыпи	Совок.объем выемки	Совок.объем насыпи	Общий объем
0+00.00	1.12	0.28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0+20.00	0.62	0.41	17.33	6.92	17.33	6.92	10.41
0+40.00	0.15	0.67	7.67	10.80	25.00	17.72	7.28
0+60.00	1.17	0.34	13.20	10.18	38.20	27.90	10.30
0+80.00	0.83	0.44	19.93	8.02	58.13	35.92	22.21
1+00.00	0.59	0.43	14.12	8.92	72.25	44.84	27.41
1+20.00	0.00	1.11	5.95	15.39	78.20	60.22	17.97
1+40.00	0.00	1.53	0.04	26.34	78.23	86.56	-8.33
1+60.00	0.00	2.09	0.00	36.16	78.23	122.72	-44.49
1+80.00	0.00	1.61	0.00	37.07	78.23	159.79	-81.56
2+00.00	0.00	2.27	0.00	38.91	78.23	198.70	-120.46
2+20.00	0.00	3.36	0.00	56.22	78.23	254.92	-176.69
2+40.00	0.02	1.20	0.19	45.34	78.42	300.26	-221.84
2+60.00	0.00	2.15	0.20	33.61	78.61	333.87	-255.25
2+80.00	0.00	1.78	0.02	39.28	78.64	373.15	-294.51
3+00.00	0.00	3.69	0.01	54.67	78.65	427.82	-349.18
3+20.00	0.00	2.44	0.00	61.29	78.65	489.12	-410.47
3+40.00	0.00	2.86	0.00	53.02	78.65	542.14	-463.49
3+60.00	0.00	2.59	0.00	54.43	78.65	596.57	-517.92
3+80.00	0.00	3.60	0.00	61.86	78.65	658.42	-579.77

"Строительство внутрипоселковых автомобильных дорог в с.Майтобе Хромтауского района"

продолжение

Таблица суммарных объемов							
Пикет	Площадь выемки	Площадь насыпи	Объем выемки	Объем насыпи	Совок.объем выемки	Совок.объем насыпи	Общий объем
4+00.00	0.11	1.68	1.15	52.83	79.80	711.26	-631.46
4+20.00	0.00	2.26	1.15	39.41	80.95	750.67	-669.72
4+40.00	0.00	2.16	0.01	44.14	80.95	794.81	-713.85
4+60.00	0.00	2.92	0.00	50.71	80.95	845.52	-764.56
4+80.00	0.00	2.21	0.00	51.28	80.95	896.79	-815.84
5+00.00	0.01	1.27	0.06	34.80	81.01	931.59	-850.58
5+20.00	0.00	1.44	0.06	27.07	81.07	958.66	-877.59
5+40.00	0.09	0.87	0.88	23.13	81.95	981.79	-899.84
5+60.00	0.37	0.73	4.56	16.02	86.52	997.81	-911.29
5+80.00	0.21	0.73	5.83	14.61	92.34	1012.42	-920.08
6+00.00	0.21	0.95	4.23	16.83	96.58	1029.25	-932.67
6+20.00	0.17	0.70	3.82	16.44	100.40	1045.69	-945.29
6+40.00	0.76	0.44	9.33	11.32	109.73	1057.01	-947.28
6+60.00	0.80	0.39	15.58	8.29	125.31	1065.29	-939.98
6+80.00	0.31	0.92	11.09	13.07	136.41	1078.37	-941.96
7+00.00	0.09	0.98	4.03	19.00	140.44	1097.36	-956.93
7+20.00	0.65	0.62	7.47	16.00	147.90	1113.37	-965.46
7+40.00	0.01	1.06	6.70	16.79	154.60	1130.16	-975.56
7+60.00	0.65	0.50	6.65	15.74	161.25	1145.90	-984.65
7+80.00	0.93	0.36	15.84	8.65	177.09	1154.55	-977.46

"Строительство внутрипоселковых автомобильных дорог в с.Майтобе Хромтауского района"

продолжение

Таблица суммарных объемов							
Пикет	Площадь выемки	Площадь насыпи	Объем выемки	Объем насыпи	Совок.объем выемки	Совок.объем насыпи	Общий объем
8+00.00	0.74	0.48	16.74	8.44	193.84	1163.00	-969.16
8+20.00	0.58	0.52	13.25	10.04	207.08	1173.03	-965.95
8+40.00	1.39	0.17	19.67	6.89	226.75	1179.92	-953.17
8+60.00	1.78	0.01	31.65	1.79	258.39	1181.71	-923.32
8+80.00	2.08	0.01	38.62	0.22	297.01	1181.93	-884.92
9+00.00	0.99	0.09	30.77	0.99	327.79	1182.92	-855.14
9+20.00	1.63	0.02	26.23	1.03	354.02	1183.96	-829.94
9+40.00	1.56	0.10	31.93	1.17	385.94	1185.13	-799.19
9+45.24	1.37	0.18	7.70	0.74	393.64	1185.87	-792.23

Составил: Кузьменко С.

Проверил: Дауенов А.

"Строительство внутрипоселковых автомобильных дорог в с.Майтобе Хромтауского района"

Попикетная ведомость объемов земляных работ (дорога 5)

Таблица суммарных объемов							
Пикет	Площадь выемки	Площадь насыпи	Объем выемки	Объем насыпи	Совок.объем выемки	Совок.объем насыпи	Общий объем
0+00.00	1.90	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0+20.00	1.59	0.01	34.93	0.25	34.93	0.25	34.68
0+40.00	1.82	0.00	34.07	0.12	69.01	0.37	68.63
0+60.00	1.89	0.05	37.03	0.53	106.04	0.91	105.13
0+80.00	1.20	0.18	30.89	2.30	136.93	3.21	133.72
1+00.00	1.71	0.07	29.17	2.55	166.10	5.76	160.34
1+20.00	0.71	0.46	24.24	5.39	190.34	11.14	179.20
1+40.00	0.33	0.66	10.45	11.26	200.79	22.40	178.39
1+60.00	0.03	0.95	3.66	16.13	204.45	38.53	165.92
1+80.00	0.42	0.83	4.55	17.76	209.00	56.29	152.70
2+00.00	0.00	1.92	4.23	27.46	213.22	83.75	129.47
2+20.00	0.00	1.74	0.04	36.59	213.26	120.34	92.92
2+26.97	0.00	1.94	0.01	12.81	213.27	133.16	80.12

Составил: Кузьменко С.

Проверил: Дауенов А.

"Строительство внутрипоселковых автомобильных дорог в с.Майтобе Хромтауского района"

Попикетная ведомость объемов земляных работ (дорога 6)

Таблица суммарных объемов							
Пикет	Площадь выемки	Площадь насыпи	Объем выемки	Объем насыпи	Совок.объем выемки	Совок.объем насыпи	Общий объем
0+00.00	1.92	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0+20.00	0.86	0.38	27.86	3.84	27.86	3.84	24.02
0+40.00	0.24	0.76	11.03	11.35	38.89	15.19	23.71
0+60.00	0.93	0.33	11.72	10.87	50.61	26.05	24.56
0+80.00	2.18	0.09	31.17	4.18	81.78	30.23	51.55
1+00.00	1.22	0.19	34.03	2.75	115.81	32.98	82.82
1+20.00	1.70	0.18	29.16	3.72	144.96	36.70	108.26
1+40.00	1.09	0.42	27.88	6.01	172.84	42.71	130.13
1+60.00	0.89	0.32	19.79	7.34	192.63	50.05	142.58
1+80.00	1.00	0.31	18.87	6.26	211.50	56.31	155.19
2+00.00	0.00	2.12	9.98	24.30	221.48	80.61	140.87
2+20.00	0.00	6.95	0.00	90.23	221.48	170.84	50.64
2+40.00	0.00	13.51	0.00	204.60	221.48	375.44	-153.96
2+60.00	0.00	7.44	0.00	209.41	221.48	584.85	-363.37
2+80.00	0.16	2.68	1.63	101.14	223.11	685.99	-462.88
3+00.00	0.01	2.94	1.76	56.15	224.87	742.14	-517.27
3+20.00	0.02	3.70	0.32	66.33	225.19	808.46	-583.27
3+40.00	0.12	2.81	1.37	65.02	226.56	873.48	-646.92
3+60.00	0.27	1.07	3.87	38.79	230.42	912.27	-681.84
3+80.00	0.14	0.92	4.05	19.96	234.48	932.23	-697.75

"Строительство внутрипоселковых автомобильных дорог в с.Майтобе Хромтауского района"

продолжение

Таблица суммарных объемов							
Пикет	Площадь выемки	Площадь насыпи	Объем выемки	Объем насыпи	Совок.объем выемки	Совок.объем насыпи	Общий объем
3+81.67	0.02	1.19	0.13	1.77	234.61	934.00	-699.39

Составил: Кузьменко С.

Проверил: Дауенов А.

Ведомость проектируемой дорожной одежды на основной проезжей части (дорога 1)

№	Местоположение		Протяженность участка	Покрытие		Основание		Подстилающий слой		
	от ПК+	до ПК+		ширина, м.	площадь,м.^{2}	ширина, м. верх/сред.	площадь,м.^{2} верх/сред.	ширина, м. верх/сред.	площадь,м.^{2} верх/сред.	объем,м.^{3}
Основная проезжая часть										
1	0+00.00	1+00.00	100.00	6.00	600.00	6.60/6.90	660.0/690.0	7.40/7.625	740.0/762.5	114.375
2	1+00.00	2+00.00	100.00	6.00	600.00	6.60/6.90	660.0/690.0	7.40/7.625	740.0/762.5	114.375
3	2+00.00	3+00.00	100.00	6.00	600.00	6.60/6.90	660.0/690.0	7.40/7.625	740.0/762.5	114.375
4	3+00.00	4+00.00	100.00	6.00	600.00	6.60/6.90	660.0/690.0	7.40/7.625	740.0/762.5	114.375
5	4+00.00	5+00.00	100.00	6.00	600.00	6.60/6.90	660.0/690.0	7.40/7.625	740.0/762.5	114.375
6	5+00.00	6+00.00	100.00	6.00	600.00	6.60/6.90	660.0/690.0	7.40/7.625	740.0/762.5	114.375
7	6+00.00	7+00.00	100.00	6.00	600.00	6.60/6.90	660.0/690.0	7.40/7.625	740.0/762.5	114.375
8	7+00.00	8+00.00	100.00	6.00	600.00	6.60/6.90	660.0/690.0	7.40/7.625	740.0/762.5	114.375
9	8+00.00	9+00.00	93.00	6.00	558.00	6.60/6.90	613.8/641.7	7.40/7.625	688.2/709.1	106.37
10	9+00.00	10+00.00	100.00	6.00	600.00	6.60/6.90	660.0/690.0	7.40/7.625	740.0/762.5	114.375
11	10+00.00	11+00.00	100.00	6.00	600.00	6.60/6.90	660.0/690.0	7.40/7.625	740.0/762.5	114.375
12	11+00.00	11+39.57	39.57	6.00	238.00	6.60/6.90	261.2/237.0	7.40/7.625	292.8/301.8	114.375
	Итого:		1132.57		6796		7475/ 7815		8381/ 8636	1296

Составил: Кузьменко С.

Проверил: Дауенов А.

Ведомость проектируемой дорожной одежды на основной проезжей части (дорога 1а)

№	Местоположение		Протяженность участка	Покрытие		Основание		Подстилающий слой		
	от ПК+	до ПК+		ширина, м.	площадь,м.^{2}	ширина, м. верх/сред.	площадь,м.^{2} верх/сред.	ширина, м. верх/сред.	площадь,м.^{2} верх/сред.	объем,м.^{3}
Основная проезжая часть										
1	0+00.00	0+40.44	40.44	6.00	243.00	6.60/6.90	266.9/279.0	7.40/7.625	300.0/309.0	47.0
	Итого:		40.44		243.0		266.9/279.0		300.0/309.0	47.0

Составил: Кузьменко С.

Проверил: Дауенов А.

Ведомость проектируемой дорожной одежды на основной проезжей части (дорога 1б)

№	Местоположение		Протяженность участка	Покрытие		Основание		Подстилающий слой		
	от ПК+	до ПК+		ширина, м.	площадь,м.^{2}	ширина, м. верх/сред.	площадь,м.^{2} верх/сред.	ширина, м. верх/сред.	площадь,м.^{2} верх/сред.	объем,м.^{3}
Основная проезжая часть										
1	0+00.00	0+34.78	34.78	3.00	105.00	3.60/3.90	126.0/136.0	4.40/4.625	153.0/161.0	24.0
	Итого:		34.78		105.0		126.0/136.0		153.0/161.0	24.0

Составил: Кузьменко С.

Проверил: Дауенов А.

Ведомость проектируемой дорожной одежды на основной проезжей части (дорога 1в)

№	Местоположение		Протяженность участка	Покрытие		Основание		Подстилающий слой		
	от ПК+	до ПК+		ширина, м.	площадь,м.^{2}	ширина, м. верх/сред.	площадь,м.^{2} верх/сред.	ширина, м. верх/сред.	площадь,м.^{2} верх/сред.	объем,м.^{3}
Основная проезжая часть										
1	0+00.00	1+00.00	100.00	6.00	600.00	6.60/6.90	660.0/690.0	7.40/7.625	740.0/762.5	115.0
2	1+00.00	1+00.97	0.97	6.00	6.00	6.60/6.90	6.4/6.7	7.40/7.625	7.2/7.4	1.0
	Итого:		100.97		606.0		666.4/696.7		747.2/769.9	116.0

Составил: Кузьменко С.

Проверил: Дауенов А.

Ведомость проектируемой дорожной одежды на основной проезжей части (дорога 2)

№	Местоположение		Протяженность участка	Покрытие		Основание		Подстилающий слой		
	от ПК+	до ПК+		ширина, м.	площадь,м.^{2}	ширина, м. верх/сред.	площадь,м.^{2} верх/сред.	ширина, м. верх/сред.	площадь,м.^{2} верх/сред.	объем,м.^{3}
Основная проезжая часть										
1	0+00.00	1+00.00	100.00	6.00	600.00	6.60/6.90	660.0/690.0	7.40/7.625	740.0/762.5	115.0
2	1+00.00	2+00.00	100.00	6.00	600.00	6.60/6.90	660.0/690.0	7.40/7.625	740.0/762.5	115.0
3	2+00.00	2+54.78	54.78	6.00	329.00	6.60/6.90	362.0/378.0	7.40/7.625	406.0/418.0	62.0
	Итого:		254.78		1529.0		1682.0/1758.0		1886.0/1943.0	292.0

Составил: Кузьменко С.

Проверил: Дауенов А.

Ведомость проектируемой дорожной одежды на основной проезжей части (дорога 3)

№	Местоположение		Протяженность участка	Покрытие		Основание		Подстилающий слой		
	от ПК+	до ПК+		ширина, м.	площадь,м.^{2}	ширина, м. верх/сред.	площадь,м.^{2} верх/сред.	ширина, м. верх/сред.	площадь,м.^{2} верх/сред.	объем,м.^{3}
Основная проезжая часть										
1	0+00.00	1+00.00	100.00	6.00	600.00	6.60/6.90	660.0/690.0	7.40/7.625	740.0/762.5	114.375
2	1+00.00	2+00.00	100.00	6.00	600.00	6.60/6.90	660.0/690.0	7.40/7.625	740.0/762.5	114.375
3	2+00.00	3+00.00	100.00	6.00	600.00	6.60/6.90	660.0/690.0	7.40/7.625	740.0/762.5	114.375
4	3+00.00	4+00.00	100.00	6.00	600.00	6.60/6.90	660.0/690.0	7.40/7.625	740.0/762.5	114.375
5	4+00.00	5+00.00	100.00	6.00	600.00	6.60/6.90	660.0/690.0	7.40/7.625	740.0/762.5	114.375
6	5+00.00	6+00.00	100.00	6.00	600.00	6.60/6.90	660.0/690.0	7.40/7.625	740.0/762.5	114.375
7	6+00.00	7+00.00	100.00	6.00	600.00	6.60/6.90	660.0/690.0	7.40/7.625	740.0/762.5	114.375
	Итого:		700.00		4200		4620/ 4830		5180/ 5338	801

Составил: Кузьменко С.

Проверил: Дауенов А.

Ведомость проектируемой дорожной одежды на основной проезжей части (дорога 3а)

№	Местоположение		Протяженность участка	Покрытие		Основание		Подстилающий слой		
	от ПК+	до ПК+		ширина, м.	площадь,м.^{2}	ширина, м. верх/сред.	площадь,м.^{2} верх/сред.	ширина, м. верх/сред.	площадь,м.^{2} верх/сред.	объем,м.^{3}
Основная проезжая часть										
1	0+00.00	0+64.80	64.80	6.00	389.00	6.60/6.90	428.0/447.0	7.40/7.625	480.0/494.0	74.0
	Итого:		64.80		389.0		428.0/447.0		480.0/494.0	74.0

Составил: Кузьменко С.

Проверил: Дауенов А.

Ведомость проектируемой дорожной одежды на основной проезжей части (дорога 4)

№	Местоположение		Протяженность участка	Покрытие		Основание		Подстилающий слой		
	от ПК+	до ПК+		ширина, м.	площадь,м.^{2}	ширина, м. верх/сред.	площадь,м.^{2} верх/сред.	ширина, м. верх/сред.	площадь,м.^{2} верх/сред.	объем,м.^{3}
Основная проезжая часть										
1	0+00.00	1+00.00	100.00	6.00	600.00	6.60/6.90	660.0/690.0	7.40/7.625	740.0/762.5	114.375
2	1+00.00	2+00.00	100.00	6.00	600.00	6.60/6.90	660.0/690.0	7.40/7.625	740.0/762.5	114.375
3	2+00.00	3+00.00	100.00	6.00	600.00	6.60/6.90	660.0/690.0	7.40/7.625	740.0/762.5	114.375
4	3+00.00	4+00.00	100.00	6.00	600.00	6.60/6.90	660.0/690.0	7.40/7.625	740.0/762.5	114.375
5	4+00.00	5+00.00	100.00	6.00	600.00	6.60/6.90	660.0/690.0	7.40/7.625	740.0/762.5	114.375
6	5+00.00	6+00.00	100.00	6.00	600.00	6.60/6.90	660.0/690.0	7.40/7.625	740.0/762.5	114.375
7	6+00.00	7+00.00	100.00	6.00	600.00	6.60/6.90	660.0/690.0	7.40/7.625	740.0/762.5	114.375
8	7+00.00	8+00.00	100.00	6.00	600.00	6.60/6.90	660.0/690.0	7.40/7.625	740.0/762.5	114.375
9	8+00.00	9+00.00	100.00	6.00	600.00	6.60/6.90	660.0/690.0	7.40/7.625	740.0/762.5	114.375
10	9+00.00	9+45.24	45.24	6.00	272.00	6.60/6.90	299.0/313.0	7.40/7.625	335.0/345.0	51.75
	Итого:		945.24		5672		6239/6523		6995/7208	1081

Составил: Кузьменко С.

Проверил: Дауенов А.

Ведомость проектируемой дорожной одежды на основной проезжей части (дорога 5)

№	Местоположение		Протяженность участка	Покрытие		Основание		Подстилающий слой		
	от ПК+	до ПК+		ширина, м.	площадь,м.^{2}	ширина, м. верх/сред.	площадь,м.^{2} верх/сред.	ширина, м. верх/сред.	площадь,м.^{2} верх/сред.	объем,м.^{3}
Основная проезжая часть										
1	0+00.00	1+00.00	100.00	6.00	600.00	6.60/6.90	660.0/690.0	7.40/7.625	740.0/762.5	114.375
2	1+00.00	2+00.00	100.00	6.00	600.00	6.60/6.90	660.0/690.0	7.40/7.625	740.0/762.5	114.375
3	2+00.00	2+26.97	26.97	6.00	162.00	6.60/6.90	178.0/186.0	7.40/7.625	200.0/206.0	30.90
	Итого:		226.97		1362		1498/ 1566		1680/ 1731	260

Составил: Кузьменко С.

Проверил: Дауенов А.

Ведомость проектируемой дорожной одежды на основной проезжей части (дорога 6)

№	Местоположение		Протяженность участка	Покрытие		Основание		Подстилающий слой		
	от ПК+	до ПК+		ширина, м.	площадь,м.^{2}	ширина, м. верх/сред.	площадь,м.^{2} верх/сред.	ширина, м. верх/сред.	площадь,м.^{2} верх/сред.	объем,м.^{3}
Основная проезжая часть										
1	0+00.00	1+00.00	100.00	6.00	600.00	6.60/6.90	660.0/690.0	7.40/7.625	740.0/762.5	114.375
2	1+00.00	2+00.00	100.00	6.00	600.00	6.60/6.90	660.0/690.0	7.40/7.625	740.0/762.5	114.375
3	2+00.00	3+00.00	100.00	6.00	600.00	6.60/6.90	660.0/690.0	7.40/7.625	740.0/762.5	114.375
4	3+00.00	3+81.67	81.67	6.00	490.00	6.60/6.90	539.0/564.0	7.40/7.625	605.0/622.7	93.405
	Итого:		381.67		2290		2519/ 2634		2825/ 2911	437

Составил: Кузьменко С.

Проверил: Дауенов А.

Ведомость проектируемой дорожной одежды на съездах (дорога 1)

№	Местоположение	Длина м.	ширина м.	Площадь закругления м.^{2}	Покрытие	Основание	Подстилающий слой	
	ПК+				площадь,м.^{2}	площадь,м^2 верх/сред.	площадь,м^2 верх/сред.	объем,м.^{3}
			съезды					
1	съезд 2+64.48	17	-	16.00	120.00	131.6/137.6	147.5/152.0	22.8
2	съезд 6+20,60	10	6	12.00	76.00	85.0/88.9	95.3/98.2	14.7
3	съезд 8+18,49	-	-	16.00	16.00	17.6/18.4	19.7/20.3	3.05
4	съезд 8+25,68	-	-	16.00	16.00	17.6/18.4	19.7/20.3	3.05
5	съезд 10+27,26	10	6	12.00	76.00	85.0/88.9	95.3/98.2	14.7
6	съезд 11+39,57	-	-	16.00	16.00	17.6/18.4	19.7/20.3	3.05
	Итого:				320	355/ 371	397/ 410	62

Составил: Кузьменко С.

Проверил: Дауенов А.

Ведомость проектируемой дорожной одежды на съездах (дорога 1а)

№	Местоположение	Длина м.	ширина м.	Площадь закругления м.^{2}	Покрытие	Основание	Подстилающий слой	
	ПК+				площадь,м.^{2}	площадь,м^2 верх/сред.	площадь,м^2 верх/сред.	объем,м.^{3}
			съезды					
1	съезд 0+00.00	-	-	16.00	16.00	17.6/18.4	19.7/20.3	3.05
	Итого:				92	18/19	20/21	3

Составил: Кузьменко С.

Проверил: Дауенов А.

Ведомость проектируемой дорожной одежды на съездах (дорога 1б)

№	Местоположение	Длина м.	ширина м.	Площадь закругления м.^{2}	Покрытие	Основание	Подстилающий слой	
	ПК+				площадь,м.^{2}	площадь,м^2 верх/сред.	площадь,м^2 верх/сред.	объем,м.^{3}
			съезды					
1	съезд 0+00.00	-	-	16.00	16.00	17.6/18.4	19.7/20.3	3.05
	Итого:				92	18/19	20/21	3

Составил: Кузьменко С.

Проверил: Дауенов А.

Ведомость проектируемой дорожной одежды на съездах (дорога 1в)

№	Местоположение	Длина м.	ширина м.	Площадь закругления м.^{2}	Покрытие	Основание	Подстилающий слой	
	ПК+				площадь,м.^{2}	площадь,м^2 верх/сред.	площадь,м^2 верх/сред.	объем,м.^{3}
			съезды					
1	съезд 0+00.00	-	-	16.00	16.00	17.6/18.4	19.7/20.3	3.05
	Итого:				92	18/19	20/21	3

Составил: Кузьменко С.

Проверил: Дауенов А.

Ведомость проектируемой дорожной одежды на съездах (дорога 2)

№	Местоположение	Длина м.	ширина м.	Площадь закругления м.^{2}	Покрытие	Основание	Подстилающий слой	
	ПК+				площадь,м.^{2}	площадь,м^2 верх/сред.	площадь,м^2 верх/сред.	объем,м.^{3}
			съезды					
1	съезд 1+76.56	10	6	12.00	76.00	85.0/88.9	95.3/98.2	14.7
2	съезд 2+54.78	-	-	16.00	16.00	17.6/18.4	19.7/20.3	3.05
	Итого:				92	103/108	115/119	18

Составил: Кузьменко С.

Проверил: Дауенов А.

Ведомость проектируемой дорожной одежды на съездах (дорога 3)

№	Местоположение	Длина м.	ширина м.	Площадь закругления м.^{2}	Покрытие	Основание	Подстилающий слой	
	ПК+				площадь,м.^{2}	площадь,м^2 верх/сред.	площадь,м^2 верх/сред.	объем,м.^{3}
			съезды					
1	съезд 0+00,00	-	-	30.00	30.00	33.0/38.0	37.0/38.0	5.72
2	съезд 1+66,34	10	6	12.00	76.00	85.0/88.9	95.3/98.2	14.7
	Итого:				106	118/127	132/136	21

Составил: Кузьменко С.

Проверил: Дауенов А.

Ведомость проектируемой дорожной одежды на съездах (дорога 3а)

№	Местоположение	Длина м.	ширина м.	Площадь закругления м.^{2}	Покрытие	Основание	Подстилающий слой	
	ПК+				площадь,м.^{2}	площадь,м^2 верх/сред.	площадь,м^2 верх/сред.	объем,м.^{3}
			съезды					
1	съезд 0+00.00	-	-	16.00	16.00	17.6/18.4	19.7/20.3	3.05
	Итого:				92	18/19	20/ 21	3

Составил: Кузьменко С.

Проверил: Дауенов А.

Ведомость проектируемой дорожной одежды на съездах (дорога 4)

№	Местоположение	Длина м.	ширина м.	Площадь закругления м.^{2}	Покрытие	Основание	Подстилающий слой	
	ПК+				площадь,м.^{2}	площадь,м^2 верх/сред.	площадь,м^2 верх/сред.	объем,м.^{3}
			съезды					
1	съезд 6+03,00	10	6	16.00	76.00	85.0/88.9	95.3/98.2	14.7
	Итого:				76	85/ 89	95/ 98	15

Составил: Кузьменко С.

Проверил: Дауенов А.

Ведомость проектируемой дорожной одежды на съездах (дорога 5)

№	Местоположение	Длина м.	ширина м.	Площадь закругления м.^{2}	Покрытие	Основание	Подстилающий слой	
	ПК+				площадь,м.^{2}	площадь,м^2 верх/сред.	площадь,м^2 верх/сред.	объем,м.^{3}
			съезды					
1	съезд 0+00.00	-	-	16.00	16.00	17.6/18.4	19.7/20.3	3.05
	Итого:				92	18/19	20/ 21	3

Составил: Кузьменко С.

Проверил: Дауенов А.

Ведомость проектируемой дорожной одежды на съездах (дорога 6)

№	Местоположение	Длина м.	ширина м.	Площадь закругления м.^{2}	Покрытие	Основание	Подстилающий слой	
	ПК+				площадь,м.^{2}	площадь,м^2 верх/сред.	площадь,м^2 верх/сред.	объем,м.^{3}
			съезды					
2	съезд 2+11,65	10	6	12.00	76.00	85.0/88.9	95.3/98.2	14.7
2	съезд 3+81.67	-	-	16.00	16.00	17.6/18.4	19.7/20.3	3.05
	Итого:				92	103/108	115/119	18

Составил: Кузьменко С.

Проверил: Дауенов А.

Ведомость укрепленных обочин (дорога 1)

№	Местоположение		Протяженность участка		Покрытие обочины	
	от ПК+	до ПК+	слева	справа	ширина, м.	площадь,м.^{2}
1	0+00.00	1+00.00	100.00	100.00	1.00	200.00
2	1+00.00	2+00.00	100.00	84.00	1.00	184.00
3	2+00.00	3+00.00	100.00	100.00	1.00	200.00
4	3+00.00	4+00.00	100.00	100.00	1.00	200.00
5	4+00.00	5+00.00	100.00	100.00	1.00	200.00
6	5+00.00	6+00.00	100.00	100.00	1.00	200.00
7	6+00.00	7+00.00	100.00	84.00	1.00	184.00
8	7+00.00	8+00.00	100.00	100.00	1.00	200.00
9	8+00.00	9+00.00	93.00	83.00	1.00	176.00
10	9+00.00	10+00.00	84.00	94.00	1.00	178.00
11	10+00.00	11+00.00	100.00	100.00	1.00	200.00
12	11+00.00	11+39.57	40.00	40.00	1.00	80.00
	Итого:					2202.00

Составил: Кузьменко С.

Проверил: Дауенов А.

Ведомость укрепленных обочин (дорога 1а)

№	Местоположение		Протяженность участка		Покрытие обочины	
	от ПК+	до ПК+	слева	справа	ширина, м.	площадь,м.^{2}
1	0+00.00	0+40.40	29.00	41.00	1.00	70.00
	Итого:					70.00

Составил: Кузьменко С.

Проверил: Дауенов А.

Ведомость укрепленных обочин (дорога 1б)

№	Местоположение		Протяженность участка		Покрытие обочины	
	от ПК+	до ПК+	слева	справа	ширина, м.	площадь,м.^{2}
1	0+00.00	0+34.78	20.00	35.00	1.00	55.00
	Итого:					55.00

Составил: Кузьменко С.

Проверил: Дауенов А.

Ведомость укрепленных обочин (дорога 1в)

№	Местоположение		Протяженность участка		Покрытие обочины	
	от ПК+	до ПК+	слева	справа	ширина, м.	площадь,м.^{2}
1	0+00.00	1+00.00	100.00	100.00	1.00	200.00
2	1+00.00	1+00.97	1.00	1.00	1.00	2.00
	Итого:					202.00

Составил: Кузьменко С.

Проверил: Дауенов А.

Ведомость укрепленных обочин (дорога 2)

№	Местоположение		Протяженность участка		Покрытие обочины	
	от ПК+	до ПК+	слева	справа	ширина, м.	площадь,м.^{2}
1	0+00.00	1+00.00	100.00	100.00	1.00	200.00
2	1+00.00	2+00.00	100.00	100.00	1.00	200.00
3	2+00.00	2+54.78	55.00	55.00	1.00	110.00
	Итого:					510.00

Составил: Кузьменко С.

Проверил: Дауенов А.

Ведомость укрепленных обочин (дорога 3)

№	Местоположение		Протяженность участка		Покрытие обочины	
	от ПК+	до ПК+	слева	справа	ширина, м.	площадь,м.^{2}
1	0+00.00	1+00.00	100.00	80.00	1.00	180.00
2	1+00.00	2+00.00	100.00	100.00	1.00	200.00
3	2+00.00	3+00.00	100.00	100.00	1.00	200.00
4	3+00.00	4+00.00	100.00	100.00	1.00	200.00
5	4+00.00	5+00.00	100.00	100.00	1.00	200.00
6	5+00.00	6+00.00	100.00	100.00	1.00	200.00
7	6+00.00	7+00.00	100.00	100.00	1.00	200.00
	Итого:					1380.00

Составил: Кузьменко С.

Проверил: Дауенов А.

Ведомость укрепленных обочин (дорога 3а)

№	Местоположение		Протяженность участка		Покрытие обочины	
	от ПК+	до ПК+	слева	справа	ширина, м.	площадь,м.^{2}
1	0+00.00	0+64.80	30.00	65.00	1.00	95.00
	Итого:					95.00

Составил: Кузьменко С.

Проверил: Дауенов А.

Ведомость укрепленных обочин (дорога 4)

№	Местоположение		Протяженность участка		Покрытие обочины	
	от ПК+	до ПК+	слева	справа	ширина, м.	площадь,м.^{2}
1	0+00.00	1+00.00	100.00	100.00	1.00	200.00
2	1+00.00	2+00.00	100.00	100.00	1.00	200.00
3	2+00.00	3+00.00	93.00	100.00	1.00	193.00
4	3+00.00	4+00.00	88.00	100.00	1.00	188.00
5	4+00.00	5+00.00	100.00	82.00	1.00	182.00
6	5+00.00	6+00.00	100.00	94.00	1.00	194.00
7	6+00.00	7+00.00	82.00	84.00	1.00	166.00
8	7+00.00	8+00.00	100.00	100.00	1.00	200.00
9	8+00.00	9+00.00	100.00	100.00	1.00	200.00
10	9+00.00	9+45.24	46.00	46.00	1.00	92.00
	Итого:					1815.00

Составил: Кузьменко С.

Проверил: Дауенов А.

Ведомость укрепленных обочин (дорога 5)

№	Местоположение		Протяженность участка		Покрытие обочины	
	от ПК+	до ПК+	слева	справа	ширина, м.	площадь,м.^{2}
1	0+00.00	1+00.00	100.00	100.00	1.00	200.00
2	1+00.00	2+00.00	100.00	100.00	1.00	200.00
3	2+00.00	2+26.97	27.00	27.00	1.00	54.00
	Итого:					454.00

Составил: Кузьменко С.

Проверил: Дауенов А.

Ведомость укрепленных обочин (дорога 6)

№	Местоположение		Протяженность участка		Покрытие обочины	
	от ПК+	до ПК+	слева	справа	ширина, м.	площадь,м.^{2}
1	0+00.00	1+00.00	100.00	100.00	1.00	200.00
2	1+00.00	2+00.00	100.00	100.00	1.00	200.00
3	2+00.00	3+00.00	100.00	100.00	1.00	200.00
4	3+00.00	3+81.67	82.00	82.00	1.00	164.00
	Итого:					764.00

Составил: Кузьменко С.

Проверил: Дауенов А.

Ведомость дорожных знаков (дорога 1)

Расположение (ПК+)	Новые знаки		Примечание
	Право	Лево	
1	2	3	4
ПК1+26.0	2.1		
ПК1+44.0		2.1	
ПК2+48.0	2.1/7.13		
ПК2+60.0	2.4/7.13		
ПК2+77.0		2.1/7.13	
ПК5+38.0		5.15/5.15	
ПК6+10.0	2.1/7.13		
ПК6+25.0		2.4/7.13	
ПК6+28.0	2.1/7.13		
ПК8+11.0	2.4		
ПК8+17.0		2.1	
ПК8+27.0	2.1		
ПК8+35.0		2.4	
ПК9+37.0	2.1		
ПК9+56.0		2.1	
ПК10+17.0	2.1/7.13		
ПК10+23.0		2.4/7.13	
ПК10+33.0		2.1/7.13	
ПК11+33.0	2.4		

Всего знаков - 29 шт, в том числе:

Знаки приоритета:
2.1 - 12 шт.
2.4 - 6 шт.
Информационно-указательные знаки:
5.15 - 2 шт.

Знаки дополнительной информации:
7.13 - 9 шт.
Стойки под дорожные знаки - 19 шт.

Составил: Кузьменко С.

Проверил: Дауенов А.

Ведомость дорожных знаков (дорога 1а)

Расположение (ПК+)	Новые знаки		Примечание
	Право	Лево	
1	2	3	4
ПК0+06.0		2.4	
ПК0+34.0		5.15	

Всего знаков - 2 шт, в том числе:

Знаки приоритета:
2.4 - 1 шт.

Информационно-указательные знаки:
5.15 - 1 шт.

Стойки под дорожные знаки - 2 шт.

Составил: Кузьменко С.

Проверил: Дауенов А.

Ведомость дорожных знаков (дорога 1б)

Расположение (ПК+)	Новые знаки		Примечание
	Право	Лево	
1	2	3	4
ПК0+06.0	2.4		
ПК0+35.0		5.15	

Всего знаков - 2 шт, в том числе:

Знаки приоритета:
2.4 - 1 шт.

Информационно-указательные знаки:
5.15 - 1 шт.

Стойки под дорожные знаки - 2 шт.

Составил: Кузьменко С.

Проверил: Дауенов А.

Ведомость дорожных знаков (дорога 1в)

Расположение (ПК+)	Новые знаки		Примечание
	Право	Лево	
1	2	3	4
ПК0+06.0	2.4		
ПК0+40.0	1.11.1		
ПК0+72.0		1.11.2	

Всего знаков - 3 шт, в том числе:

Знаки приоритета:
2.4 - 1 шт.

Предупреждающие знаки:
1.11.1 - 1 шт.
1.11.2 - 1 шт.

Стойки под дорожные знаки - 3 шт.

Составил: Кузьменко С.

Проверил: Дауенов А.

Ведомость дорожных знаков (дорога 2)

Расположение (ПК+)	Новые знаки		Примечание
	Право	Лево	
1	2	3	4
ПК1+66.0	2.1/7.13		
ПК1+83.0		2.1/7.13	
ПК1+79.0	2.4/7.13		
ПК2+51.0	2.4		

Всего знаков -7 шт, в том числе:

Знаки приоритета:
2.1 - 2 шт.
2.4 - 2 шт.

Знаки дополнительной информации:
7.13 - 3 шт.
Стойки под дорожные знаки - 4 шт.

Составил: Кузьменко С.

Проверил: Дауенов А.

Ведомость дорожных знаков (дорога 3)

Расположение (ПК+)	Новые знаки		Примечание
	Право	Лево	
1	2	3	4
ПК0-24.0	2.4		
ПК0-11.0		2.1	
ПК0+01.0	2.1		
ПК0+12.0		2.4	
ПК0+27.0	2.1		
ПК0+51.0		2.1	
ПК1+54.0	2.1/7.13		
ПК1+80.0		2.4/7.13	
ПК1+83.0		2.1/7.13	

Всего знаков - 12 шт, в том числе:

Знаки приоритета:
2.1 - 6 шт.
2.4 - 3 шт.

Знаки дополнительной информации:
7.13 - 3 шт.
Стойки под дорожные знаки - 9 шт.

Составил: Кузьменко С.

Проверил: Дауенов А.

Ведомость дорожных знаков (дорога 3а)

Расположение (ПК+)	Новые знаки		Примечание
	Право	Лево	
1	2	3	4
ПК0+07.0		2.4	
ПК0+32.0		5.15/5.15	

Всего знаков - 3 шт, в том числе:

Знаки приоритета:
2.4 - 1 шт.

Информационно-указательные знаки:
5.15 - 2 шт.

Стойки под дорожные знаки - 2 шт.

Составил: Кузьменко С.

Проверил: Дауенов А.

Ведомость дорожных знаков (дорога 4)

Расположение (ПК+)	Новые знаки		Примечание
	Право	Лево	
1	2	3	4
ПК1+70.0	1.11.2		
ПК2+69.0		1.11.1	
ПК2+92.0	2.1		
ПК3+13.0		2.1	
ПК4+57.0	2.1		
ПК4+78.0		2.1	
ПК6+08.0	2.4		
ПК6+58.0	2.1		
ПК6+79.0		2.1	

Всего знаков - 9 шт, в том числе:

Знаки приоритета:
2.1 - 6 шт.
2.4 - 1 шт.

Предупреждающие знаки:
1.11.1 - 1 шт.
1.11.2 - 1 шт.

Стойки под дорожные знаки - 9 шт.

Составил: Кузьменко С.

Проверил: Дауенов А.

Ведомость дорожных знаков (дорога 5)

Расположение (ПК+)	Новые знаки		Примечание
	Право	Лево	
1	2	3	4
ПК2+17.0	2.4		

Всего знаков - 1 шт, в том числе:

Знаки приоритета:
2.4 - 1 шт.

Стойки под дорожные знаки - 1 шт.

Составил: Кузьменко С.

Проверил: Дауенов А.

Ведомость дорожных знаков (дорога 6)

Расположение (ПК+)	Новые знаки		Примечание
	Право	Лево	
1	2	3	4
ПК2+01.0	2.1/7.13		
ПК2+16.0	2.4/7.13		
ПК2+18.0		2.1/7.13	
ПК3+76.0	2.4		

Всего знаков - 7 шт, в том числе:

Знаки приоритета:
2.1 - 2 шт.
2.4 - 2 шт.

Знаки дополнительной информации:
7.13 - 3 шт.

Стойки под дорожные знаки - 4 шт.

Составил: Кузьменко С.

Проверил: Дауенов А.

Ведомость дорожной разметки (дорога 1)

Расположение (от ПК+ до ПК+)	Количество	Протяжённость,п.м.	Обозначение
1	2	3	4
ПК0+00.0 – ПК0+54.0	–	54	1.5
ПК0+54.0 – ПК1+06.0	–	52	1.6
ПК1+06.0 – ПК1+26.0	–	20	1.1
ПК1+43.0 – ПК1+63.0	–	20	1.1
ПК1+63.0 – ПК2+29.0	–	66	1.6
ПК2+29.0 – ПК2+49.0	–	20	1.1
ПК2+78.0 – ПК2+98.0	–	20	1.1
ПК2+98.0 – ПК3+50.0	–	52	1.6
ПК3+50.0 – ПК5+36.0	–	186	1.5
ПК5+09.0 – ПК5+33.0	–	45	1.1
ПК5+36.0 – ПК5+88.0	–	52	1.6
ПК5+88.0 – ПК6+10.0	–	22	1.1
ПК6+26.0 – ПК6+48.0	–	22	1.1
ПК6+48.0 – ПК7+00.0	–	52	1.6
ПК7+00.0 – ПК7+38.0	–	38	1.5
ПК7+38.0 – ПК7+90.0	–	52	1.6
ПК7+90.0 – ПК8+14.0	–	24	1.1
ПК8+32.0 – ПК8+54.0	–	22	1.1
ПК8+54.0 – ПК9+18.0	–	64	1.6
ПК9+18.0 – ПК9+38.0	–	20	1.1
ПК9+54.0 – ПК9+74.0	–	20	1.1
ПК9+74.0 – ПК9+95.0	–	21	1.6
ПК9+95.0 – ПК10+17.0	–	22	1.1
ПК10+34.0 – ПК10+56.0	–	22	1.1
ПК10+56.0 – ПК11+12.0	–	56	1.6
ПК11+12.0 – ПК11+34.0	–	22	1.1

ИТОГО:

1.1 – 321 п.м.
1.6 – 467 п.м.
1.5 – 278 п.м.

Составил: Кузьменко С.

Проверил: Дауенов А.

Ведомость дорожной разметки (дорога 1а)

Расположение (от ПК+ до ПК+)	Количество	Протяжённость,п.м.	Обозначение
1	2	3	4
ПК0+00.0 – ПК0+20.0	–	20	1.1
ПК0+20.0 – ПК0+40.0	–	20	1.5
ПК0+22.0 – ПК0+40.0	–	30	1.1

ИТОГО:

1.1 – 50 п.м.

1.5 – 20 п.м.

Ведомость дорожной разметки (дорога 1б)

Расположение (от ПК+ до ПК+)	Количество	Протяжённость,п.м.	Обозначение
1	2	3	4
ПК0+26.0 – ПК0+31.0	–	15	1.1

ИТОГО:

1.1 – 15 п.м.

Ведомость дорожной разметки (дорога 1в)

Расположение (от ПК+ до ПК+)	Количество	Протяжённость,п.м.	Обозначение
1	2	3	4
ПК0+06.0 – ПК0+26.0	–	20	1.1
ПК0+26.0 – ПК0+78.0	–	52	1.6
ПК0+78.0 – ПК1+00.0	–	22	1.5

ИТОГО:

1.1 – 20 п.м.

1.6 – 52 п.м.

1.5 – 22 п.м.

Составил: Кузьменко С.

Проверил: Дауенов А.

Ведомость дорожной разметки (дорога 2)

Расположение (от ПК+ до ПК+)	Количество	Протяжённость,п.м.	Обозначение
1	2	3	4
ПК0+00.0 – ПК0+95.0	–	95	1.5
ПК0+95.0 – ПК1+47.0	–	52	1.6
ПК1+47.0 – ПК1+67.0	–	20	1.1
ПК1+82.0 – ПК2+02.0	–	20	1.1
ПК2+02.0 – ПК2+32.0	–	30	1.6
ПК2+32.0 – ПК2+52.0	–	20	1.1

ИТОГО:

1.1 – 60 п.м.
1.6 – 82 п.м.
1.5 – 95 п.м.

Составил: Кузьменко С.

Проверил: Дауенов А.

Ведомость дорожной разметки (дорога 3)

Расположение (от ПК+ до ПК+)	Количество	Протяжённость,п.м.	Обозначение
1	2	3	4
ПК0+10.0 – ПК0+28.0	–	18	1.1
ПК0+49.0 – ПК0+69.0	–	20	1.1
ПК0+69.0 – ПК1+35.0	–	66	1.6
ПК1+35.0 – ПК1+55.0	–	20	1.1
ПК1+72.0 – ПК1+92.0	–	20	1.1
ПК1+92.0 – ПК2+44.0	–	52	1.6
ПК2+44.0 – ПК7+00.0	–	456	1.5

ИТОГО:

1.1 – 78 п.м.
1.6 – 118 п.м.
1.5 – 456 п.м.

Ведомость дорожной разметки (дорога 3а)

Расположение (от ПК+ до ПК+)	Количество	Протяжённость,п.м.	Обозначение
1	2	3	4
ПК0+11.0 – ПК0+31.0	–	20	1.1
ПК0+31.0 – ПК0+64.0	–	33	1.5
ПК0+38.0 – ПК0+62.0	–	45	1.1

ИТОГО:

1.1 – 65 п.м.
1.5 – 33 п.м.

Составил: Кузьменко С.

Проверил: Дауенов А.

Ведомость дорожной разметки (дорога 4)

Расположение (от ПК+ до ПК+)	Количество	Протяжённость,п.м.	Обозначение
1	2	3	4
ПК0+00.0 – ПК2+20.0	–	220	1.5
ПК2+20.0 – ПК2+72.0	–	52	1.6
ПК2+72.0 – ПК2+92.0	–	20	1.1
ПК3+12.0 – ПК3+32.0	–	20	1.1
ПК3+32.0 – ПК4+37.0	–	105	1.6
ПК4+37.0 – ПК4+57.0	–	20	1.1
ПК4+77.0 – ПК4+97.0	–	20	1.1
ПК4+97.0 – ПК5+74.0	–	77	1.6
ПК5+74.0 – ПК5+94.0	–	20	1.1
ПК6+13.0 – ПК6+59.0	–	46	1.1
ПК6+78.0 – ПК6+98.0	–	20	1.1
ПК6+98.0 – ПК7+50.0	–	52	1.6
ПК7+50.0 – ПК9+45.0	–	195	1.5

ИТОГО:

1.1 – 166 п.м.
1.6 – 286 п.м.
1.5 – 415 п.м.

Составил: Кузьменко С.

Проверил: Дауенов А.

Ведомость дорожной разметки (дорога 5)

Расположение (от ПК+ до ПК+)	Количество	Протяжённость,п.м.	Обозначение
1	2	3	4
ПК0+00.0 – ПК1+50.0	–	150	1.5
ПК1+50.0 – ПК2+02.0	–	52	1.6
ПК2+02.0 – ПК2+22.0	–	20	1.1

ИТОГО:

1.1 – 20 п.м.
1.6 – 52 п.м.
1.5 – 150 п.м.

Составил: Кузьменко С.

Проверил: Дауенов А.

Ведомость дорожной разметки (дорога 6)

Расположение (от ПК+ до ПК+)	Количество	Протяжённость,п.м.	Обозначение
1	2	3	4
ПК0+00.0 – ПК1+29.0	–	129	1.5
ПК1+29.0 – ПК1+81.0	–	52	1.6
ПК1+81.0 – ПК2+01.0	–	20	1.1
ПК2+17.0 – ПК2+37.0	–	20	1.1
ПК2+37.0 – ПК2+89.0	–	52	1.6
ПК2+89.0 – ПК3+03.0	–	14	1.5
ПК3+03.0 – ПК3+55.0	–	52	1.6
ПК3+55.0 – ПК3+75.0	–	20	1.1

ИТОГО:

1.1 – 60 п.м.
1.6 – 156 п.м.
1.5 – 143 п.м.

Составил: Кузьменко С.

Проверил: Дауенов А.

Ведомость существующих, проектируемых искусственных сооружений на основной проезжей части (дорога 1)

№ п/п.	Местоположение трубы		Вид сооруже-ния	Отверстие		Направление течения	Угол пересечения	Уклон трубы ‰	Отметка лотка по оси трубы	Тип проектир. фундамента	Длина существ. трубы, м.	Длина проектир. трубы, м.	Вид работ
	проектн. км.	ПК+		сущ. трубы,м.	проект. трубы,м								
1	1	2+50,00	мет. труба	-	0,3	вправо	90°	5	238.30	песч.	-	9.0	устройство новой трубы
2	1	7+80,00	мет. труба	-	0,3	влево	90°	5	238.10	песч.	-	9.0	устройство новой трубы
3	2	11+10,00	мет. труба	-	0,3	влево	90°	5	239.05	песч.	-	9.0	устройство новой трубы

Составил: Кузьменко С.

Проверил: Дауенов А.

Ведомость существующих, проектируемых искусственных сооружений на основной проезжей части (дорога 1б)

№ п/п.	Местоположение трубы		Вид сооруже-ния	Отверстие		Направление течения	Угол пересечения	Уклон трубы ‰	Отметка лотка по оси трубы	Тип проектир. фундамента	Длина существ. трубы, м.	Длина проектир. трубы, м.	Вид работ
	проектн. км.	ПК+		сущ. трубы,м.	проект. трубы,м								
1	1	0+03,50	мет. труба	-	0,3	вправо	90°	5	238.57	песч.	-	7.0	устройство новой трубы

Составил: Кузьменко С.

Проверил: Дауенов А.

Ведомость существующих, проектируемых искусственных сооружений на основной проезжей части (дорога 2)

№ п/п.	Местоположение трубы		Вид сооруже-ния	Отверстие		Направление течения	Угол пересечения	Уклон трубы ‰	Отметка лотка по оси трубы	Тип проектир. фундамента	Длина существ. трубы, м.	Длина проектир. трубы, м.	Вид работ
	проектн. км.	ПК+		сущ. трубы,м.	проект. трубы,м								
1	1	2+23,00	мет. труба	-	0,3	вправо	90°	5	238.25	песч.	-	9.0	устройство новой трубы

Составил: Кузьменко С.

Проверил: Дауенов А.

Ведомость существующих, проектируемых искусственных сооружений на основной проезжей части (дорога 3)

№ п/п.	Местоположение трубы		Вид сооруже-ния	Отверстие		Направление течения	Угол пересечения	Уклон трубы ‰	Отметка лотка по оси трубы	Тип проектир. фундамента	Длина существ. трубы, м.	Длина проектир. трубы, м.	Вид работ
	проектн. км.	ПК+		сущ. трубы,м.	проект. трубы,м								
1	1	3+16,20	мет. труба	-	2х0,5	влево	90°	5	238.10	песч.	-	9.0	устройство новой трубы

Составил: Кузьменко С.

Проверил: Дауенов А.

Ведомость существующих, проектируемых искусственных сооружений на основной проезжей части (дорога 3а)

№ п/п.	Местоположение трубы		Вид сооруже-ния	Отверстие		Направление течения	Угол пересечения	Уклон трубы ‰	Отметка лотка по оси трубы	Тип проектир. фундамента	Длина существ. трубы, м.	Длина проектир. трубы, м.	Вид работ
	проектн. км.	ПК+		сущ. трубы,м.	проект. трубы,м								
1	1	0+12,00	мет. труба	-	0,5	вправо	90°	5	238.45	песч.	-	9.0	устройство новой трубы

Составил: Кузьменко С.

Проверил: Дауенов А.

Ведомость существующих, проектируемых искусственных сооружений на основной проезжей части (дорога 4)

№ п/п.	Местоположение трубы		Вид сооруже-ния	Отверстие		Направление течения	Угол пересечения	Уклон трубы ‰	Отметка лотка по оси трубы	Тип проектир. фундамента	Длина существ. трубы, м.	Длина проектир. трубы, м.	Вид работ
	проектн. км.	ПК+		сущ. трубы,м.	проект. трубы,м								
1	1	2+65,00	мет. труба	-	0,5	вправо	90°	5	238.90	песч.	-	9.0	устройство новой трубы
2	1	3+75,00	мет. труба	-	0,5	вправо	90°	5	238.97	песч.	-	9.0	устройство новой трубы

Составил: Кузьменко С.

Проверил: Дауенов А.

Ведомость существующих, проектируемых искусственных сооружений на основной проезжей части (дорога 6)

№ п/п.	Местоположение трубы		Вид сооруже-ния	Отверстие		Направление течения	Угол пересечения	Уклон трубы ‰	Отметка лотка по оси трубы	Тип проектир. фундамента	Длина существ. трубы, м.	Длина проектир. трубы, м.	Вид работ
	проектн. км.	ПК+		сущ. трубы,м.	проект. трубы,м								
1	1	2+37,80	ж/бет. труба	-	0,75	вправо	90°	5	237.12	щеб.	-	10.0	устройство новой трубы

Составил: Кузьменко С.

Проверил: Дауенов А.

Ведомость реконструируемых смотровых колодцев дорога 1

Местоположение колодца	№ колодца	Сущ. отметки верха колодца	Проектные отметки верха колодца	Рабочие отметки м.
1	2	3	4	5
ПК0+16.46	1	238.60	238.52	-0.08
ПК0+49.08	2	238.38	238.77	+0.39
ПК4+31.85	3	239.42	239.06	-0.36
ПК4+78.18	4	238.93	239.10	+0.17
ПК5+00.00	5	238.64	239.14	+0.50
ПК10+31.41	6	239.54	239.79	+0.25

Ведомость реконструируемых смотровых колодцев дорога 1в

Местоположение колодца	№ колодца	Сущ. отметки верха колодца	Проектные отметки верха колодца	Рабочие отметки м.
1	2	3	4	5
ПК0+85.19	1	239.35	239.43	+0.08

Ведомость реконструируемых смотровых колодцев дорога 2

Местоположение колодца	№ колодца	Сущ. отметки верха колодца	Проектные отметки верха колодца	Рабочие отметки м.
1	2	3	4	5
ПК0+30.39	1	238.44	238.55	+0.11

Ведомость реконструируемых смотровых колодцев дорога 3

Местоположение колодца	№ колодца	Сущ. отметки верха колодца	Проектные отметки верха колодца	Рабочие отметки м.
1	2	3	4	5
ПК5+09.05	1	239.04	239.58	+0.54

Ведомость реконструируемых смотровых колодцев дорога 3а

Местоположение колодца	№ колодца	Сущ. отметки верха колодца	Проектные отметки верха колодца	Рабочие отметки м.
1	2	3	4	5
ПК0+59.08	1	238.51	238.71	+0.20

Составил: Кузьменко С. Проверил: Дауенов А.

Ведомость реконструируемых смотровых колодцев дорога 4

Местоположение колодца	№ колодца	Сущ. отметки верха колодца	Проектные отметки верха колодца	Рабочие отметки м.
1	2	3	4	5
ПК0+30.43	1	238.85	239.15	+0.30
ПК0+73.30	2	239.41	239.60	+0.19
ПК1+17.00	3	239.22	239.58	+0.36
ПК2+80.66	4	239.29	239.71	+0.42
ПК2+96.86	5	239.04	239.74	+0.70
ПК3+32.22	6	239.12	239.70	+0.58
ПК3+71.28	7	239.16	239.72	+0.56
ПК4+06.93	8	239.44	239.72	+0.28
ПК5+52.07	9	239.50	239.77	+0.27
ПК7+24.57	10	239.25	239.70	+0.45
ПК7+57.60	11	239.36	239.59	+0.23
ПК8+04.98	12	239.22	239.49	+0.27
ПК8+85.98	13	239.23	239.27	+0.04

Ведомость реконструируемых смотровых колодцев дорога 5

Местоположение колодца	№ колодца	Сущ. отметки верха колодца	Проектные отметки верха колодца	Рабочие отметки м.
1	2	3	4	5
ПК0+18.14	1	239.09	238.86	-0.23
ПК0+49.59	2	239.00	238.97	-0.03
ПК0+93.34	3	239.05	239.16	+0.11
ПК1+73.11	4	239.23	239.46	+0.23

Ведомость реконструируемых смотровых колодцев дорога 6

Местоположение колодца	№ колодца	Сущ. отметки верха колодца	Проектные отметки верха колодца	Рабочие отметки м.
1	2	3	4	5
ПК1+22.07	1	238.09	237.90	-0.19
ПК1+88.41	2	238.26	238.41	+0.15
ПК2+11.65	3	237.77	238.01	+0.34

Составил: Кузьменко С.

Проверил: Дауенов А.