«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 внутриквартальных автомобильных дорог в жилом квартале №22 г.Хромтау II этап »

Том 2 - Общая пояснительная записка

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

г. Актобе 2024 г.

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

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Строительство внутриквартальных автомобильных дорог в жилом квартале №22 г.Хромтау II этап »

Том 2 - Общая пояснительная записка

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

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

г. Актобе 2024 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

4. Обустройство дороги. Безопасность дорожного движения

5. Наружные сети газоснабжения

6. Переустройство электрических сетей

7. Наружные сети связи

Приложения

Состав проекта

Том 1 - Паспорт проекта
Том 2 - Общая пояснительная записка
Том 3 - Рабочие чертежи
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	-	Улицы и дороги местного значения: улицы в жилой застройке
2.	Характер строительства	-	Строительство
3.	Тип дорожной одежды	-	Капитальный с усовершенствованным покрытием
4.	Ширина проезжей части	м.	6,0 - 7,0
5.	Ширина укрепленной обочины	м.	1,0
5.	Ширина тротуара	м.	-
6.	Нормативная продолжительность строительства	мес.	19
7.	Общая нормативная трудоемкость	чел-ч	25912
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 внутриквартальных автомобильных дорог в жилом квартале №22 г. Хромтау II этап» разработан на основании задания на проектирование, выданное заказчиком.

Финансирование строительных работ осуществляется за счет местного бюджета.

Проектируемые автодороги относятся к уличной сети г.Хромтау и находится на балансе ГУ «Хромтауский районный отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог».

Протяженность проектируемых дорог составляет: дорога №1 – 223,18 п.м, №2 – 556,22 п.м, №3 – 419,51 п.м, №4 – 302,73 п.м, №5 – 225,84 п.м, №6 – 227,20 п.м, №7 – 1465,16 п.м, №8 – 248,02 п.м, №9 – 390,27 п.м, №10 – 166,83 п.м. Общая протяженность дорог составляет 4224,96 п.м. Ширина проезжей части дороги №1,2,3,4,5,6,8,9,10 принята 6,0 м, ширина проезжей части дороги№7 принята 7,0 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 городских улиц в жилой застройке и основных проездов.

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 ремонте автодороги будут использоваться материалы из действующих предприятий выпускающих данные материалы.

Для приготовления асфальтобетонной смеси рекомендуется следующий состав:

Состав горячей плотной мелкозернистой асфальтобетонной смеси тип Б, марки II по ГОСТ 1225-2019

- щебень фр.10-20мм - 20%
- щебень фр. 5-10мм - 15%
- отсев дробления 0-5мм - 60%
- ферропыль - 5%
- битум БНД 90/130 - 6%

Расход материалов на приготовление 1тн горячей плотной мелкозернистой

асфальтобетонной смеси тип Б, марки II
- щебень фр.10-20мм - 0,139м^3
- щебень фр. 5-10мм - 0,104м^3
- отсев дробления 0-5мм - 0,416м^3
- ферропыль - 0,0476т
- битум БНД 90/130 - 0,057т

Состав горячей пористой крупнозернистой асфальтобетонной марки II по ГОСТ 1225-2019
- щебень фр.20-40мм - 20%
- щебень фр. 5-20мм - 40%
- отсев дробления - 40%
- битум БНД 90/130 -4,5%

Состав горячей пористой крупнозернистой асфальтобетонной марки II по ГОСТ 1225-2019
- щебень фр.20-40мм - 20%
- щебень фр. 5-20мм - 40%
- отсев дробления - 40%
- битум БНД 90/130 -4,5%

Расход материалов на приготовление 1т горячей пористой крупнозернистой асфальтобетонной смеси, марки II
- щебень фр.20-40мм - 0,141 м^3
- щебень фр. 5-20мм - 0,281 м^3
- отсев дробления - 0,281 м^3
- битум БНД 90/130 - 0,043 м^3

Состав щебеночного основания (ГОСТ 8267-93)
-щебень фр. 40-70 мм. -90%
- щебень фр. 10-20 мм. -10%

Перед началом строительства необходимо провести контрольные испытания асфальтобетонной смеси на соответствие СТ РК 1225-2019 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	Улицы и дороги местного значения: улицы в жилой застройке/основной проезд	Улицы и дороги местного значения: улицы в жилой застройке /основной проезд

2.	Расчетная скорость движения, км/час	40/40	40/40
3.	Число полос движения, шт.	2/2	2/2
4.	Ширина полосы движения, м	3,5/3,0	3,5/3,0
5.	Ширина асфальтобетонного покрытия, м	7,0/6,0	7,0/6,0
6.	Ширина обочины, м	0,5-1,0/0,5-1,0	1,0
7.	Поперечный уклон проезжей части	20	20
8.	Наибольший продольный уклон, ‰	70	58,6

3.2 План и продольный профиль

План строительства дорог в 22 квартале г.Хромтау запроектирован в масштабе 1:1000. Общая протяженность проектируемых дорог составляет 4224,96 п.м. 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.

Ширина проезжей части дороги №1,2,3,4,5,6,8,9,10 принята 6,0 м, ширина проезжей части дороги №7 принята 7,0 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.

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 – 180 МПа; Тип местности по степени увлажнения -2; Коэффициент надежности- 0,90; Коэффициент прочности -0,94; Расчетная нагрузка А1- 100 кН.

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

- Верхний слой покрытия из горячей плотной мелкозернистой асфальтобетонной смеси тип Б, марки II, толщиной 40 мм. по СТ РК 1225-2019;

- Нижний слой покрытия из горячей пористой крупнозернистой а/бетонной смеси, 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 23735-2014

4. Обустройство дороги. Безопасность дорожного движения

Рабочий проект «Капитальный ремонт автомобильной дороги по ул.Хмельницкого в г. Актобе» 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 улицы в жилой застройке местного значения. 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 58,6‰ 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 белой нитроэмалью.

Последовательность работ по устройству дорожной одежды

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

-Устройство подстилающего слоя из среднезернистого песка толщиной 150 мм. по ГОСТ 8736-2014;
-Устройство основания из 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 нижнего слоя покрытия из горячей пористой крупнозернистой а/бетонной смеси, марки II, толщиной 60 мм. по СТ РК 1225-2019;
-Подгрунтовка нижнего слоя покрытия жидким битумом СГ 70/130 с расходом 0,3 л/м^2 по СТ РК 1373-2013;
- Устройство верхнего слоя покрытия из горячей плотной мелкозернистой асфальтобетонной смеси тип Б, марки II, толщиной 40 мм. по СТ РК 1225-2019;

Устройство подстилающего слоя из песчано-гравийной смеси

На спланированное и уплотненное земляное полотно автотранспортом доставляется песок среднезернистый.

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

- Песок среднезернистый - 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 СНиП РК 1.03-05-2001 «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, неогражденные 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.

5.Наружные сети газоснабжения

Данный раздел выполнен на основании задания на проектирование и технических условий №3-МгГХ-2024-00000036 от 09.02.2024г. выданные от АО "КазтрансГазАймак",
для проекта «Строительство автомобильной дороги до комфортной школы в г.Кандыагаш Мугалжарского района Актюбинской области».

Проектируемая автомобильная дорога пересекается с существующими подземными сетями газопровода. Данным разделом предусмотрено устройство футляра для существующего подземного газопровода попадающий под проектируемую автомобильную дорогу.

Работы выполнить открытым способом без ударных механизмов с вызовом представителя. На конце футляра, по ходу газа, установить контрольную трубку, выходящую под защитное устройство.

В выданных технических условиях прописаны работы по защите газопровода в трех местах, проектируемая дорогу пересекает существующий газопровода только в двух местах.

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.

6.Переустройство электрических сетей

В объем настоящего проекта входит разработка сети наружного электрснабжения объекта "Строительство внутриквартальных автомобильных дорог в жилом квартале №22 г.Хромтау II этап" выполнен на основании:

- задания на проектирование;
- технические условия №153 от 12.03.2024г., Аппарат акима г.Хромтау;
- топографическая сьемка в масштабе 1:1000.

Данным разделом решается вопрос защиты существующих кабельных сетей от механических повреждений в местах пересечений с ремонтируемой автомобильной дорогой.

Согласно ТУ выданных аппаратом акима г.Хромтау проектом предусматривается монтаж резервных футляров в месте пересечений ремонтируемой автодороги с существующими КЛ-10кВ. А также проектом предусмотрено переустройство одной опор ЛЭП.

Все монтажные работы вести в соответствии с ПУЭ РК 2015г.

7. Наружные сети связи

Раздел "Наружные сети связи" рабочего проекта "Строительство внутриквартальных автомобильных дорог в жилом квартале №22 г.Хромтау II этап", выполнен на основании:

- технических условии №14-258-3/2024. от 11.03.2022г, выданный ТУСМ-14 ОДС филиал АО "Казахтелеком"
- задание на проектирование выданного заказчиком;
- топографическая сьемка в масштабе 1:1000.

Проектом предусмотрено:

Укладка резервного канала кабеля связи предусмотрена прокладка полиэтиленовой трубы F2 N1250H диам. 110х8,5мм. Резервный канал уложенс в 5м от существуещего кабеля связи. Прокладка полиэтиленовой трубы F2 N1250H диам. 110х8,5мм под дорогой на глубине 1,2м.

Проектом предусмотрена укладка ж/б плиты ПД3-16 (4шт) над существующим кабелем связи в траншее.

На резервной трубе с двух сторон установлена заглушка типа ПЭ-100 SDR 11.

Монтаж выполнить согласно ПУЭ РК-2015, ВСН 116-93 и типовая серия А5-92.

«Утверждаю»

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

_____ Сарсенгалиев Р.С.
«___» _____ 2024 г.

ЗАДАНИЕ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ

Проектно-сметная документация по объекту:
«Строительство внутриквартальных автодорог в жилом квартале № 22 г. Хромтау II -этап»

№ п/п	Перечень основных данных требований	Основныеданные и требования
1.	Основание для разработки ПСД	План работ
2.	Наименование заказчика	ГУ «Хромтауский районный отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог»
3.	Генеральная проектная организация	Генеральный подрядчик будет определен по итогам проведенного тендера
4.	Категория сложности	4
5.	Категория автодороги	Улицы и дороги местного значения: УДМ улицы в жилой застройке и проезды основные
6.	Стадийность проектирования	Рабочий проект
7.	Вид работ	Строительство автодороги **Улицы и дороги местного значения: УДМ** **улицы в жилой застройке** **Проезды основные**
8.	Протяженность автодороги	Общая протяженность 4,225 км (уточнить при проектировании)
9.	Основные технико-экономические показатели	1.Устройство планировки автодороги с устройством насыпи и выемки грунта; 2. Устройство основания из фракционного щебня; 3.Устройство двухслойного асфальтобетонного покрытия; 4. Устройство укрепленных обочин из ЩПС на автодороге; 5. Устройство водопропускных труб; 6. Обустройство дороги с установкой дорожных знаков и разметки; 7. Мероприятия по охране окружающей среды.
10.	Требования к архитектурно-строительным, объемно-планировочным и конструктивным решениям	В соответствии СНиП и ГОСТов, принятых на территории РК
11.	Требования к режиму безопасности труда	В соответствии со СНиП
12.	Переустройство подземных и надземных коммуникаций	Предусмотреть переустройство существующих коммуникаций при необходимости. Технические условия получает от имени Заказчика проектная организация
13.	Дополнительные требования	Предоставить экологическое, санитарно-эпидемиологическое заключения и согласования с органами дорожной полиции. Генеральный проектировщик содействует в получении положительного заключения экспертизы. При проектирование не учитывать дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время. Оплату за экспертизу ПСД осуществляет проектная организация.
14.	Количество выдаваемых экземпляров проекта	4 экземпляра в бумажном виде и 1 экземпляр в электронном виде.

Составил главный специалист Е.Мухаметкали

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	3.23	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0+20.00	0.81	0.55	40.41	5.48	40.41	5.48	34.93
0+40.00	0.23	0.92	10.47	14.69	50.88	20.16	30.71
0+60.00	0.82	0.70	10.51	16.25	61.39	36.42	24.97
0+80.00	1.06	0.87	18.76	15.73	80.15	52.15	28.00
1+00.00	0.73	1.03	17.56	20.36	97.71	72.51	25.20
1+20.00	0.36	1.95	10.37	33.36	108.08	105.87	2.21
1+40.00	0.27	1.62	6.01	38.19	114.09	144.06	-29.97
1+60.00	0.50	0.87	7.70	24.93	121.79	168.99	-47.20
1+80.00	1.57	0.38	20.66	12.47	142.45	181.45	-39.01
2+00.00	2.15	0.20	37.22	5.74	179.66	187.19	-7.53
2+20.00	2.71	0.02	48.61	2.14	228.27	189.33	38.94
2+23.18	2.83	0.01	8.81	0.04	237.08	189.37	47.71

Составил: Кузьменко

Проверил: Казанбаев

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	3.30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0+20.00	0.35	1.02	36.52	10.20	36.52	10.20	26.32
0+40.00	0.01	1.58	3.60	26.05	40.12	36.25	3.88
0+60.00	0.71	0.62	7.12	22.02	47.24	58.27	-11.03
0+80.00	2.49	0.13	31.91	7.42	79.15	65.69	13.46
1+00.00	1.93	0.17	43.66	3.24	122.81	68.94	53.87
1+20.00	0.00	5.38	19.08	56.99	141.89	125.93	15.96
1+40.00	0.00	11.65	0.00	170.58	141.89	296.51	-154.61
1+60.00	0.00	6.66	0.00	183.09	141.89	479.60	-337.71
1+80.00	0.00	2.31	0.00	89.71	141.89	569.31	-427.42
2+00.00	1.88	0.17	18.77	24.74	160.66	594.05	-433.39
2+20.00	0.00	1.31	18.77	14.72	179.43	608.77	-429.34
2+40.00	0.62	0.96	6.17	22.65	185.60	631.42	-445.82
2+60.00	2.42	0.00	30.41	9.64	216.01	641.06	-425.05
2+80.00	0.00	18.41	24.24	184.13	240.25	825.19	-584.94
3+00.00	0.00	27.50	0.00	459.07	240.25	1284.26	-1044.01
3+20.00	0.00	17.70	0.00	451.97	240.25	1736.24	-1495.98
3+40.00	0.00	9.43	0.00	271.26	240.25	2007.50	-1767.25
3+60.00	0.00	5.77	0.00	152.01	240.25	2159.51	-1919.25
3+80.00	0.00	6.52	0.00	122.90	240.25	2282.40	-2042.15

продолжение

Таблица суммарных объемов							
Пикет	Площадь выемки	Площадь насыпи	Объем выемки	Объем насыпи	Совок.объем выемки	Совок.объем насыпи	Общий объем
4+00.00	0.00	9.04	0.00	155.52	240.25	2437.92	-2197.67
4+20.00	0.01	3.28	0.14	123.14	240.39	2561.06	-2320.66
4+40.00	1.33	0.70	13.43	39.74	253.83	2600.79	-2346.97
4+60.00	0.75	0.49	20.79	11.87	274.62	2612.66	-2338.04
4+80.00	1.04	0.23	17.89	7.25	292.51	2619.91	-2327.40
5+00.00	2.13	0.02	31.72	2.50	324.23	2622.40	-2298.18
5+20.00	1.53	0.46	36.66	4.78	360.89	2627.19	-2266.30
5+40.00	2.27	0.02	38.04	4.84	398.93	2632.02	-2233.09
5+56.22	2.91	0.02	41.97	0.37	440.90	2632.39	-2191.50

Составил: Кузьменко

Проверил: Казанбаев

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	3.35	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0+20.00	1.63	0.22	49.78	2.21	49.78	2.21	47.57
0+40.00	1.06	0.35	26.89	5.68	76.67	7.89	68.78
0+60.00	0.35	0.48	14.06	8.32	90.73	16.21	74.52
0+80.00	1.28	0.44	16.26	9.28	106.98	25.49	81.50
1+00.00	0.00	10.86	12.74	116.74	119.73	142.22	-22.50
1+20.00	0.00	7.00	0.00	189.87	119.73	332.09	-212.36
1+40.00	0.78	0.99	7.40	86.70	127.13	418.79	-291.66
1+60.00	1.81	0.36	25.86	13.59	152.99	432.38	-279.39
1+80.00	0.74	0.85	25.51	12.07	178.50	444.45	-265.95
2+00.00	0.00	4.37	7.42	52.19	185.92	496.64	-310.72
2+20.00	0.02	2.51	0.23	68.73	186.15	565.37	-379.22
2+40.00	1.20	0.50	12.22	30.01	198.37	595.38	-397.01
2+60.00	2.12	0.26	33.21	7.52	231.59	602.91	-371.32
2+80.00	0.42	2.51	25.40	27.63	256.98	630.53	-373.55
3+00.00	0.00	5.46	3.89	88.14	260.88	718.67	-457.80
3+20.00	0.00	6.24	0.01	126.82	260.88	845.50	-584.61
3+40.00	0.00	3.73	0.04	103.85	260.93	949.35	-688.42
3+60.00	0.42	1.50	4.25	52.37	265.18	1001.72	-736.54
3+80.00	0.69	0.82	11.08	23.28	276.26	1025.00	-748.74
4+00.00	2.62	0.00	33.02	8.27	309.28	1033.27	-723.99
4+19.51	3.12	0.00	55.94	0.02	365.22	1033.29	-668.07

Составил: Кузьменко Проверил: Казанбаев

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	3.35	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0+20.00	2.15	0.00	55.03	0.02	55.03	0.02	55.01
0+40.00	0.00	1.31	21.52	13.11	76.55	13.13	63.42
0+60.00	0.00	3.28	0.03	45.93	76.58	59.06	17.52
0+80.00	0.01	2.55	0.06	58.33	76.63	117.38	-40.75
1+00.00	0.00	5.54	0.05	83.05	76.69	200.43	-123.75
1+20.00	1.24	0.90	11.86	70.72	88.54	271.15	-182.61
1+40.00	2.09	0.10	32.86	11.01	121.40	282.16	-160.76
1+60.00	1.68	0.17	37.77	2.72	159.17	284.88	-125.71
1+80.00	1.88	0.29	35.56	4.64	194.73	289.52	-94.79
2+00.00	1.96	0.70	37.48	11.13	232.21	300.65	-68.43
2+20.00	0.42	1.27	23.10	21.32	255.31	321.96	-66.65
2+40.00	0.10	0.98	5.23	22.44	260.55	344.41	-83.86
2+60.00	1.05	0.29	11.51	12.69	272.06	357.10	-85.04
2+80.00	1.36	0.13	24.10	4.22	296.16	361.32	-65.16
3+00.00	2.47	0.01	38.30	1.41	334.45	362.73	-28.28
3+02.73	3.30	0.00	7.86	0.01	342.31	362.74	-20.43

Составил: Кузьменко

Проверил: Казанбаев

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	3.36	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0+20.00	1.54	0.50	49.08	5.11	49.08	5.11	43.96
0+40.00	0.05	1.04	15.95	15.42	65.02	20.53	44.49
0+60.00	1.39	0.44	14.40	14.75	79.43	35.29	44.14
0+80.00	0.26	1.31	16.49	17.50	95.92	52.79	43.13
1+00.00	0.00	4.71	2.60	60.26	98.51	113.05	-14.54
1+20.00	0.46	0.88	4.62	55.92	103.13	168.97	-65.84
1+40.00	0.83	0.53	12.93	14.08	116.06	183.05	-66.99
1+60.00	0.67	0.52	14.97	10.49	131.03	193.53	-62.50
1+80.00	0.61	0.49	12.73	10.13	143.76	203.66	-59.90
2+00.00	1.92	0.01	25.24	5.00	169.00	208.66	-39.66
2+20.00	2.95	0.00	48.72	0.08	217.73	208.74	8.99
2+25.84	3.27	0.00	18.16	0.00	235.88	208.74	27.14

Составил: Кузьменко

Проверил: Казанбаев

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	3.26	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0+20.00	0.00	4.57	32.57	45.74	32.57	45.74	-13.17
0+40.00	0.12	0.96	1.15	55.33	33.72	101.08	-67.35
0+60.00	0.06	0.98	1.78	19.36	35.51	120.44	-84.93
0+80.00	0.00	3.15	0.63	41.26	36.14	161.70	-125.56
1+00.00	0.18	1.12	1.81	42.69	37.95	204.39	-166.44
1+20.00	0.23	0.85	4.09	19.72	42.04	224.12	-182.08
1+40.00	1.44	0.19	16.63	10.44	58.67	234.56	-175.89
1+60.00	1.68	0.09	31.14	2.82	89.81	237.38	-147.57
1+80.00	1.73	0.03	34.10	1.26	123.91	238.64	-114.73
2+00.00	2.20	0.01	39.34	0.43	163.25	239.07	-75.82
2+20.00	2.77	0.00	49.74	0.12	212.99	239.20	-26.20
2+27.20	3.30	0.00	21.86	0.01	234.85	239.21	-4.36

Составил: Кузьменко

Проверил: Казанбаев

ВЕДОМОСТЬ ОБЪЕМОВ ЗЕМЛЯНЫХ РАБОТ (дорога №7)

Таблица суммарных объемов							
Пикет	Площадь выемки	Площадь насыпи	Объем выемки	Объем насыпи	Совок.объем выемки	Совок.объем насыпи	Общий объем
0+00.00	3.78	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0+20.00	2.94	0.00	67.27	0.00	67.27	0.00	67.26
0+40.00	0.20	1.31	31.39	13.17	98.66	13.17	85.48
0+60.00	0.00	12.62	1.95	139.13	100.60	152.30	-51.70
0+80.00	0.00	7.52	0.00	200.82	100.60	353.12	-252.51
1+00.00	1.24	0.45	12.38	79.55	112.98	432.67	-319.69
1+20.00	3.65	0.00	48.96	4.52	161.94	437.19	-275.25
1+40.00	4.13	0.00	77.82	0.04	239.76	437.22	-197.46
1+60.00	2.21	0.05	63.33	0.55	303.09	437.77	-134.69
1+80.00	0.16	0.81	23.69	8.62	326.78	446.39	-119.61
2+00.00	3.10	0.00	32.67	8.07	359.45	454.46	-95.01
2+20.00	3.25	0.01	63.51	0.06	422.96	454.52	-31.55
2+40.00	2.45	0.04	56.98	0.50	479.94	455.02	24.92
2+60.00	2.41	0.00	48.56	0.48	528.49	455.50	72.99
2+80.00	0.30	2.46	27.01	24.62	555.50	480.12	75.38
3+00.00	0.00	9.02	2.95	114.80	558.45	594.93	-36.48
3+20.00	0.00	13.70	0.00	227.25	558.45	822.18	-263.73
3+40.00	0.00	11.41	0.00	251.18	558.45	1073.36	-514.91
3+60.00	0.00	24.45	0.00	372.67	558.45	1446.03	-887.58
3+80.00	0.00	13.74	0.00	401.41	558.45	1847.44	-1288.99

продолжение

Таблица суммарных объемов							
Пикет	Площадь выемки	Площадь насыпи	Объем выемки	Объем насыпи	Совок.объем выемки	Совок.объем насыпи	Общий объем
4+00.00	5.27	0.00	52.11	140.03	610.56	1987.47	-1376.91
4+20.00	3.61	0.03	88.87	0.30	699.43	1987.77	-1288.34
4+40.00	0.00	21.15	36.14	211.78	735.57	2199.55	-1463.98
4+60.00	0.00	9.84	0.00	309.93	735.57	2509.48	-1773.91
4+80.00	3.32	0.43	33.22	102.75	768.79	2612.23	-1843.44
5+00.00	10.30	0.00	136.22	4.31	905.01	2616.54	-1711.53
5+20.00	7.98	0.00	182.82	0.00	1087.83	2616.54	-1528.71
5+40.00	7.34	0.00	153.26	0.00	1241.09	2616.54	-1375.45
5+60.00	5.83	0.00	131.74	0.00	1372.83	2616.54	-1243.71
5+80.00	4.73	0.00	105.62	0.01	1478.45	2616.54	-1138.09
6+00.00	2.96	0.28	76.96	2.81	1555.41	2619.35	-1063.94
6+20.00	0.14	2.01	31.08	22.86	1586.50	2642.22	-1055.72
6+40.00	0.23	2.06	3.70	40.66	1590.20	2682.88	-1092.69
6+60.00	0.97	0.41	11.99	24.71	1602.19	2707.59	-1105.40
6+80.00	0.88	0.40	18.55	8.13	1620.73	2715.73	-1094.99
7+00.00	0.14	3.88	9.96	46.07	1630.69	2761.79	-1131.10
7+20.00	0.00	4.71	1.27	94.16	1631.96	2855.95	-1223.99
7+40.00	0.12	2.90	1.17	80.80	1633.13	2936.74	-1303.61
7+60.00	4.09	0.80	42.18	37.08	1675.31	2973.82	-1298.51
7+80.00	3.26	0.33	73.55	11.29	1748.86	2985.12	-1236.25

продолжение

Таблица суммарных объемов							
Пикет	Площадь выемки	Площадь насыпи	Объем выемки	Объем насыпи	Совок.объем выемки	Совок.объем насыпи	Общий объем
4+00.00	5.27	0.00	52.11	140.03	610.56	1987.47	-1376.91
4+20.00	3.61	0.03	88.87	0.30	699.43	1987.77	-1288.34
4+40.00	0.00	21.15	36.14	211.78	735.57	2199.55	-1463.98
4+60.00	0.00	9.84	0.00	309.93	735.57	2509.48	-1773.91
4+80.00	3.32	0.43	33.22	102.75	768.79	2612.23	-1843.44
5+00.00	10.30	0.00	136.22	4.31	905.01	2616.54	-1711.53
5+20.00	7.98	0.00	182.82	0.00	1087.83	2616.54	-1528.71
5+40.00	7.34	0.00	153.26	0.00	1241.09	2616.54	-1375.45
5+60.00	5.83	0.00	131.74	0.00	1372.83	2616.54	-1243.71
5+80.00	4.73	0.00	105.62	0.01	1478.45	2616.54	-1138.09
6+00.00	2.96	0.28	76.96	2.81	1555.41	2619.35	-1063.94
6+20.00	0.14	2.01	31.08	22.86	1586.50	2642.22	-1055.72
6+40.00	0.23	2.06	3.70	40.66	1590.20	2682.88	-1092.69
6+60.00	0.97	0.41	11.99	24.71	1602.19	2707.59	-1105.40
6+80.00	0.88	0.40	18.55	8.13	1620.73	2715.73	-1094.99
7+00.00	0.14	3.88	9.96	46.07	1630.69	2761.79	-1131.10
7+20.00	0.00	4.71	1.27	94.16	1631.96	2855.95	-1223.99
7+40.00	0.12	2.90	1.17	80.80	1633.13	2936.74	-1303.61
7+60.00	4.09	0.80	42.18	37.08	1675.31	2973.82	-1298.51
7+80.00	3.26	0.33	73.55	11.29	1748.86	2985.12	-1236.25

продолжение

Таблица суммарных объемов							
Пикет	Площадь выемки	Площадь насыпи	Объем выемки	Объем насыпи	Совок.объем выемки	Совок.объем насыпи	Общий объем
8+00.00	0.08	2.91	33.39	32.40	1782.26	3017.51	-1235.26
8+20.00	0.00	14.54	0.78	174.57	1783.03	3192.08	-1409.05
8+40.00	0.02	3.95	0.21	184.90	1783.24	3376.98	-1593.74
8+60.00	2.02	0.51	20.44	44.59	1803.68	3421.57	-1617.89
8+80.00	0.02	2.48	20.39	29.94	1824.07	3451.51	-1627.44
9+00.00	0.00	5.74	0.16	82.24	1824.24	3533.75	-1709.51
9+20.00	2.78	0.00	27.77	57.46	1852.01	3591.21	-1739.20
9+40.00	5.57	0.00	83.51	0.03	1935.52	3591.24	-1655.72
9+60.00	2.82	0.01	83.94	0.05	2019.45	3591.29	-1571.84
9+80.00	2.09	0.32	49.12	3.20	2068.58	3594.50	-1525.92
10+00.00	0.79	0.78	28.80	10.99	2097.38	3605.48	-1508.10
10+20.00	0.32	1.49	11.11	22.84	2108.49	3628.33	-1519.84
10+40.00	0.02	2.00	3.37	35.10	2111.86	3663.43	-1551.57
10+60.00	0.05	1.98	0.72	39.98	2112.58	3703.41	-1590.83
10+80.00	0.00	2.97	0.55	49.67	2113.13	3753.08	-1639.95
11+00.00	0.00	2.32	0.01	53.01	2113.13	3806.09	-1692.96
11+20.00	0.86	0.71	8.62	30.35	2121.75	3836.44	-1714.69
11+40.00	0.74	0.36	16.03	10.69	2137.78	3847.13	-1709.35
11+60.00	0.05	1.14	7.95	14.97	2145.73	3862.10	-1716.37
11+80.00	2.22	0.08	22.77	12.20	2168.50	3874.30	-1705.80

продолжение

Таблица суммарных объемов							
Пикет	Площадь выемки	Площадь насыпи	Объем выемки	Объем насыпи	Совок.объем выемки	Совок.объем насыпи	Общий объем
12+00.00	2.81	0.00	50.33	0.82	2218.83	3875.12	-1656.29
12+20.00	0.14	0.83	29.47	8.37	2248.30	3883.50	-1635.20
12+40.00	0.00	4.05	1.40	49.08	2249.69	3932.58	-1682.89
12+60.00	0.00	7.31	0.03	113.98	2249.73	4046.56	-1796.83
12+80.00	0.00	4.10	0.00	114.45	2249.73	4161.01	-1911.28
13+00.00	2.78	0.15	27.76	42.70	2277.48	4203.71	-1926.22
13+20.00	2.75	0.09	55.24	2.40	2332.73	4206.11	-1873.38
13+40.00	1.33	0.14	40.82	2.28	2373.54	4208.39	-1834.84
13+60.00	0.31	0.54	16.40	6.84	2389.95	4215.23	-1825.28
13+80.00	0.05	1.10	3.60	16.46	2393.55	4231.69	-1838.14
14+00.00	0.09	1.29	1.45	23.89	2395.00	4255.58	-1860.58
14+20.00	0.00	1.85	0.91	31.33	2395.91	4286.91	-1891.00
14+40.00	1.85	0.11	18.54	19.52	2414.46	4306.43	-1891.97
14+60.00	2.99	0.00	48.42	1.06	2462.88	4307.49	-1844.62
14+65.18	3.91	0.00	17.86	0.00	2480.74	4307.49	-1826.75

Составил: Кузьменко

Проверил: Казанбаев

ВЕДОМОСТЬ ОБЪЕМОВ ЗЕМЛЯНЫХ РАБОТ (дорога №8)

Таблица суммарных объемов

Пикет	Площадь выемки	Площадь насыпи	Объем выемки	Объем насыпи	Совок.объем выемки	Совок.объем насыпи	Общий объем
0+00.00	3.26	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0+20.00	0.00	3.16	32.63	31.77	32.63	31.77	0.86
0+40.00	0.00	1.46	0.00	46.26	32.63	78.03	-45.40
0+60.00	1.98	0.56	19.82	20.19	52.45	98.22	-45.76
0+80.00	0.07	1.19	20.47	17.51	72.93	115.72	-42.79
1+00.00	0.48	0.77	5.44	19.61	78.37	135.33	-56.96
1+20.00	0.89	0.40	13.74	11.65	92.11	146.98	-54.86
1+40.00	1.67	0.02	25.65	4.20	117.77	151.18	-33.41
1+60.00	0.94	0.46	26.07	4.82	143.83	156.00	-12.16
1+80.00	0.97	0.44	19.08	8.98	162.91	164.98	-2.07
2+00.00	1.49	0.26	24.63	7.00	187.54	171.98	15.57
2+20.00	2.39	0.00	38.80	2.60	226.34	174.58	51.77
2+40.00	3.28	0.00	56.66	0.01	283.00	174.59	108.41
2+48.02	3.29	0.00	26.33	0.00	309.33	174.59	134.75

Составил: Кузьменко

Проверил: Казанбаев

ВЕДОМОСТЬ ОБЪЕМОВ ЗЕМЛЯНЫХ РАБОТ (дорога №9)

Таблица суммарных объемов

Пикет	Площадь выемки	Площадь насыпи	Объем выемки	Объем насыпи	Совок.объем выемки	Совок.объем насыпи	Общий объем
0+00.00	3.14	0.15	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0+20.00	1.40	0.44	45.37	5.89	45.37	5.89	39.47
0+40.00	0.33	1.13	17.24	15.68	62.61	21.58	41.03
0+60.00	0.89	0.74	12.12	18.73	74.73	40.31	34.42
0+80.00	0.56	1.09	14.41	18.30	89.14	58.61	30.54
1+00.00	0.81	0.73	13.64	18.21	102.78	76.81	25.97
1+20.00	1.98	0.22	27.92	9.55	130.69	86.36	44.33
1+40.00	1.18	0.44	31.55	6.82	162.25	93.18	69.06
1+60.00	1.49	0.38	26.67	8.35	188.92	101.54	87.38
1+80.00	0.99	0.14	25.10	4.91	214.02	106.44	107.57
2+00.00	3.14	0.00	41.35	1.39	255.37	107.84	147.53
2+20.00	5.08	0.00	82.24	0.03	337.61	107.87	229.74
2+40.00	2.25	0.01	73.31	0.11	410.92	107.98	302.94
2+60.00	1.93	0.01	41.85	0.25	452.76	108.23	344.54
2+80.00	1.61	0.14	35.38	1.49	488.14	109.72	378.42
3+00.00	1.17	0.34	27.81	4.72	515.95	114.44	401.51
3+20.00	1.58	0.12	27.57	4.51	543.52	118.95	424.57
3+40.00	2.12	0.14	37.07	2.58	580.59	121.52	459.07
3+60.00	1.92	0.15	40.42	2.96	621.00	124.48	496.52
3+80.00	1.21	0.30	31.25	4.53	652.25	129.01	523.24
3+90.27	3.28	0.00	23.06	1.54	675.31	130.55	544.76

Составил: Кузьменко Проверил: Казанбаев

ВЕДОМОСТЬ ОБЪЕМОВ ЗЕМЛЯНЫХ РАБОТ (дорога №10)

Таблица суммарных объемов							
Пикет	Площадь выемки	Площадь насыпи	Объем выемки	Объем насыпи	Совок.объем выемки	Совок.объем насыпи	Общий объем
0+00.00	2.79	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0+20.00	1.24	0.19	40.25	2.20	40.25	2.20	38.05
0+40.00	0.32	0.86	15.54	10.48	55.78	12.67	43.11
0+60.00	0.92	0.48	12.36	13.41	68.14	26.09	42.06
0+80.00	0.08	1.56	10.03	20.44	78.17	46.53	31.64
1+00.00	2.00	0.72	20.82	22.80	98.99	69.33	29.66
1+20.00	1.92	1.05	39.22	17.66	138.21	86.99	51.22
1+40.00	1.08	0.57	31.36	13.10	169.57	100.09	69.48
1+60.00	2.99	0.00	40.83	5.49	210.40	105.59	104.81
1+66.83	3.32	0.00	21.54	0.00	231.93	105.59	126.34

Составил: Кузьменко

Проверил: Казанбаев

Разбивка горизонтальной кривой на ПК 1+16.20

Трасса: Дорога №1

Описание:

R	30	К	47,33	У	90°23'19''	
Т1	30,2	L1	0	Д	-14,14	
Т2	30,2	L2	0	Б	12,57	
Точка	ПК	dS	dX	dY	X	Y
1	2	3	4	5	6	7
НКК	0+85.99	0	0	0	599187,2	5568985,95
	1+05.99	20	-13,9038	13,8596	599173,3	5568999,81
ККК	1+33.32	47,33	-40,2958	13,7281	599146,91	5568999,68

Составил: Кузьменко

Проверил: Казанбаев

Разбивка горизонтальной кривой на ПК 1+15.05

Трасса: Дорога №2

Описание:

R	30	K	47,31	У	90°21'30''	
T1	30,19	L1	0	Д	-80,81	
T2	30,19	L2	0	Б	12,56	
Точка	ПК	dS	dX	dY	X	Y
1	2	3	4	5	6	7
НКК	0+84.86	0	0	0	599319,81	5568715,87
	1+04.86	20	2,2438	-19,503	599322,05	5568696,36
ККК	1+32.17	47,31	-14,2189	-40,1134	599305,59	5568675,75

Составил: Кузьменко

Проверил: Казанбаев

Разбивка горизонтальной кривой на ПК 1+25.85

Трасса: Дорога №3

Описание:

R	30	K	54,53	У	104°08'42''	
T1	-38,5	L1	0	Д	-131,53	
T2	-38,5	L2	0	Б	-78,81	
Точка	ПК	dS	dX	dY	X	Y
1	2	3	4	5	6	7
НКК	0+87.35	0	0	0	599391,97	5569080,87
	1+07.35	-172,15	-155,0714	-59,1555	599388,64	5569100,22
ККК	1+41.88	-137,62	-133,0969	-34,9998	599410,61	5569124,37

Разбивка горизонтальной кривой на ПК 3+14.17

Трасса: Дорога №3

Описание:

R	30	K	51,45	У	98°15'18''	
T1	34,67	L1	0	Д	-60,93	
T2	34,67	L2	0	Б	15,85	
Точка	ПК	dS	dX	dY	X	Y
1	2	3	4	5	6	7
НКК	2+79.50	0	0	0	599543,71	5569159,37
	2+99.50	20	19,5747	-1,4943	599563,28	5569157,88
ККК	3+30.95	51,45	37,438	-25,6289	599581,15	5569133,74

Составил: Кузьменко

Проверил: Казанбаев

Разбивка горизонтальной кривой на ПК 1+17.41

Трасса: Дорога №4

Описание:

R	30	K	40,44	У	77°13'33''	
T1	23,96	L1	0	Д	-72,77	
T2	23,96	L2	0	Б	8,39	
Точка	ПК	dS	dX	dY	X	Y
1	2	3	4	5	6	7
НКК	0+93.45	0	0	0	599528,84	5568802,77
ККК	1+33.89	-37,29	-36,2775	-8,6178	599562,71	5568786,8

Разбивка горизонтальной кривой на ПК 1+98.04

Трасса: Дорога №4

Описание:

R	30	K	43,82	У	83°40'56''	
T1	-26,86	L1	0	Д	-97,54	
T2	-26,86	L2	0	Б	-70,27	
Точка	ПК	dS	dX	dY	X	Y
1	2	3	4	5	6	7
НКК	1+71.17	0	0	0	599598,98	5568795,41
ККК	2+14.99	43,82	22,8399	32,8675	599621,82	5568828,28

Составил: Кузьменко

Проверил: Казанбаев

Разбивка горизонтальной кривой на ПК 0+95.40

Трасса: Дорога №7

Описание:

R	150	K	32,84	У	35°27'43"	
T1	78,24	L1	60	Д	3,64	
T2	78,24	L2	60	Б	8,53	
Точка	ПК	dS	dX	dY	X	Y
1	2	3	4	5	6	7
НПК	0+17.23	0	0	0	600198,83	5568831,81
	0+37.23	-887,88	151,1303	-376,2885	600181,15	5568841,16
	0+57.23	-867,88	133,0535	-367,7398	600163,07	5568849,71
КПК/НКК	0+77.23	-847,88	114,2954	-360,8318	600144,32	5568856,61
	0+97.23	-827,88	94,8226	-356,3355	600124,84	5568861,11
ККК/НПК	1+10.07	-815,04	82,0753	-354,8313	600112,1	5568862,61
	1+17.23	-807,88	74,9251	-354,4609	600104,95	5568862,99
	1+37.23	-787,88	54,9373	-354,8913	600084,96	5568862,55
КПК	1+70.07	-755,04	22,2851	-358,3446	600052,31	5568859,1

Разбивка горизонтальной кривой на ПК 3+71.58

Трасса: Дорога №7

Описание:

R	30	K	47,33	У	90°24'05"	
T1	30,21	L1	0	Д	5,99	
T2	30,21	L2	0	Б	12,58	
Точка	ПК	dS	dX	dY	X	Y
1	2	3	4	5	6	7
НКК	3+41.37	0	0	0	599882,35	5568837,69
	3+61.37	-563,74	-166,8776	-375,7045	599863,14	5568841,74
ККК	3+88.70	-536,41	-181,2096	-353,5354	599848,81	5568863,91

Разбивка горизонтальной кривой на ПК 7+15.92

Трасса: Дорога №7

Описание:

R	30	K	46,76	У	89°18'11"	
T1	-29,64	L1	0	Д	-106,03	
T2	-29,64	L2	0	Б	-72,17	
Точка	ПК	dS	dX	dY	X	Y
1	2	3	4	5	6	7
НКК	6+86.29	0	0	0	599813,68	5569159,41
	7+06.29	-218,82	-212,1522	-38,8538	599817,87	5569178,59
ККК	7+33.05	-192,06	-190,454	-24,7469	599839,57	5569192,7

Составил: Кузьменко

Проверил: Казанбаев

Разбивка горизонтальной кривой на ПК 12+01.48

Трасса: Дорога №7

Описание:

R	500	K	306,25	У	47°41'57''	
T1	276,47	L1	110	Д	26,68	
T2	276,47	L2	110	Б	47,78	
Точка	ПК	dS	dX	dY	X	Y
1	2	3	4	5	6	7
НПК	9+25.11	0	0	0	600030,02	5569217,45
	9+45.11	20	19,9717	1,0626	600049,99	5569218,51
	9+65.11	40	39,9506	1,98	600069,97	5569219,43
	9+85.11	60	59,9405	2,6067	600089,96	5569220,05
	10+05.11	80	79,939	2,7971	600109,96	5569220,24
	10+25.11	100	99,9343	2,4057	600129,96	5569219,85
КПК/НКК	10+35.11	110	109,9236	1,9465	600139,94	5569219,39
	10+45.11	120	119,9019	1,2907	600149,92	5569218,74
	10+65.11	140	139,8092	-0,6189	600169,83	5569216,83
	10+85.11	160	159,6242	-3,323	600189,65	5569214,12
	11+05.11	180	179,3152	-6,8173	600209,34	5569210,63
	11+25.11	200	198,8508	-11,0963	600228,87	5569206,35
	11+45.11	220	218,1996	-16,1531	600248,22	5569201,29
	11+65.11	240	237,3307	-21,9796	600267,35	5569195,47
	11+85.11	260	256,2134	-28,5664	600286,23	5569188,88
	12+05.11	280	274,8177	-35,9031	600304,84	5569181,54
	12+25.11	300	293,1138	-43,9779	600323,13	5569173,47
	12+45.11	320	311,0722	-52,7779	600341,09	5569164,67
	12+65.11	340	328,6644	-62,289	600358,69	5569155,16
	12+85.11	360	345,8622	-72,496	600375,88	5569144,95
	13+05.11	380	362,6381	-83,3826	600392,66	5569134,06
	13+25.11	400	378,9652	-94,9313	600408,99	5569122,51
ККК/НПК	13+41.36	416,25	391,8859	-104,7922	600421,91	5569112,65
	13+45.11	420	394,8175	-107,1235	600424,84	5569110,32
	13+65.11	440	410,1956	-119,9092	600440,22	5569097,54
	13+85.11	460	425,1654	-133,1711	600455,19	5569084,28
	14+05.11	480	439,8116	-146,79	600469,83	5569070,66
	14+25.11	500	454,2269	-160,6535	600484,25	5569056,79
КПК	14+51.36	526,25	472,9643	-179,0438	600502,99	5569038,4

Составил: Кузьменко

Проверил: Казанбаев

Разбивка горизонтальной кривой на ПК 0+15.99

Трасса: Дорога №8

Описание:

R	50	K	29,08	У	33°19'21''	
T1	14,96	L1	0	Д	-239,33	
T2	14,96	L2	0	Б	2,19	
Точка	ПК	dS	dX	dY	X	Y
1	2	3	4	5	6	7
НКК	0+01.02	0	0	0	600662,32	5569425,24
ККК	0+30.10	29,08	12,4466	-25,8288	600674,76	5569399,41

Составил: Кузьменко

Проверил: Казанбаев

Разбивка горизонтальной кривой на ПК 1+41.49

Трасса: Дорога №9

Описание:

R	60	K	15,92	У	15°11'54''	
T1	8	L1	0	Д	-256,28	
T2	8	L2	0	Б	0,53	
Точка	ПК	dS	dX	dY	X	Y
1	2	3	4	5	6	7
НКК	1+33.48	0	0	0	600866,82	5569342,92
ККК	1+49.40	-92,4	-54,5712	72,7252	600878,97	5569332,72

Разбивка горизонтальной кривой на ПК 1+69.00

Трасса: Дорога №9

Описание:

R	60	K	24,24	У	23°08'56''	
T1	12,29	L1	0	Д	-256,04	
T2	12,29	L2	0	Б	1,25	
Точка	ПК	dS	dX	dY	X	Y
1	2	3	4	5	6	7
НКК	1+56.71	0	0	0	600885,14	5569328,8
ККК	1+80.95	-60,85	-31,0744	52,0849	600902,47	5569312,08

Разбивка горизонтальной кривой на ПК 2+20.83

Трасса: Дорога №9

Описание:

R	60	K	11	У	10°30'09''	
T1	5,51	L1	0	Д	-304,83	
T2	5,51	L2	0	Б	0,25	
Точка	ПК	dS	dX	dY	X	Y
1	2	3	4	5	6	7
НКК	2+15.32	0	0	0	600921,9	5569283,74
ККК	2+26.32	-15,49	-6,2833	14,1545	600927,26	5569274,15

Разбивка горизонтальной кривой на ПК 2+51.37

Трасса: Дорога №9

Описание:

R	60	K	18,97	У	18°07'05''	
T1	9,57	L1	0	Д	-288,75	
T2	9,57	L2	0	Б	0,76	
Точка	ПК	dS	dX	dY	X	Y
1	2	3	4	5	6	7
НКК	2+41.80	0	0	0	600933,54	5569259,99
ККК	2+60.78	18,97	10,2896	-15,847	600943,83	5569244,15

Составил: Кузьменко Проверил: Казанбаев

Разбивка горизонтальной кривой на ПК 1+37.98

Трасса: Дорога №10						
Описание:						
R	15	K	23,56	У	90°00'39''	
T1	15	L1	0	Д	-19,98	
T2	15	L2	0	Б	6,22	
Точка	ПК	dS	dX	dY	X	Y
1	2	3	4	5	6	7
НКК	1+22.97	0	0	0	601500,93	5568968,19
ККК	1+46.54	23,56	21,1187	-2,0216	601522,05	5568966,17

Составил: Кузьменко

Проверил: Казанбаев

"Строительство внутриквартальных автомобильных дорог в жилом квартале №22 г.Хромтау II этап"

Ведомость разбивки отгона виража дорога №1														
ПК	+	Слева				Справа				Отметки, м				
		обочина		пр.часть		пр.часть		обочина		слева		ось	справа	
		ширина, м	уклон, %	ширина, м	уклон, %	ширина, м	уклон, %	ширина, м	уклон, %	бровка	кромка		кромка	бровка
Кривая.1														
0	45.99	0.00	-40.00	0.00	-20.00	0.00	-20.00	0.00	-40.00	418.45	418.45	418.45	418.45	418.45
0	55.99	0.00	-20.00	0.00	-20.00	0.00	-20.00	0.00	-20.00	418.25	418.25	418.25	418.25	418.25
0	65.89	0.00	-20.00	0.00	-20.00	0.00	0.00	0.00	0.00	418.11	418.11	418.11	418.11	418.11
0	65.99	0.00	-20.00	0.00	-20.00	0.00	0.20	0.00	0.20	418.11	418.11	418.11	418.11	418.11
0	75.79	0.00	-20.00	0.00	-20.00	0.00	20.00	0.00	20.00	417.94	417.94	417.94	417.94	417.94
0	75.99	0.00	-20.78	0.00	-20.78	0.00	20.78	0.00	20.78	417.94	417.94	417.94	417.94	417.94
0	85.99	0.00	-60.00	0.00	-60.00	0.00	60.00	0.00	60.00	417.75	417.75	417.75	417.75	417.75
0	95.99	0.00	-60.00	0.00	-60.00	0.00	60.00	0.00	60.00	417.50	417.50	417.50	417.50	417.50
1	5.99	0.00	-60.00	0.00	-60.00	0.00	60.00	0.00	60.00	417.19	417.19	417.19	417.19	417.19
1	15.99	0.00	-60.00	0.00	-60.00	0.00	60.00	0.00	60.00	417.02	417.02	417.02	417.02	417.02
1	25.99	0.00	-60.00	0.00	-60.00	0.00	60.00	0.00	60.00	416.91	416.91	416.91	416.91	416.91
1	33.32	0.00	-60.00	0.00	-60.00	0.00	60.00	0.00	60.00	416.86	416.86	416.86	416.86	416.86
1	35.99	0.00	-49.52	0.00	-49.52	0.00	49.52	0.00	49.52	416.85	416.85	416.85	416.85	416.85
1	43.52	0.00	-20.00	0.00	-20.00	0.00	20.00	0.00	20.00	416.81	416.81	416.81	416.81	416.81
1	45.99	0.00	-20.00	0.00	-20.00	0.00	15.00	0.00	15.00	416.79	416.79	416.79	416.79	416.79
1	53.42	0.00	-20.00	0.00	-20.00	0.00	0.00	0.00	0.00	416.74	416.74	416.74	416.74	416.74
1	55.99	0.00	-20.00	0.00	-20.00	0.00	-5.20	0.00	-5.20	416.75	416.75	416.75	416.75	416.75
1	63.32	0.00	-20.00	0.00	-20.00	0.00	-20.00	0.00	-20.00	416.75	416.75	416.75	416.75	416.75
1	65.99	0.00	-25.35	0.00	-20.00	0.00	-20.00	0.00	-25.35	416.78	416.78	416.78	416.78	416.78
1	73.32	0.00	-40.00	0.00	-20.00	0.00	-20.00	0.00	-40.00	416.83	416.83	416.83	416.83	416.83

Составил: Кузьменко

Проверил: Казанбаев

Ведомость разбивки отгона виража дорога №2														
ПК	+	Слева				Справа				Отметки, м				
		обочина		пр.часть		пр.часть		обочина		слева		ось	справа	
		ширина, м	уклон, %	ширина, м	уклон, %	ширина, м	уклон, %	ширина, м	уклон, %	бровка	кромка		кромка	бровка
Кривая.1														
0	45.99		-40.00	0.00	-20.00	0.00	-20.00	0.00	-40.00		424.17	424.17	424.17	424.17
0	55.99		-20.00	0.00	-20.00	0.00	-20.00	0.00	-20.00		424.47	424.47	424.47	424.47
0	65.89		-20.00	0.00	-20.00	0.00	0.00	0.00	0.00		424.77	424.77	424.77	424.77
0	65.99		-20.00	0.00	-20.00	0.00	0.20	0.00	0.20		424.77	424.77	424.77	424.77
0	75.79		-20.00	0.00	-20.00	0.00	20.00	0.00	20.00		425.03	425.03	425.03	425.03
0	75.99		-20.78	0.00	-20.78	0.00	20.78	0.00	20.78		425.04	425.04	425.04	425.04
0	85.99		-60.00	0.00	-60.00	0.00	60.00	0.00	60.00		425.28	425.28	425.28	425.28
0	95.99		-60.00	0.00	-60.00	0.00	60.00	0.00	60.00		425.33	425.33	425.33	425.33
1	5.99		-60.00	0.00	-60.00	0.00	60.00	0.00	60.00		425.33	425.33	425.33	425.33
1	15.99		-60.00	0.00	-60.00	0.00	60.00	0.00	60.00		425.00	425.00	425.00	425.00
1	25.99		-60.00	0.00	-60.00	0.00	60.00	0.00	60.00		424.45	424.45	424.45	424.45
1	33.32	360.68	-60.00	0.00	-60.00	0.00	60.00	0.00	60.00	416.85	424.35	424.35	424.35	424.35
1	35.99	360.63	-49.52	0.00	-49.52	0.00	49.52	0.00	49.52	416.84	424.34	424.34	424.34	424.34
1	43.52	360.49	-20.00	0.00	-20.00	0.00	20.00	0.00	20.00	416.79	424.30	424.30	424.30	424.30
1	45.99	360.44	-20.00	0.00	-20.00	0.00	15.00	0.00	15.00	416.77	424.29	424.29	424.29	424.29
1	53.42	360.30	-20.00	0.00	-20.00	0.00	0.00	0.00	0.00	416.76	424.31	424.31	424.31	424.31
1	55.99	360.26	-20.00	0.00	-20.00	0.00	-5.20	0.00	-5.20	416.75	424.35	424.35	424.35	424.35
1	63.32	360.12	-20.00	0.00	-20.00	0.00	-20.00	0.00	-20.00	416.78	424.44	424.44	424.44	424.44
1	65.99	360.07	-25.35	0.00	-20.00	0.00	-20.00	0.00	-25.35	416.81	424.48	424.48	424.48	424.48
1	73.32	359.93	-40.00	0.00	-20.00	0.00	-20.00	0.00	-40.00	416.83	424.58	424.58	424.58	424.58

Составил: Кузьменко

Проверил: Казанбаев

Ведомость разбивки отгона виража дорога №3														
ПК	+	Слева				Справа				Отметки, м				
		обочина		пр.часть		пр.часть		обочина		слева		ось	справа	
		ширина, м	уклон, %	ширина, м	уклон, %	ширина, м	уклон, %	ширина, м	уклон, %	бровка	кромка		кромка	бровка
Кривая.1														
0	45.99	227.74	-40.00	0.00	-20.00	0.00	-20.00	0.00	-40.00	418.58	420.21	420.21	420.21	420.21
0	55.99	227.23	-20.00	0.00	-20.00	0.00	-20.00	0.00	-20.00	418.35	420.29	420.29	420.29	420.29
0	65.89	226.74	-20.00	0.00	-20.00	0.00	0.00	0.00	0.00	418.21	420.74	420.74	420.74	420.74
0	65.99	226.73	-20.00	0.00	-20.00	0.00	0.20	0.00	0.20	418.21	420.75	420.75	420.75	420.75
0	75.79	226.24	-20.00	0.00	-20.00	0.00	20.00	0.00	20.00	418.04	420.99	420.99	420.99	420.99
0	75.99	226.23	-20.78	0.00	-20.78	0.00	20.78	0.00	20.78	418.04	420.99	420.99	420.99	420.99
0	85.99	225.72	-60.00	0.00	-60.00	0.00	60.00	0.00	60.00	417.87	420.73	420.73	420.73	420.73
0	95.99	226.50	-60.00	0.00	-60.00	0.00	60.00	0.00	60.00	417.75	420.44	420.44	420.44	420.44
1	5.99	230.72	-60.00	0.00	-60.00	0.00	60.00	0.00	60.00	417.72	420.29	420.29	420.29	420.29
1	15.99	237.87	-60.00	0.00	-60.00	0.00	60.00	0.00	60.00	417.70	420.51	420.51	420.51	420.51
1	25.99	246.98	-60.00	0.00	-60.00	0.00	60.00	0.00	60.00	417.69	421.29	421.29	421.29	421.29
1	33.32	254.24	-60.00	0.00	-60.00	0.00	60.00	0.00	60.00	417.69	421.39	421.39	421.39	421.39
1	35.99	256.91	-49.52	0.00	-49.52	0.00	49.52	0.00	49.52	417.69	421.49	421.49	421.49	421.49
1	43.52	264.25	-20.00	0.00	-20.00	0.00	20.00	0.00	20.00	417.70	421.76	421.76	421.76	421.76
1	45.99	266.63	-20.00	0.00	-20.00	0.00	15.00	0.00	15.00	417.70	421.82	421.82	421.82	421.82
1	53.42	273.77	-20.00	0.00	-20.00	0.00	0.00	0.00	0.00	417.70	421.81	421.81	421.81	421.81
1	55.99	276.24	-20.00	0.00	-20.00	0.00	-5.20	0.00	-5.20	417.70	421.82	421.82	421.82	421.82
1	63.32	283.30	-20.00	0.00	-20.00	0.00	-20.00	0.00	-20.00	417.71	421.86	421.86	421.86	421.86
1	65.99	285.88	-25.35	0.00	-20.00	0.00	-20.00	0.00	-25.35	417.71	421.88	421.88	421.88	421.88
1	73.32	292.96	-40.00	0.00	-20.00	0.00	-20.00	0.00	-40.00	417.71	421.79	421.79	421.79	421.79
Кривая.1														
0	47.35	227.67	-40.00	0.00	-20.00	0.00	-20.00	0.00	-40.00	418.55	420.23	420.23	420.23	420.23
0	57.35	227.17	-20.00	0.00	-20.00	0.00	-20.00	0.00	-20.00	418.31	420.31	420.31	420.31	420.31
0	67.25	226.67	0.00	0.00	0.00	0.00	-20.00	0.00	-20.00	418.19	420.80	420.80	420.80	420.80
0	67.35	226.66	0.20	0.00	0.20	0.00	-20.00	0.00	-20.00	418.18	420.80	420.80	420.80	420.80
0	77.15	226.17	20.00	0.00	20.00	0.00	-20.00	0.00	-20.00	418.02	420.96	420.96	420.96	420.96
0	77.35	226.16	20.78	0.00	20.78	0.00	-20.78	0.00	-20.78	418.02	420.95	420.95	420.95	420.95
0	87.35	225.66	60.00	0.00	60.00	0.00	-60.00	0.00	-60.00	417.84	420.69	420.69	420.69	420.69
0	87.35	225.66	60.00	0.00	60.00	0.00	-60.00	0.00	-60.00	417.84	420.69	420.69	420.69	420.69
0	97.35	226.87	60.00	0.00	60.00	0.00	-60.00	0.00	-60.00	417.74	420.40	420.40	420.40	420.40
1	7.35	231.54	60.00	0.00	60.00	0.00	-60.00	0.00	-60.00	417.72	420.31	420.31	420.31	420.31
1	17.35	239.02	60.00	0.00	60.00	0.00	-60.00	0.00	-60.00	417.70	420.64	420.64	420.64	420.64
1	27.35	248.31	60.00	0.00	60.00	0.00	-60.00	0.00	-60.00	417.69	421.30	421.30	421.30	421.30
1	37.35	258.26	60.00	0.00	60.00	0.00	-60.00	0.00	-60.00	417.69	421.54	421.54	421.54	421.54
1	41.88	262.68	60.00	0.00	60.00	0.00	-60.00	0.00	-60.00	417.69	421.70	421.70	421.70	421.70
1	47.35	267.93	38.55	0.00	38.55	0.00	-38.55	0.00	-38.55	417.70	421.81	421.81	421.81	421.81
1	52.08	272.47	20.00	0.00	20.00	0.00	-20.00	0.00	-20.00	417.70	421.80	421.80	421.80	421.80
1	57.35	277.55	9.35	0.00	9.35	0.00	-20.00	0.00	-20.00	417.70	421.83	421.83	421.83	421.83
1	61.98	282.01	0.00	0.00	0.00	0.00	-20.00	0.00	-20.00	417.71	421.86	421.86	421.86	421.86
1	67.35	287.19	-10.85	0.00	-10.85	0.00	-20.00	0.00	-20.00	417.71	421.89	421.89	421.89	421.89
1	71.88	291.56	-20.00	0.00	-20.00	0.00	-20.00	0.00	-20.00	417.71	421.84	421.84	421.84	421.84
1	77.35	296.85	-30.94	0.00	-20.00	0.00	-20.00	0.00	-30.94	417.72	421.66	421.66	421.66	421.66
1	81.88	301.23	-40.00	0.00	-20.00	0.00	-20.00	0.00	-40.00	417.72	421.50	421.50	421.50	421.50

Ведомость разбивки отгона виража дорога №4														
ПК	+	Слева				Справа				Отметки, м				
		обочина		пр.часть		пр.часть		обочина		слева		ось	справа	
		ширина, м	уклон, %	ширина, м	уклон, %	ширина, м	уклон, %	ширина, м	уклон, %	бровка	кромка		кромка	бровка
Кривая.1														
0	45.99	0.00	-40.00	0.00	-20.00	0.00	-20.00	0.00	-40.00	429.79	429.79	429.79	429.79	429.79
0	55.99	0.00	-20.00	0.00	-20.00	0.00	-20.00	0.00	-20.00	430.11	430.11	430.11	430.11	430.11
0	65.89	0.00	-20.00	0.00	-20.00	0.00	0.00	0.00	0.00	430.54	430.54	430.54	430.54	430.54
0	65.99	0.00	-20.00	0.00	-20.00	0.00	0.20	0.00	0.20	430.55	430.55	430.55	430.55	430.55
0	75.79	0.00	-20.00	0.00	-20.00	0.00	20.00	0.00	20.00	431.03	431.03	431.03	431.03	431.03
0	75.99	0.00	-20.78	0.00	-20.78	0.00	20.78	0.00	20.78	431.04	431.04	431.04	431.04	431.04
0	85.99	0.00	-60.00	0.00	-60.00	0.00	60.00	0.00	60.00	431.51	431.51	431.51	431.51	431.51
0	95.99	0.00	-60.00	0.00	-60.00	0.00	60.00	0.00	60.00	431.74	431.74	431.74	431.74	431.74
1	5.99	0.00	-60.00	0.00	-60.00	0.00	60.00	0.00	60.00	432.19	432.19	432.19	432.19	432.19
1	15.99	0.00	-60.00	0.00	-60.00	0.00	60.00	0.00	60.00	432.82	432.82	432.82	432.82	432.82
1	25.99	0.00	-60.00	0.00	-60.00	0.00	60.00	0.00	60.00	433.02	433.02	433.02	433.02	433.02
1	33.32	0.00	-60.00	0.00	-60.00	0.00	60.00	0.00	60.00	433.18	433.18	433.18	433.18	433.18
1	35.99	0.00	-49.52	0.00	-49.52	0.00	49.52	0.00	49.52	433.24	433.24	433.24	433.24	433.24
1	43.52	0.00	-20.00	0.00	-20.00	0.00	20.00	0.00	20.00	433.33	433.33	433.33	433.33	433.33
1	45.99	0.00	-20.00	0.00	-20.00	0.00	15.00	0.00	15.00	433.36	433.36	433.36	433.36	433.36
1	53.42	0.00	-20.00	0.00	-20.00	0.00	0.00	0.00	0.00	433.33	433.33	433.33	433.33	433.33
1	55.99	0.00	-20.00	0.00	-20.00	0.00	-5.20	0.00	-5.20	433.29	433.29	433.29	433.29	433.29
1	63.32	0.00	-20.00	0.00	-20.00	0.00	-20.00	0.00	-20.00	433.19	433.19	433.19	433.19	433.19
1	65.99	0.00	-25.35	0.00	-20.00	0.00	-20.00	0.00	-25.35	433.15	433.15	433.15	433.15	433.15
1	73.32	0.00	-40.00	0.00	-20.00	0.00	-20.00	0.00	-40.00	433.07	433.07	433.07	433.07	433.07
Кривая.1														
0	53.45	0.00	-40.00	0.00	-20.00	0.00	-20.00	0.00	-40.00	430.03	430.03	430.03	430.03	430.03
0	63.45	0.00	-20.00	0.00	-20.00	0.00	-20.00	0.00	-20.00	430.43	430.43	430.43	430.43	430.43
0	73.35	0.00	-20.00	0.00	-20.00	0.00	0.00	0.00	0.00	430.90	430.90	430.90	430.90	430.90
0	73.45	0.00	-20.00	0.00	-20.00	0.00	0.20	0.00	0.20	430.91	430.91	430.91	430.91	430.91
0	83.25	0.00	-20.00	0.00	-20.00	0.00	20.00	0.00	20.00	431.43	431.43	431.43	431.43	431.43
0	83.45	0.00	-20.78	0.00	-20.78	0.00	20.78	0.00	20.78	431.43	431.43	431.43	431.43	431.43
0	93.45	0.00	-60.00	0.00	-60.00	0.00	60.00	0.00	60.00	431.68	431.68	431.68	431.68	431.68
1	3.45	0.00	-60.00	0.00	-60.00	0.00	60.00	0.00	60.00	432.01	432.01	432.01	432.01	432.01
1	13.45	0.00	-60.00	0.00	-60.00	0.00	60.00	0.00	60.00	432.73	432.73	432.73	432.73	432.73
1	23.45	0.00	-60.00	0.00	-60.00	0.00	60.00	0.00	60.00	432.96	432.96	432.96	432.96	432.96
1	33.45	0.00	-60.00	0.00	-60.00	0.00	60.00	0.00	60.00	433.19	433.19	433.19	433.19	433.19
1	33.89	0.00	-60.00	0.00	-60.00	0.00	60.00	0.00	60.00	433.20	433.20	433.20	433.20	433.20
1	43.45	0.00	-22.49	0.00	-22.49	0.00	22.49	0.00	22.49	433.33	433.33	433.33	433.33	433.33
1	44.09	0.00	-20.00	0.00	-20.00	0.00	20.00	0.00	20.00	433.34	433.34	433.34	433.34	433.34
1	53.45	0.00	-20.00	0.00	-20.00	0.00	1.08	0.00	1.08	433.33	433.33	433.33	433.33	433.33
1	53.99	0.00	-20.00	0.00	-20.00	0.00	0.00	0.00	0.00	433.32	433.32	433.32	433.32	433.32
1	63.45	0.00	-20.00	0.00	-20.00	0.00	-19.12	0.00	-19.12	433.19	433.19	433.19	433.19	433.19
1	63.89	0.00	-20.00	0.00	-20.00	0.00	-20.00	0.00	-20.00	433.18	433.18	433.18	433.18	433.18
1	73.45	0.00	-39.13	0.00	-20.00	0.00	-20.00	0.00	-39.13	433.07	433.07	433.07	433.07	433.07
1	73.89	0.00	-40.00	0.00	-20.00	0.00	-20.00	0.00	-40.00	433.07	433.07	433.07	433.07	433.07

Ведомость дорожной разметки (Дорога №1)

Расположение (от ПК+ до ПК+)	Количество	Протяжённость,п.м.	Обозначение
1	2	3	4
ПК0+08.0 – ПК0+09.0	–	0,9 м2	1.13
ПК0+08.0 – ПК0+28.0	–	20	1.1
ПК0+19.0 – ПК0+23.0	–	2,3 м2	1.20
ПК0+28.0 – ПК0+85.0	–	57	1.6
ПК0+85.0 – ПК1+35.0	–	50	1.1
ПК1+35.0 – ПК1+86.0	–	51	1.6
ПК1+86.0 – ПК2+23.0	–	37	1.5

ИТОГО:

1.1 – 70 п.м.
1.6 – 108 п.м.
1.5 – 37 п.м.
1.13 – 0,9 м2
1.20 – 2,3 м2

Составил: Кузьменко

Проверил: Казанбаев

Ведомость дорожной разметки (Дорога №2)

Расположение (от ПК+ до ПК+)	Количество	Протяжённость,п.м.	Обозначение
1	2	3	4
ПК0+08.0 – ПК0+09.0	–	0,9 м2	1.13
ПК0+08.0 – ПК0+28.0	–	20	1.1
ПК0+19.0 – ПК0+23.0	–	2,3 м2	1.2
ПК0+28.0 – ПК0+85.0	–	57	1.6
ПК0+85.0 – ПК1+32.0	–	47	1.1
ПК1+32.0 – ПК2+21.0	–	89	1.6
ПК2+21.0 – ПК2+41.0	–	20	1.1
ПК2+30.0 – ПК2+34.0	–	2,3 м2	1.20
ПК2+40.0 – ПК2+41.0	–	0,9 м2	1.13
ПК2+67.0 – ПК2+68.0	–	0,9 м2	1.13
ПК2+78.0 – ПК2+82.0	–	2,3 м2	1.20
ПК2+67.0 – ПК2+87.0	–	20	1.1
ПК2+87.0 – ПК3+42.0	–	55	1.6
ПК3+42.0 – ПК5+56.0	–	214	1.5

ИТОГО:

1.1 – 107 п.м.
1.6 – 201 п.м.
1.5 – 214 п.м.
1.13– 2,7 м2
1.20– 6,9 м2

Составил: Кузьменко

Проверил: Казанбаев

Ведомость дорожной разметки (Дорога №3)

Расположение (от ПК+ до ПК+)	Количество	Протяжён-ность,п.м.	Обозначение
1	2	3	4
ПК0+09.0 – ПК0+10.0	–	0,9 м2	1.13
ПК0+09.0 – ПК0+29.0	–	20	1.1
ПК0+21.0 – ПК0+25.0	–	2,3 м2	1.2
ПК0+29.0 – ПК0+85.0	–	56	1.6
ПК0+85.0 – ПК1+42.0	–	57	1.1
ПК1+42.0 – ПК1+95.0	–	53	1.6
ПК1+95.0 – ПК2+26.0	–	31	1.5
ПК2+26.0 – ПК2+78.0	–	52	1.6
ПК2+78.0 – ПК3+38.0	–	60	1.1
ПК3+38.0 – ПК3+92.0	–	54	1.6
ПК3+92.0 – ПК4+12.0	–	20	1.1
ПК3+97.0 – ПК4+01.0	–	2,3 м2	1.20
ПК4+11.0 – ПК4+12.0	–	214	1.5

ИТОГО:

1.1 – 157 п.м.

1.6 – 162 п.м.

1.5 – 31 п.м.

1.13– 1,8 м2

1.20– 4,6 м2

Составил: Кузьменко

Проверил: Казанбаев

Ведомость дорожной разметки (Дорога №4)

Расположение (от ПК+ до ПК+)	Количество	Протяжённость,п.м.	Обозначение
1	2	3	4
ПК0+08.0 – ПК0+28.0	–	20	1.1
ПК0+08.0 – ПК0+09.0	–	0,9 м2	1.13
ПК0+17.0 – ПК0+21.0	–	2,3 м2	1.20
ПК0+28.0 – ПК0+81.0	–	53	1.6
ПК0+81.0 – ПК1+34.0	–	53	1.1
ПК1+34.0 – ПК1+71.0	–	37	1.6
ПК1+71.0 – ПК2+21.0	–	50	1.1
ПК2+21.0 – ПК2+74.0	–	53	1.6
ПК2+74.0 – ПК2+94.0	–	20	1.1
ПК2+80.0 – ПК2+84.0	–	2,3 м2	1.20
ПК3+93.0 – ПК2+94.0	–	20	1.1
ПК3+97.0 – ПК4+01.0	–	0,9 м2	1.13

ИТОГО:

1.1 – 163 п.м.

1.6 – 143 п.м.

1.13– 1,8 м2

1.20– 4,6 м2

Составил: Кузьменко

Проверил: Казанбаев

Ведомость дорожной разметки (Дорога №5)

Расположение (от ПК+ до ПК+)	Количество	Протяжённость,п.м.	Обозначение
1	2	3	4
ПК0+08.0 – ПК0+09.0	–	0,9 м2	1.13
ПК0+08.0 – ПК0+28.0	–	20	1.1
ПК0+19.0 – ПК0+23.0	–	2,3 м2	1.20
ПК0+28.0 – ПК0+81.0	–	53	1.6
ПК0+81.0 – ПК2+25.0	–	144	1.5

ИТОГО:

1.1 – 20 п.м.
1.6 – 53 п.м.
1.5 –144 п.м.
1.13 – 0,9 м2
1.20 – 2,3 м2

Составил: Кузьменко

Проверил: Казанбаев

Ведомость дорожной разметки (Дорога №6)

Расположение (от ПК+ до ПК+)	Количество	Протяжённость,п.м.	Обозначение
1	2	3	4
ПК0+09.0 – ПК0+10.0	–	0,9 м2	1.13
ПК0+09.0 – ПК0+30.0	–	21	1.1
ПК0+21.0 – ПК0+25.0	–	2,3 м2	1.20
ПК0+30.0 – ПК0+82.0	–	52	1.6
ПК0+82.0 – ПК1+47.0	–	65	1.5
ПК1+47.0 – ПК1+99.0	–	52	1.6
ПК1+99.0 – ПК2+19.0	–	20	1.1
ПК2+18.0 – ПК2+19.0	–	0,9 м2	1.13
ПК2+03.0 – ПК2+07.0	–	2,3 м2	1.20

ИТОГО:

1.1 – 41 п.м.
1.6 – 104 п.м.
1.5 – 65 п.м.
1.13 –1,8 м2
1.20 – 4,6 м2

Составил: Кузьменко

Проверил: Казанбаев

Ведомость дорожной разметки (Дорога №7)

Расположение (от ПК+ до ПК+)	Количество	Протяжённость,п.м.	Обозначение
1	2	3	4
ПК0+14.0 – ПК0+15.0	–	0,9 м2	1.13
ПК0+14.0 – ПК0+34.0	–	20	1.1
ПК0+24.0 – ПК0+28.0	–	2,3 м2	1.20
ПК0+34.0 – ПК0+77.0	–	43	1.6
ПК0+77.0 – ПК1+42.0	–	65	1.1
ПК1+27.0 – ПК1+31.0	–	2,3 м2	1.20
ПК1+41.0 – ПК1+42.0	–	0,9 м2	1.13
ПК1+66.0 – ПК1+67.0	–	0,9 м2	1.13
ПК1+66.0 – ПК1+86.0	–	20	1.1
ПК1+77.0 – ПК1+81.0	–	2,3 м2	1.20
ПК1+86.0 – ПК2+38.0	–	52	1.6
ПК2+38.0 – ПК3+41.0	–	103	1.5
ПК3+41.0 – ПК3+89.0	–	48	1.1
ПК3+89.0 – ПК4+38.0	–	49	1.6
ПК4+38.0 – ПК4+58.0	–	20	1.1
ПК4+45.0 – ПК4+49.0	–	2,3 м2	1.20
ПК4+58.0 – ПК4+59.0	–	0,9 м2	1.13
ПК4+84.0 – ПК4+85.0	–	0,9 м2	1.13
ПК4+84.0 – ПК5+04.0	–	20	1.1
ПК4+95.0 – ПК4+99.0	–	2,3 м2	1.20
ПК5+04.0 – ПК5+66.0	–	52	1.6
ПК5+66.0 – ПК5+86.0	–	20	1.1
ПК5+85.0 – ПК5+86.0	–	0,9 м2	1.13
ПК5+72.0 – ПК5+76.0	–	2,3 м2	1.20
ПК6+09.0 – ПК6+10.0	–	0,9 м2	1.13
ПК6+09.0 – ПК6+29.0	–	20	1.1
ПК6+20.0 – ПК6+24.0	–	2,3 м2	1.20
ПК6+29.0 – ПК6+85.0	–	56	1.6
ПК6+85.0 – ПК7+32.0	–	47	1.1
ПК7+32.0 – ПК7+86.0	–	54	1.6
ПК7+86.0 – ПК8+36.0	–	50	1.5
ПК8+36.0 – ПК8+88.0	–	20	1.1
ПК8+88.0 – ПК9+08.0	–	52	1.6
ПК8+91.0 – ПК8+95.0	–	2,3 м2	1.20
ПК9+07.0 – ПК9+08.0	–	0,9 м2	1.13
ПК9+29.0 – ПК9+49.0	–	20	1.1
ПК9+49.0 – ПК9+50.0	–	0,9 м2	1.13
ПК9+39.0 – ПК9+43.0	–	2,3 м2	1.20
ПК9+49.0 – ПК10+01.0	–	52	1.6
ПК10+01.0 – ПК13+80.0	–	379	1.5

продолжение

1	2	3	4
ПК13+80.0 – ПК14+32.0	–	52	1.6
ПК14+32.0 – ПК14+54.0	–	22	1.1
ПК14+38.0 – ПК14+42.0	–	2,3 м2	1.20
ПК14+53.0 – ПК14+54.0	–	0,9 м2	1.13

ИТОГО:

1.1 – 342 п.м.

1.6 – 462 п.м.

1.5 – 532 п.м.

1.13 –9,0 м2

1.20 – 23,0 м2

Составил: Кузьменко

Проверил: Казанбаев

Ведомость дорожной разметки (Дорога №8)

Расположение (от ПК+ до ПК+)	Количество	Протяжённость,п.м.	Обозначение
1	2	3	4
ПК0+08.0 – ПК0+28.0	–	20	1.1
ПК0+07.0 – ПК0+08.0	–	0,9 м2	1.13
ПК0+19.0 – ПК0+23.0	–	2,3 м2	1.20
ПК0+28.0 – ПК0+81.0	–	53	1.6
ПК0+81.0 – ПК1+69.0	–	88	1.5
ПК1+69.0 – ПК2+21.0	–	52	1.6
ПК2+21.0 – ПК2+41.0	–	20	1.1
ПК2+27.0 – ПК2+31.0	–	2,3 м2	1.20
ПК2+40.0 – ПК2+41.0	–	0,9 м2	1.13

ИТОГО:

1.1 – 40 п.м.

1.6 – 105 п.м.

1.5 – 88 п.м.

1.13 –1,8 м2

1.20 – 4,6 м2

Составил: Кузьменко

Проверил: Казанбаев

Ведомость дорожной разметки (Дорога №9)

Расположение (от ПК+ до ПК+)	Количество	Протяжённость,п.м.	Обозначение
1	2	3	4
ПК0+16.0 – ПК0+36.0	–	20	1.1
ПК0+15.0 – ПК0+16.0	–	0,9 м2	1.13
ПК0+28.0 – ПК0+32.0	–	2,3 м2	1.20
ПК0+36.0 – ПК0+91.0	–	55	1.6
ПК0+91.0 – ПК1+10.0	–	19	1.5
ПК1+10.0 – ПК1+64.0	–	54	1.6
ПК1+64.0 – ПК1+84.0	–	20	1.1
ПК1+74.0 – ПК1+78.0	–	2,3 м2	1.20
ПК1+83.0 – ПК1+84.0	–	0,9 м2	1.13
ПК2+12.0 – ПК2+14.0	–	30	1.14.4
ПК2+14.0 – ПК2+15.0	–	0,9 м2	1.13
ПК2+14.0 – ПК2+34.0	–	20	1.1
ПК2+24.0 – ПК2+28.0	–	2,3 м2	1.20
ПК2+34.0 – ПК2+89.0	–	55	1.6
ПК2+89.0 – ПК3+10.0	–	21	1.5
ПК3+10.0 – ПК3+62.0	–	52	1.6
ПК3+62.0 – ПК3+82.0	–	20	1.1
ПК3+81.0 – ПК3+82.0	–	0,9 м2	1.13
ПК3+69.0 – ПК3+73.0	–	2,3 м2	1.20

ИТОГО:

1.1 – 80 п.м.
1.6 – 216 п.м.
1.5 – 40 п.м.
1.13 –3,6 м2
1.14.4 – 30 п.м.
1.20 – 9,2 м2

Составил: Кузьменко

Проверил: Казанбаев

Ведомость дорожной разметки (Дорога №10)

Расположение (от ПК+ до ПК+)	Количество	Протяжённость,п.м.	Обозначение
1	2	3	4
ПК0+15.0 – ПК0+35.0	–	20	1.1
ПК0+35.0 – ПК1+21.0	–	86	1.6
ПК1+21.0 – ПК1+59.0	–	38	1.1
ПК1+59.0 – ПК1+60.0	–	0,9 м2	1.13

ИТОГО:

1.1 – 58 п.м.

1.6 – 86 п.м.

1.13 – 0,9 м2

Составил: Кузьменко

Проверил: Казанбаев

Ведомость дорожных знаков (Дорога №1)

Расположение (ПК+)	Существующие знаки		Новые знаки	
	Право	Лево	Право	Лево
1	2	3	4	5
ПК0-08.00				2.1
ПК0+01.00			2.1	
ПК0+09.00				2.4
ПК0+44.00			5.19.1	
ПК0+82.00			1.11.2	
ПК1+35.00				1.11.1

Всего знаков -6 шт, в том числе:

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

Знаки приоритета:
2.1 - 2 шт.
2.4 - 1 шт.

Информационно-указательные знаки знаки:
5.19.1- 1 шт.

Составил: Кузьменко

Проверил: Казанбаев

Ведомость дорожных знаков (Дорога №2)

Расположение (ПК+)	Существующие знаки		Новые знаки	
	Право	Лево	Право	Лево
1	2	3	4	5
ПК0-08.00				2.1
ПК0+01.00			2.1	
ПК0+09.00				2.4
ПК0+75.00			1.11.1	
ПК1+50.00				1.11.2
ПК2+43.00				2.4
ПК2+49.50				2.1
ПК2+59.00			2.1	
ПК2+67.00				2.4
ПК2+90.00			5.19.1	

Всего знаков -10 шт, в том числе:

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

Знаки приоритета:
2.1 - 4 шт.
2.4 - 3 шт.

Информационно-указательные знаки знаки:
5.19.1 - 1 шт.

Составил: Кузьменко

Проверил: Казанбаев

Ведомость дорожных знаков (Дорога №3)

Расположение (ПК+)	Существующие знаки		Новые знаки	
	Право	Лево	Право	Лево
1	2	3	4	5
ПК0-08.00				2.1
ПК0+01.00			2.1	
ПК0+10.00				2.4
ПК0+80.00			1.11.1	
ПК1+48.00				1.11.2
ПК2+75.00			1.11.1	
ПК3+59.00				1.11.2
ПК4+10.00			2.4	
ПК4+18.00				2.1
ПК4+27.50			2.1	

Всего знаков -10 шт, в том числе:

Знаки приоритета:
2.1 - 4 шт.
2.4 - 2 шт.

Предупреждающие знаки:
1.11.1 - 2 шт.
1.11.2 - 2 шт.

Составил: Кузьменко

Проверил: Казанбаев

Ведомость дорожных знаков (Дорога №4)

Расположение (ПК+)	Существующие знаки		Новые знаки	
	Право	Лево	Право	Лево
1	2	3	4	5
ПК0-08.00				2.1
ПК0+01.00			2.1	
ПК0+09.00				2.4
ПК0+81.00			1.11.2	
ПК1+36.00				1.11.1
ПК1+50.00			1.11.2	
ПК2+22.00				1.11.1
ПК2+94.00			2.4	
ПК3+01.50				2.1
ПК3+10.50			2.1	

Всего знаков -10 шт, в том числе:

Знаки приоритета:
2.1 - 4 шт.
2.4 - 2 шт.

Предупреждающие знаки:
1.11.1 - 2 шт.
1.11.2 - 2 шт.

Составил: Кузьменко

Проверил: Казанбаев

Ведомость дорожных знаков (Дорога №5)

Расположение (ПК+)	Существующие знаки		Новые знаки	
	Право	Лево	Право	Лево
1	2	3	4	5
ПК0-08.00				2.1
ПК0+01.00			2.1	
ПК0+09.00				2.4
ПК0+36.00			5.19.1	

Всего знаков -4 шт, в том числе:

Знаки приоритета:
2.1 - 2 шт.
2.4 - 1 шт.

Информационно-указательные знаки знаки:
5.19.1- 1 шт.

Составил: Кузьменко

Проверил: Казанбаев

Ведомость дорожных знаков (Дорога №6)

Расположение (ПК+)	Существующие знаки		Новые знаки	
	Право	Лево	Право	Лево
1	2	3	4	5
ПК0-08.00				2.1
ПК0+01.00			2.1	
ПК0+09.00				2.4
ПК0+18.50			2.4	
ПК2+26.00				2.1
ПК2+35.00			2.1	

Всего знаков -6 шт, в том числе:

Знаки приоритета:
2.1 - 4 шт.
2.4 - 2 шт.

Составил: Кузьменко

Проверил: Казанбаев

Ведомость дорожных знаков (Дорога №7)

Расположение (ПК+)	Существующие знаки		Новые знаки	
	Право	Лево	Право	Лево
1	2	3	4	5
ПК0-08.00				2.1
ПК0+01.00			2.1	
ПК0+15.00				2.4
ПК0+43.00			1.11.2	
ПК1+35.00				1.11.1
ПК1+42.00			2.4	
ПК1+50.00				2.1
ПК1+58.00			2.1	
ПК1+67.00				2.4
ПК3+39.00			1.11.1	
ПК3+90.00				1.11.2
ПК4+59.00			2.4	
ПК4+67.00				2.1
ПК4+76.00			2.1	
ПК4+84.00				2.4
ПК5+85.00			2.4	
ПК5+93.00				2.1
ПК6+02.00			2.1	
ПК6+10.00				2.4
ПК6+80.00			1.11.1	
ПК7+40.00				1.11.2
ПК9+07.00			2.4	
ПК9+14.00				2.1
ПК9+23.50			2.1	
ПК9+30.00				2.4
ПК9+47.00			1.11.1	
ПК13+85.00				1.11.2
ПК14+54.00			2.4	
ПК14+64.00				2.1
ПК14+73.00			2.1	

Всего знаков -30 шт, в том числе:

Знаки приоритета:
2.1 - 12 шт.
2.4 - 10 шт.

Предупреждающие знаки:
1.11.1 - 4 шт.
1.11.2 - 4 шт.

Составил: Кузьменко

Проверил: Казанбаев

Ведомость дорожных знаков (Дорога №8)

Расположение (ПК+)	Существующие знаки		Новые знаки	
	Право	Лево	Право	Лево
1	2	3	4	5
ПК0-08.00				2.1
ПК0+01.00			2.1	
ПК0+09.00				2.4
ПК2+38.00			2.4	
ПК2+47.00				2.1
ПК2+56.00			2.1	

Всего знаков -6 шт, в том числе:

Знаки приоритета:
2.1 - 4 шт.
2.4 - 2 шт.

Составил: Кузьменко

Проверил: Казанбаев

Ведомость дорожных знаков (Дорога №9)

Расположение (ПК+)	Существующие знаки		Новые знаки	
	Право	Лево	Право	Лево
1	2	3	4	5
ПК0-08.00				2.1
ПК0+01.00			2.1	
ПК0+17.00				2.4
ПК1+87.00			2.4	
ПК1+95.50				2.1
ПК2+04.05			2.1	
ПК2+11.00			5.16.1 5.16.2	
ПК2+14.00				2.4 5.16.1/5.16.2
ПК3+82.00			2.4	
ПК3+89.00				2.1
ПК3+98.00			2.1	

Всего знаков - 14 шт, в том числе:

Знаки приоритета:
2.1 - 6 шт.
2.4 - 4 шт.

Информационно-указательные знаки знаки:
5.16.1 - 2 шт.
5.16.2 - 2 шт.

Составил: Кузьменко

Проверил: Казанбаев

Ведомость дорожных знаков (Дорога №10)

Расположение (ПК+)	Существующие знаки		Новые знаки	
	Право	Лево	Право	Лево
1	2	3	4	5
ПК0-15.00			2.1	
ПК0+00.00				2.4
ПК0+00.00	1.31.3			
ПК0+15.00				2.1
ПК1+59.00			2.4	
ПК1+65.00		2.1		
ПК1+74.00	2.1			

Всего знаков - 4 шт, в том числе:

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

Составил: Кузьменко

Проверил: Казанбаев

Ведомость источников получения и способов транспортировки строительных материалов по объекту:

«Строительство внутриквартальных автомобильных дорог в жилом квартале №22 г. Хромтау II этап»

№ п/п	источник получения материалов			вид франка для данного материала	Железнодорожные перевозки					Расстояние перевозки по железной дороге км.	Средняя дальность автомобильных перевозок материала от источников получения, км	Примечания
	наименование и целевое назначение материалов	от общей потребности %	наименование поставщика и станции отгрузки		станция, куда прибывает материал	подача вагонов при погрузке		подача вагонов при разгрузке				
						по арендованным путям	по собственным путям	по арендованным путям	по собственным путям			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	Щебень фракционированный, отсев дробления	100	с.Сарысай Хромтауский район	ФТС	-	-	-	-	-	-	35	-
2	Песок среднезернистый		с.Сарысай Хромтауский район	ФТС	-	-	-	-	-	-	35	-
3	Битум жидкий и вязкий	100	г.Актобе	ФТС	-	-	-	-	-	-	95	-
4	Асфальтобетон	100	АБЗ г.Актобе	ФТС	-	-	-	-	-	-	95	-
5	Дорожные знаки	100	г. Актобе	ФТС	-	-	-	-	-	-	95	-
6	Прочие материалы (бортовой камень, ж/бет.изделия)	100	г. Актобе ТОО «Стройдеталь»	ФТС	-	-	-	-	-	-	95	-
7	Вода для технических нужд	100	г.Хромтау	ФТС	-	-	-	-	-	-	5	-

Утверждаю:

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

_____ Сарсенгалиев Р.С.

Расчёт конструкции дорожной одежды

Исходные данные

Название объекта: «Строительство внутриквартальных автомобильных дорог в 22 квартале г.Хромтау II этап»

Район проектирования: Актюбинская область

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 = 1,32 [1, табл. П.3.2]
Поправка на конструктивные особенности проезжей части и обочин $\Delta_2 W = 0$ [1, табл. П.3.4]
$W_p = W_{таб} \times (1 + 0,1 \times t) = 0,57 \times (1 + 0,1 \times 1,32) = 0,65$ [1, формула П.3.1]

Коэффициент уплотнения грунта: 0,95

Проектные данные

Техническая категория дороги: улица местного значения в жилой застройке

Тип дорожной одежды: облегченный

Требуемые коэффициенты прочности при заданной надёжности $К_н = 0,90$ [1, табл. 6.1]:
Требуемый $К_{пр}$ (упругий прогиб): 0,94
Требуемый $К_{пр}$(сдвиг, изгиб): 0,94
Коэффициент нормированного отклонения t = 1,32

Расчётный срок службы $Т_{сл}$, лет: 20
Ширина проезжей части, м: 6,0-7,0

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 $Е_{тр}$=180 МПа

$$\sum N_p = 10^{(Е_{тр}-120)74+c} = 10^{(180-120)74+4,5} \approx 204554,95 \text{ ед}$$

Вариант № 1

1) **Конструктивный слой № 1: 4,0 см.**

Асфальтобетон горячей укладки плотный II марки из щебёночной (гравийной) смеси типа Б, марка битума БНД/БН- 60/90, Е = 3200,0 МПа

2) **Конструктивный слой № 2: 6,0 см.**

Асфальтобетон горячей укладки пористый II марки из крупнозернистой щебёночной (гравийной) смеси, марка битума БНД/БН- 60/90, Е = 2000 МПа

3) **Конструктивный слой № 3: 20,0 см.**

Щебень фракционированный 40..80 (80..120..) мм легкоуплотняемый с заклинкой фракционированным мелким щебнем, Е = 450,0 Мпа

4) **Конструктивный слой№4: 15,0 см.**

Природные песчано-гравийные смеси, Е =180 МПа

Грунт земляного полотна

Суглинки коричневато-серые, твердые, известковистые

Е = 50 МПа, Ø= 21°, $Ø_{стат}$= 21°, с = 0, 024 МПа

Расчёт на упругий прогиб

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

[1, номогр. 6.1]

$$\frac{Eн}{Eв} = \frac{Eг}{E4} = \frac{50,0}{180} = 0,28;\ \ \frac{hв}{D} = \frac{h4}{D} = \frac{15}{37} = 0,41;\ \ \frac{Eпов}{Eв} = \frac{E^3пов}{E4} \approx 0,4102$$

$$Е^3_{пов} = 0,4102 \times 180 = 73,82\ МПа$$

[1, номогр. 6.1]

$$\frac{Eн}{Eв} = \frac{E4}{E3} = \frac{73,82}{450} = 0,17;\ \ \frac{hв}{D} = \frac{h3}{D} = \frac{20}{37} = 0,49;\ \ \frac{Eпов}{Eв} = \frac{E^2пов}{E3} \approx 0,2572$$

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

[1, номогр. 6.1]

$$\frac{Eн}{Eв} = \frac{E3}{E2} = \frac{115,74}{2000} = 0,07;\ \ \frac{hв}{D} = \frac{h2}{D} = \frac{6}{37} = 0,16;\ \ \frac{Eпов}{Eв} = \frac{E^1пов}{E2} \approx 0,0871$$

$$Е^1_{пов} = 0,0953 \times 2000 = 174,2\ МПа$$

[1, номогр. 6.1]

$$\frac{Eн}{Eв} = \frac{E2}{E1} = \frac{174,2}{3200} = 0,05;\ \ \frac{hв}{D} = \frac{h1}{D} = \frac{4}{37} = 0,11;\ \ \frac{Eпов}{Eв} = \frac{E^0пов}{E1} \approx 0,0695$$

$$Е^0_{пов} = 0,0695 \times 3200 = 222,4\ МПа$$

$$Kрасч = \frac{Eпов}{Eтр} = \frac{222,4}{3200} = 1,25; \frac{Kрасч - Kтр}{Kтр} \times 100\% = \frac{1,24}{1} \times 100\% = 24\%$$

Расчёт на сдвигоустойчивость

Грунт земляного полотна

Материал: Суглинки коричневато-серые, твердые, известковистые

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

МПа

Средневзвешенный модуль упругостиверхнихслоёв [1, формула6.13]:

$$E_в = \frac{\sum_{i=1}^{4} E_i \times h_i}{\sum_{i=1}^{n4} h_i} = \frac{550 \times 4 + 460 \times 6 + 450 \times 20 + 180 \times 15}{4 + 6 + 20 + 15} = 387{,}4 \text{ МПа}$$

Удельное активное напряжение сдвига от единичной нагрузки
[1, номогр. 6.3, 6.4]:

$$\frac{E_в}{E} = \frac{387{,}4}{50} = 10{,}47; \quad \frac{h_в}{D} = \frac{43}{37} = 1{,}16; \tau_н \approx 0{,}0210 \text{ МПа}$$

Удельное активное напряжение сдвига от собственного веса дорожной одежды
[1, номогр. 6.2]:

$$\tau_в \approx 0{,}0003 \text{ МПа}$$

Активное напряжениесдвига

$$Т = \tau_н \times p + \tau_в = 0{,}0210 \times 0{,}6 + 0{,}0003 = 0{,}0129 \text{ МПа}$$

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

Коэффициент запасана 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]:

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

$$K_{расч} = \frac{Т_{пр}}{T} = \frac{0{,}0147}{0{,}0129} = 1{,}14; \quad \frac{Kрасч - Kтр}{Kтр} \times 100\% = \frac{1{,}14}{1} \times 100\% = 14\%$$

Расчёт на изгиб

Материал нижнего слоя монолитного блока: Асфальтобетон горячей укладки пористый II марки из крупнозернистой щебёночной (гравийной) смеси марка битума БНД-60/90

Нормативное сопротивлениевесной R_0=1,6МПа Коэффициент
снижения прочности k_2=0,65
Расчётная приведённая интенсивность движения на последний год службы [1, формула 6.12]

$$Nt = Np \times q^{Тсл-1} = 2000 \times 1{,}02^{16-1} = 8742$$

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

$$Ку = \left(\frac{Nр}{1000}\right)^{-Ø} = \left(\frac{8742}{1000}\right)^{-0{,}16} = 8{,}7;$$

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

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

$$E_в = \frac{\sum_{i=1}^{2} E_i \times h_i}{\sum_{i=1}^{2} h_i} = \frac{4500 \times 4 + 2800 \times 6}{4 + 6} = 3480 \text{ МПа}$$

Общий модуль упругости основания$E_{общ}$= 146, 4МПа

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

$$\frac{Е_в}{Е_{общ}} = \frac{3480}{146{,}4} = 23{,}8; \quad \frac{h}{D} = \frac{10}{37} = 0{,}27; \quad \overrightarrow{\sigma_r} = 3{,}09 \text{ МПа}$$

Расчётное напряжение [1, формула 6.14]:

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

$$K_{\text{расч}} = \frac{R_{\text{п}}}{\sigma_{\text{г}}} = \frac{1{,}625}{1{,}575} = 1{,}03; \quad \frac{K_{\text{расч}} - K_{\text{тр}}}{K_{\text{тр}}} \times 100\% = \frac{1{,}03}{1} \times 100\% = 3\%$$

Список нормативных документов

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