Республика Казахстан
Институт по изысканию и проектированию автомобильных дорог, мостов и объектов промышленно-гражданского строительства

ТОО КБ «МунайГаз Инжиниринг»

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ (1 КАТЕГОРИИ) ГСЛ №19020759, ВЫДАННАЯ 15.10.2019 Г.

Р А Б О Ч И Й П Р О Е К Т

«Строительство дорог жилого массива №1 города Алга улицы (Жалын, Керемет, Шалғын, Қанағат) Алгинский район, Актюбинской области» (Корректировка).

ТОМ I. Пояснительная записка

Заказчик: ГУ" Алгинский районный Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог"

г. Кызылорда 2023 г.

Институт по изысканию и проектированию автомобильных дорог, мостов и объектов промышленно-гражданского строительства

ТОО КБ «МУНАЙГАЗ ИНЖИНИРИНГ»

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ (1 КАТЕГОРИИ) ГСЛ №19020759, ВЫДАННАЯ 15.10.2019 Г.

Р А Б О Ч И Й П Р О Е К Т

«Строительство дорог жилого массива №1 города Алга улицы (Жалын, Керемет, Шалғын, Қанағат) Алгинский район, Актюбинской области» (Корректировка).

ТОМ I. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Директор **Кусбаева К.К.**

Главный инженер проекта **Камалхан М.**

г. Кызылорда 2023 г.

Проект выполнен в соответствии с действующими нормами и правилами, и предусматривает технические решения, обеспечивающие безопасную эксплуатацию при соблюдении мероприятий, предусмотренных проектом

Главный инженер проекта **М. Камалхан**

Состав разработчиков

Главный инженер проекта	Камалхан М.
Руководитель отдела АД	Жанибеков Г.
Инженер по автомобильным дорогам	Басыкара Р.
Инженер по автомобильным дорогам	Басыкараев Е.
Инженер по геодезическим работам	Еркасымов Ш.
Инженер по геологическим работам	Досмырза М.
Специалист по оценке воздействия на окружающую среду	Отетулеуова Е.
Проект организации строительства	Ахметов З.
Сметные документации	Алиев М.

СОДЕРЖАНИЕ

Состав проекта

1. АВТОМОБИЛЬНЫЕ ДОРОГИ
1.1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ
1.2. Исходные данные
1.3. Уровень ответственности
1.4. Существующее состояние улиц

2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ И ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ
2.1. Природные условия
2.1.1. Климат
2.2. Инженерно-геологические условия
2.2.1. Рельеф местности
2.2.2 Геолого-литологическое строение
2.2.3. Сейсмичность

3. НОРМАТИВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ.
3.1. Технические параметры
3.2. План трассы
3.3. Продольный профиль трассы
3.4. Поперечный профиль трассы
3.5. Земляное полотно
3.6. Дорожная одежда
3.7. Пересечения и примыкания

4. ОБУСТРОЙСТВО ДОРОГИ (УЛИЦЫ), ОРГАНИЗАЦИЯ И БЕЗОПАСНОСТЬ ДВИЖЕНИЯ
4.1. Дорожные знаки
4.2. Дорожная разметка
4.3. Строительные решения

5. ОРГАНИЗАЦИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА
5.1. Подготовительный период
5.2. Основные виды строительных работ

6. ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
6.1. Загрязнение атмосферы
6.2. Мероприятия по охране окружающей среды.

СОСТАВ ПРОЕКТА

№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание
ТОМ I	ОПЗ	Общая пояснительная записка	
ТОМ II Альбом 1	АД	Автомобильные дороги	
ТОМ III	СД	Сметная документация	
ТОМ IV	ПОС	Проект организации строительства	
ТОМ V	ПП	Паспорт проекта	
ТОМVI	ООС	Охрана окружающей среды	

1. Автомобильные дороги

1.1. Общая часть

Введение

Рабочий проект «Строительство дорог жилого массива №1 города Алга улицы (Жалын, Керемет, Шалғын, Қанағат) Алгинский район, Актюбинской области»(Корректировка) разработан ТОО КБ «МунайГаз Инжиниринг» на основании задания на проектирование, утверждённого руководителем ГУ" Алгинский районный Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог"

Расчетные параметры проектируемых улиц, принято как для городских населенных пунктов - по таблице 5-2, СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов» и эскиз проекта г. Алга с следующими расчетными параметрами:

Категория сельских улиц и дорог	Основное назначение	Расчетная скорость движения, км/ч	Ширина полосы движения, м	Число полос движения	Наименьший радиус кривых в плане, м	Наибольший продольный уклон, +	Ширина пешеходной части тротуара, м
1	2	3	4	5	6	7	8
Проезды: основные	Подъезд транспортных средств к жилым, общественным зданиям, учреждениям, предприятиям и другим объектам внутри районов, микрорайонов (кварталов)	40	3,0	2	50	70	1,0

п.6, п.7 применительно по таблице 5-2, СП РК 3.01-101-2013

Рабочий проект выполнен в объёме, соответствующими с действующими в Республике Казахстан нормами и правилами на проектирование и строительство:

- СП РК 1.02-107-2013 «Правила типовой проектной документации»;
- СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений»;
- СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»;
- СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических зонах»;
- СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населённых пунктов»;
- СП РК 3.03-104-2014 «Проектирование дорожных одежд нежёсткого типа»;
- СП РК 3.03-112-2013 «Мосты и трубы»;
- СП РК 4.04-101-2013 «Проектирование городских и поселковых электрических сетей»;
-СП РК 4.04-106-2013 «Электрооборудование жилых и общественных зданий. Правила проектирования»;

-ГОСТ 21.701-2013 «Правила выполнения рабочей документации автомобильных дорог»;
-СТ РК 1124-2019 «Разметка дорожная» Технические требования;
-ГОСТ 32945-2014 «Знаки дорожные» Технические требования;
-СТ РК 1412-2017 «Технические средства организации дорожного движения. Правила применения».
- СТ РК 2607-2015 «Технические средства организации дорожного движения в местах производства дорожных работ»
- ПУЭ РК 2015;
- Серия 3.503.9-80 «Опоры дорожных знаков на автомобильных дорогах», вып. 1;
- Серия 3.503.9-80 «Опоры дорожных знаков на автомобильных дорогах», вып. 2;
- ТПР 503-05-8.84 «Автобусные остановки и площадки для стоянки автомобилей и их оборудование».

1.2. Исходные данные

-Архитектурно-планировочной задание (АПЗ) №31 от 26.07.2023г., выданное руководителем ГУ «Алгинского районного отдела архитектуры градостроительства и строительства»;

- Задание на проектирование, утвержденное руководителем ГУ" Алгинский районный Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог" от 15.05.2023 г.;

-Решение Акима города Алга Актюбинской области №93 от 15.06.2017г. об отводе земельных участков под автомобильные дороги;

-Технические условия на защиту кабеля при пересечении автомобильной дороги №30 от 07.06.2023г., выданные ТУСМ-14 АО "Казахтелеком" филиал Ассоциации "Алыс байланыс»;

-Письмо №224 от 22.06.2023г. ГКП «Алгинская районная ветеринарная станция» на ПХВ ГУ «управление ветеринарии Актюбинской области об отсутствии очага сибирской язвы;

-Письмо №06-04-04-01-29/437 от 25.12.2022г. ГУ «Алгинский районный Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог» о согласовании проектных решении;

-Письмо №06-04-04-01-29/89 от 07.06.2023г. ГУ «Алгинский районный Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог» о вывозе лишнего грунта;

-Письмо №06-04-04-01-29/87 от 08.06.2023г. ГУ «Алгинский районный Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог» об источнике технической воды;

-Письмо №1 от 09.06.2023г. Г У «Алгинский районный Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог» о согласовании проектных решении, типовые поперечные профили;

-Письмо №06-04-04-01-29/56 от 09.02.2023г. Департамента Актюбинской областной полиции о согласовании проектных решении;

-Технический отчет по геодезическим изысканиям(топографическая съемка), выполненный ТОО КБ «МунайГаз Инжиниринг» в 2023 году;

-Технический отчет по геологическим изысканиям, выполненный ТОО КБ «МунайГаз Инжиниринг» в 2023 году.

1.3. Уровень ответственности

Согласно п. 16, глава 3, Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года **№ 165** «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к **технически** и (или) **технологически** сложным объектам» рабочий проект «Строительство дорог жилого массива №1 города Алга улицы (Жалын, Керемет, Шалғын, Қанағат) Алгинский район, Актюбинской области» - относится к Объектам транспортной инфраструктуры, не относящейся к технологический сложным.

1.4. Существующее состояние улиц

Проектируемые автомобильные дороги расположены по улицам Жалын, Керемет, Шалғын, Қанағат в городе Алга. Существующее покрытие грунтовое.
На проектируемых участках автомобильные дороги пересекают существующие водопроводные (подземная, на глубине 1,8 м) трубы Д100 мм которые находится в хорошем состоянии, а также подземный газопровод.
Других искусственных сооружений нет.
Существующее освещение на проектируемых улицах отсутствует.
Имеются многочисленные существующие воздушные коммуникации.
Существующие дорожные знаки отсутствуют, необходимо установить по ГОСТу.

2. Общие сведения и исходные данные

2.1. Природные условия

2.1.1. Климат.

Климат исследуемого участка работ резко континентальный, отличающийся большими колебаниями температуры наружного воздуха зимой и летом, днем и ночью, общей сухостью воздуха, обилием солнечного света и относительно небольшим количеством осадков.
Дорожно-климатическая зона – V.
Район по весу снегового покрова-III
Район по толшине стенки гололеда-II
Район по давлению ветра-Ш
Наиболее холодный месяц – январь.
Наиболее жаркий месяц – июль.
Абсолютный максимум температуры воздуха +42,9ºС.
Абсолютный минимум температуры воздуха –48,5ºС.

Нормативная глубина промерзания:
Суглинки, глины - 166 см;
для суглинков и глин - 1,66 м
Среднее количество осадков за апрель-октябрь, – 202 мм.
Среднее количество осадков за ноябрь-март, - 131 мм.
Толщина снегового покрова с расчётной вероятностью превышения 5% - 20 см.
Господствующее направление ветров – южное и северо-западное.

2.2. Инженерно-геологические условия

Данные инженерно-геологических условий улиц приведены по материалам исследований инженерно-геологических изыскании, выполненные ТОО КБ «МунайГаз Инжиниринг» в 2023 году. Для разработки рабочего проекта на строительство выполнены следующие виды работ:
- бурение скважин с отбором образцов грунтов нарушенной и ненарушенной структуры;
- исследование существующей дорожной одежды;
- лабораторные исследование грунтов, химический анализ воды;
- камеральная обработка материалов.

2.2.1. Рельеф местности.

Для участка характерны пологоволнистые, полого-увалистые и полого-холмистые формы рельефа с плоско-выпуклыми обширными водоразделами и сглаженными очертаниями склонов, и разделяющими их балками, логами и оврагами различной ориентировки, протяженности и амплитуды раскрытия, часть из которых являются периодическими временными водотоками со значительной глубиной вреза. Рельеф участка относительно не ровная. Высотная отметка поверхности земли изменяется от 251,01м до 272,56 Улица застроена производственными, административными зданиями и жилой застройкой.

2.2.2 Геолого-литологическое строение.

Площадка, с поверхности сложена почвенно-растительным слоем, мощностью 0,20 м. Ниже ПРС до глубины 0,2 - 3,0 м залегает суглинок (aQIII-IV). Ниже суглинка до разведанной глубины 4,0 м залегает песок мелкий. Детальное описание разновидности грунтов приводится на инженерно-геологическом разрезе.

2.2.3. Сейсмичность.

Сейсмичность района работ по СП РК 2.03.-30-2017, г. Астана, 2017 г. г. Алга не входит в список населенных пунктов Республики Казахстан, расположенных в сейсмических зонах, с указанием сейсмической опасности их территорий в баллах и ускоренных.

3. Нормативы проектирования.

3.1 Технические параметры.

Параметры улицы приняты согласно по таблице 5-2 СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населённых пунктов» и согласованного типового поперечного профиля с главным архитектором города Алга, Проезды, основные с назначением: Подъезд транспортных средств к жилым, общественным зданиям, учреждениям, предприятиям и другим объектам внутри районов, микрорайонов (кварталов)

Технические параметры улиц:

Общая протяжённость автомобильных дорог 2088 метров. Общая протяженность двухстороних тротуаров 3930 метров.

Проектируемые автомобильные дороги, разделены на 4 улиц:

1. ул. Жалын протяжённостью 546 метров, строительная длина 544 метров, берет начало от ул. Сыбага которая имеет продолжение в виде трассы в сторону поселка Кумсай. Пересекает проектируемые ул. Канагат и ул. Шалгын, и заканчивается на ПК5+46,39(КТ) в юго-восточном направлений. Ширина полосы 3м, количество полос 2, ширина двухстороннего тротуара 1,0м. Протяженность тротуаров 1050 метров.

2. ул. Канагат протяжённостью 461метров, строительная длина 416,7 метров, берет начало от ул. без названия со стороны жилого массива №2, пересекает ул. Керемет и ул. Жалын, конец улицы примыкает к улице Асаубарак в северо-восточном направленийна

ПК 4+61,69(КТ). Ширина полосы 3м, количество полос 2, ширина двухстороннего тротуара 1,0 м. Протяженность тротуаров 834 метров.

3. ул. Керемет протяжённостью 613 метров, строительная длина 610 метров берет начало от ул. Сыбага которая имеет продолжение в виде трассы в сторону поселка Кумсай. Пересекает проектируемые ул. Канагат и ул. Шалгын, и заканчивается на ПК6+12,99(КТ) в юго-восточном направлений. Минимальный радиус в плане принят 50 м. Ширина полосы 3м, количество полос 2, **ширина** двухстороннего тротуара 1,0 м. Протяженность тротуаров 1192 метров.

4. ул. Шалгын протяжённостью 468 метров, строительная длина 427,19 метров, , берет начало от ул. без названия со стороны жилого массива №2, Пересекает ул. Керемет и ул. Жалын, конец улицы примыкает к улице Асаубарак в северо-восточном направлений на ПК 4+68,21(КТ). Ширина полосы 3м, количество полос 2, ширина двухстороннего тротуара 1,0м. Протяженность тротуаров 855 метров.

ЖИЛ.
МАССИВ №1
Yandex

Ниже приводятся технические параметры, принятые в проекте:

№ п/п	Наименование параметров	По нормативам по таблице 5-2 СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населённых пунктов»	Принятые в проекте
1	2	3	4
1	Категория дорог и улиц: **Проезды: основные**	Подъезд транспортных средств к жилым, общественным зданиям, учреждениям, предприятиям и другим объектам внутри районов, микрорайонов (кварталов)	Подъезд транспортных средств к жилым, общественным зданиям, учреждениям, предприятиям и другим объектам внутри районов, микрорайонов (кварталов)
2	Расчетная скорость движения, км/ч	40,0	40,0
3	Ширина полосы движения, м	3,0	3,0
2	Ширина обочины, м	0,5 – 1,0	1,0
4	Ширина проезжей части, м	6,0	6,0
5	Ширина дорожной одежды, м	-	6,0
6	Ширина земляного полотна, м	-	8,0
7	Количество полос движения n, шт.	2	2
8	Наименьший радиус кривых в плане, м	50,0	50,0
9	Наибольший продольный уклон, +‰	70,0	70,0
10	Ширина пешеходной части тротуара, м	1,0	1,0
11	Поперечный уклон проезжей части, ‰	-	20,0
12	Поперечный уклон обочины, +‰	-	35,0

Технико-экономические показатели (ТЭП)

Приложение Ж СН РК 1.02-03-2011

№ п. п.	Наименование показателя	Единица измерения	Значение	Приме чание
1	2	3	4	5
1	Строительная длина; -длина дороги (в совокупности) -длина тротуаров (в совокупности)	км	 1,998 3,931	
2	Категория улиц по таблице 5-2 СП РК 3.01-101-2013		Проезды: основные - Подъезд транспортных средств к жилым, общественным зданиям, учреждениям, предприятиям и другим объектам внутри районов, микрорайонов (кварталов)	
3	Число полос движения	полоса	2	
4	Ширина земляного полотна	м	8,0	
5	Ширина проезжей части	м	6,0	
6	Тип дорожной одежды		облегченный	
7	Вид покрытия		Горячий асфальтобетон	
8	Общая сметная стоимость строительства в базисном уровне цен 2023-2024 года, в т. ч. СМР	тыс. тенге		
9	Общая сметная стоимость строительства в ценах 2023-2024года, в т. ч. СМР	тыс. тенге		
10	Нормативная продолжительность строительства.	месяц		

3.2. План трассы.

Проектирование автомобильных дорог улиц города Алга выполнено согласно требованиям **СП РК 3.01-101-2013**.

Общая протяжённость улиц – 1,998 км и пешеходных тротуаров – 3,931 км. Минимальный радиус в плане принят 50 м. Видимость в плане обеспечена.

Ширина проезжей части предусмотрена по существующим параметрам.

На всём протяжении трасса проходит в пределах существующей полосы отвода и привязана к опорным пунктам Единой Государственной Геодезической сети.

Принятые проектом элементы плана обеспечивают расчётную скорость движения (согласно СП РК 3.01-101-2013) 40 км/ч.

3.3. Продольный профиль трассы

Продольный профиль улиц Жалын, Керемет, Шалғын, Қанағат запроектирован из условии обеспечения безопасности движения и обеспечения видимости встречного автомобиля за счёт поперечного и продольного уклона проезжей части.

Геометрические элементы проектируемых дорог принимаются согласно требованиям СН РК 3.03-01.

При проектировании автомобильных дорог исправление продольного профиля производится путем увеличения высоты насыпи и глубины выемки.

Увеличение высоты насыпи производится на участках смягчения продольного уклона.

Увеличение глубины выемки обычно связано с необходимостью смягчения продольного уклона для увеличения видимости в продольном профиле с целью обеспечения безопасности движения.

Существующая автомобильная дорога проложена в равнинной местности, со спокойным рельефом с небольшими перепадами высотных отметок.

Продольные профили проектируемых дорог проложены с учетом ландшафта, условий безопасности движения и обеспечения видимости встречного автомобиля по обертывающей линии, без резких перепадов продольной линии, без применения предельных уклонов. Максимальный продольный уклон не более 50.0‰. Продольные профили запроектированы на всем протяжении трассы с соблюдением нормативных требуемых значений максимального продольного уклона

3.4. Поперечный профиль трассы

По улицам Жалын, Керемет, Шалғын, Қанағат имеются два решения типовых поперечных профилей.

Первый тип решения типового поперечного:

С насыпью менее одного метра. Ширина земляного полотна по верху 8,0 метров, заложение откосов 1:3 – 1:4. Ширина двухскатной проезжей части составляет 6,0 метров, поперечный уклон 20 ‰.

Проезжая часть укреплена обочиной из песчано-гравийная смесь (природный). толщиной 12,0 см и шириной 1,0 метр. Поперечный уклон укрепленной обочины 35 ‰.

Второй тип решения типового поперечного:

Выемкой менее одного метра. Ширина земляного полотна по верху 8,0 метров, заложение откосов 1:3 – 1:4. Ширина двухскатной проезжей части составляет 6,0 метров, поперечный уклон 20 ‰.

Проезжая часть укреплена обочиной из песчано-гравийная смесь (природный). толщиной 12,0 см и шириной 1,0 метр. Поперечный уклон укрепленной обочины 35 ‰.

3.5. Земляное полотно

Поперечные профили насыпей и выемок выполнены по программе IndorCAD Road 2022, с учётом типового проекта №503-0-48-87 с учётом требований СП РК 3.03-101-2013. Откосы насыпей и выемок приняты из условий безопасности движения по дороге.

Существующая насыпь земляного полотна отсыпана из привозных грунтовых резервов, коэффициент уплотнения от 0,80 до 1,00. Учитывая недостаточное уплотнение грунтов существующего земляного полотна проектом предусматривается доуплотнение рабочего слоя до требуемой плотности.

Наименьший коэффициент уплотнения грунта земляного полотна принят равным 0,95 (см. табл. 17 СП РК 3.03-101-2013)

Земляные работы по проектируемой улице имеют ряд особенностей, затрудняющих их выполнение и организацию: необходимость обеспечения надлежащего сопряжения вновь отсыпанного грунта со старым уплотнившимся земляным полотном в местах примыкания к ним, сложность уплотнения присыпаемого грунта. Грунт для уширения предусмотрено доставлять автомобилями из грунтовых сосредоточенных резервов с

сопряжение и связь присыпаемого грунта со слежавшимся грунтом насыпи, обеспечивающее совместную работу, то есть хорошую плотность старой и новой части земляного полотна. Отсутствие связи между ними может привести к сползанию новой части земляного полотна под влиянием природного воздействия (дождь, снег и т. д.) и динамического статического воздействия транспортных средств по проектируемой дороге. Для лучшего сцепления и связи между новым и старым (существующим) грунтом, предусмотрено рыхление откосов и предусмотрена нарезка уступов.

Типы местности по условиям увлажнения на проектируемых участках – 1.

Объёмы работ по земляному полотну подсчитаны с учетом поправок:

- на недоуплотнение грунтов земляного полотна;
- на снятие растительного грунта;
- с учетом потерь при транспортировке в размере от 0.5 до 1 %.

Распределение земляных работ по условиям разработки, транспортировки и видам грунта приведено в попикетной ведомости объёмов земляных работ. Уплотнение грунтов в теле насыпи производится с поливом водой из расчета 10% от профильного объёма земляных масс.

3.6. Дорожная одежда.

Конструкция дорожной одежды принята нежёсткого типа. Расчёт прочности дорожной одежды произведён по инструкции СП РК 3.03-104-2014 на программе «IndorPavement». Конструкция дорожной одежды принята облегченного типа проезды основные: Подъезд транспортных средств к жилым, общественным зданиям, учреждениям, предприятиям и другим объектам внутри районов, микрорайонов (кварталов). На всём протяжении улицы предусмотрено 1 тип конструкции дорожной одежды с различными конструктивными слоями.

ТИП – 1

- покрытие — мелкозернистый асфальтобетон горячей укладки плотный, из щебёночной (гравийной) смеси типа Б? марка II, марка битум БНД/БН-70/100 (СП РК 3.03-104-2014 толщиной Н= 4,0 см
- Верхний слой основание - щебень чёрный для оснований, уложенный по способу заклинки Н = 8см
- Нижний слой основание - смеси щебёночные с непрерывной гранулометрией С4 - 80 мм (для оснований) ГОСТ 25607-2009 = 25см;
- грунт земляного полотна - суглинок легкий пылеватый

На вновь устраиваемых двухсторонних тротуарах устраивается новая дорожная одежда:

- устройство основания из бетона класса В15,
- устройство бортовых камней БР 100.20.8
- устройство основания из природной песчано-гравийной смеси (ГОСТ 25607) толщиной Н= 15,0 см
- устройство стяжки из цементно-песчаного раствора толщиной 3,0 см
- устройство покрытия из цементно-бетонных плит (брусчатка) толщиной 7,0 см

3.7. Пересечения и примыкания.

Пересечения и примыкания разработаны на основании СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений».

Пересечения и примыкания в проекте рассматривались совместно с основной улицей. Радиусы закругления приняты от 5,0 м до 25,0 м, в зависимости от существующих параметров закруглений по краю проезжей части по съездам.

Ширина проезжей части принята в основном 6,0 м.

Для повышения условий безопасности движения транспортных средств по основной дороге, в зоне расположения примыканий и пересечений улиц, проектом предусмотрены следующие мероприятия:

а) обустройство со всеми необходимыми дорожными знаками и дорожной разметкой;

б) устройство дорожной одежды облегченного типа до радиуса закругления,

4. Обустройство дороги (улицы), организация и безопасность движения

В проекте принят ряд комплексных мероприятий по организации и обеспечению безопасности движения в соответствии со СП РК 3.03-101-2013 «Автомобильные дороги», СТ РК 1125-2021 «Дорожные знаки», СТ РК 1412-2010 «Технические средства организации дорожного движения», ТУ СТ РК 1124-2019 «Разметка дорожная».

4.1 Дорожные знаки

Установка дорожных знаков со светоотражающей плёнкой произведена в соответствии с СТ РК 1125-2021 «Знаки дорожные» и СТ РК 1412-2010 «Технические средства организации дорожного движения». Типоразмер знаков принят по проекту – I, ветровой район III.

Установка знаков производится на металлических стойках СКМ, количество которых определено по ТП серии 3.503.9-80 «Опоры дорожных знаков на автомобильных дорогах», вып. 1 и ТП серии 3.503.9-80 «Опоры дорожных знаков на автомобильных дорогах», вып. 2. Местоположение знаков отражено в ведомости знаков, на планах организации дорожного движения улицы.

Дислокацию дорожных знаков по основной дороге на пересечениях и примыканиях смотреть на чертежах и в ведомости установки знаков.

Для организованного движения пешеходов предусмотрены тротуары шириной 1,5 м. Тротуары в целом обеспечивают безопасность пешеходов.

4.2 Дорожная разметка

Для упорядочения дорожного движения и повышения его безопасности, улучшения информации водителей проектом предусмотрено устройство горизонтальной разметки. 1,1; 1,5; 1,6 шириной 0,1 метр. Дорожная разметка проезжей части автодороги выполняется согласно требований СТ РК 1124-2019 «Разметка дорожная и СТ РК 1412-2010» Технические средства организации дорожного движения». Разметка производится эмалью для дорожной разметки АК-505 белая СТ РК 2066-2010.

Для организованного движения пешеходов пересекающих проезжую часть предусмотрено нанесение на поверхность покрытия горизонтальной дорожной разметки переходов 1.14.4 шириной 0,4 метра и установкой дорожных знаков 5.16.1, 5.16.2,

4.3. Строительные решения

Предусмотрено устройство арычных лотков АЛ-3 по краю обочины, для удаление поверхностного отводов, атмосферных осадок с проезжей части автомобильной дороги. Проектом приняты железобетонные лотки отв.0,5метров, высотой 47см, ширина по верху лотка 80см, по низу лотка 47 см.

5. Организация строительства

Все дорожно-строительные материалы привозные. Энергоснабжение строительства предусмотрено от ближайшей линии электропередач.

Производство работ по строительству улиц протяжённостью (в совокупности) 1,998 км осуществляется поточным методом. Движение на время строительства осуществлять по параллельным улицам с установкой знаков.

5.1. Подготовительный период

Основным видам дорожно-строительных работ предшествуют работы подготовительного периода:

- вынос оси улицы в натуру;
- вывоз строительного мусора.

5.2. Основные виды строительных работ.

После подготовительных работ необходимо произвести вертикальную планировку.

На основании и между нижним и верхним слоем покрытия производится подгрунтовка из битумной эмульсии с подвозкой вяжущего автогудронатором Д-640 и с розливом.

Верхний слой основания из щебень чёрный для оснований, уложенный по способу заклинки и верхний слой покрытия из горячей плотной мелкозернистой асфальтобетонной смеси укладывается асфальтоукладчиком и уплотняется самоходными катками 6 тн на пневмоходу за 6 проходов по одному следу и окончательно – гладковальцовым катком массой 16 т за 6÷8 проходов по одному следу. Уплотнение производить непосредственно после их укладки, соблюдая при этом температурный режим и технологию производства работ.

Работы по организации дорожного движения дороги выполняются после окончания всех работ.

Бурение скважин для установки опор под знаки производятся бурильно-крановой машиной на базе трактора. Уплотнение грунта, после обратной засыпки, выполняются ручными пневмотрамбовками.

Окраска опор и выступающих частей фундаментных блоков производится агрегатом окрасочным массой 50 кг.

Реконструкцию улицы необходимо вести одним комплексным отрядом.

Необходима установка дорожных знаков «Ремонтные работы и «Проезд запрещен».

Минимальный необходимый парк строительных механизмов:

1. Автогрейдер - 2 шт;
2. Катки 6 тн - 2 шт;
3. Катки 16 тн - 2 шт;
4. Автогудронатор - 1 шт;
5. Асфальтоукладчик - 1 шт;
6. Автосамосвалы с прицепами – по потребности; -10 шт.
7. Автокран - 1 шт;
8. Бетонный смеситель – 1 шт;
9. Самоходная фреза - 1 шт ;
10. Бурильно-крановая машина - 1 шт;
11. Пневмотрамбовка - 1 шт;
12. Маркировочная машина для разметки – 1 шт.
13. Экскаватор 0.25 $м^3$ -1 шт
14. Автоподъемник -1шт

Организация строительного производства предусматривает:

- выполнение строительных, монтажных и специальных работ поточным методом с соблюдением технологической последовательности,
- строгое соблюдение правил техники безопасности.

В заключительный период строительства производятся уборка территории от строительного мусора.

Производство всех строительных работ необходимо вести с соблюдением требований СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Во всех процессах следует руководствоваться правилами охраны окружающей среды.

При производстве работ не допускается засорения строительным мусором прилегающей территории.

При строительстве должны использоваться машины и механизмы, соответствующие государственным стандартам.

6. Охрана окружающей среды

6.1. Загрязнение атмосферы

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

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

- покрытия;

-функционирование приобъектных пунктов обеспечения дорожного строительства (стоянки дорожно-строительных машин, пункты техобслуживания, склады ГСМ, бытовые и др. службы).

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

Основную массу загрязняющих воздух веществ составляют отработавшие газы разнообразных дорожно-строительных и транспортных машин.

6.2. Мероприятия по охране окружающей среды.

Проектом предусмотрены нижеследующие мероприятия по охране окружающей среды:

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

Участок реконструкции улицы после окончания работ должен быть очищен от строительного и бытового мусора. Весь строительный и бытовой мусор должен быть транспортирован и захоронён в специально отведённом месте.
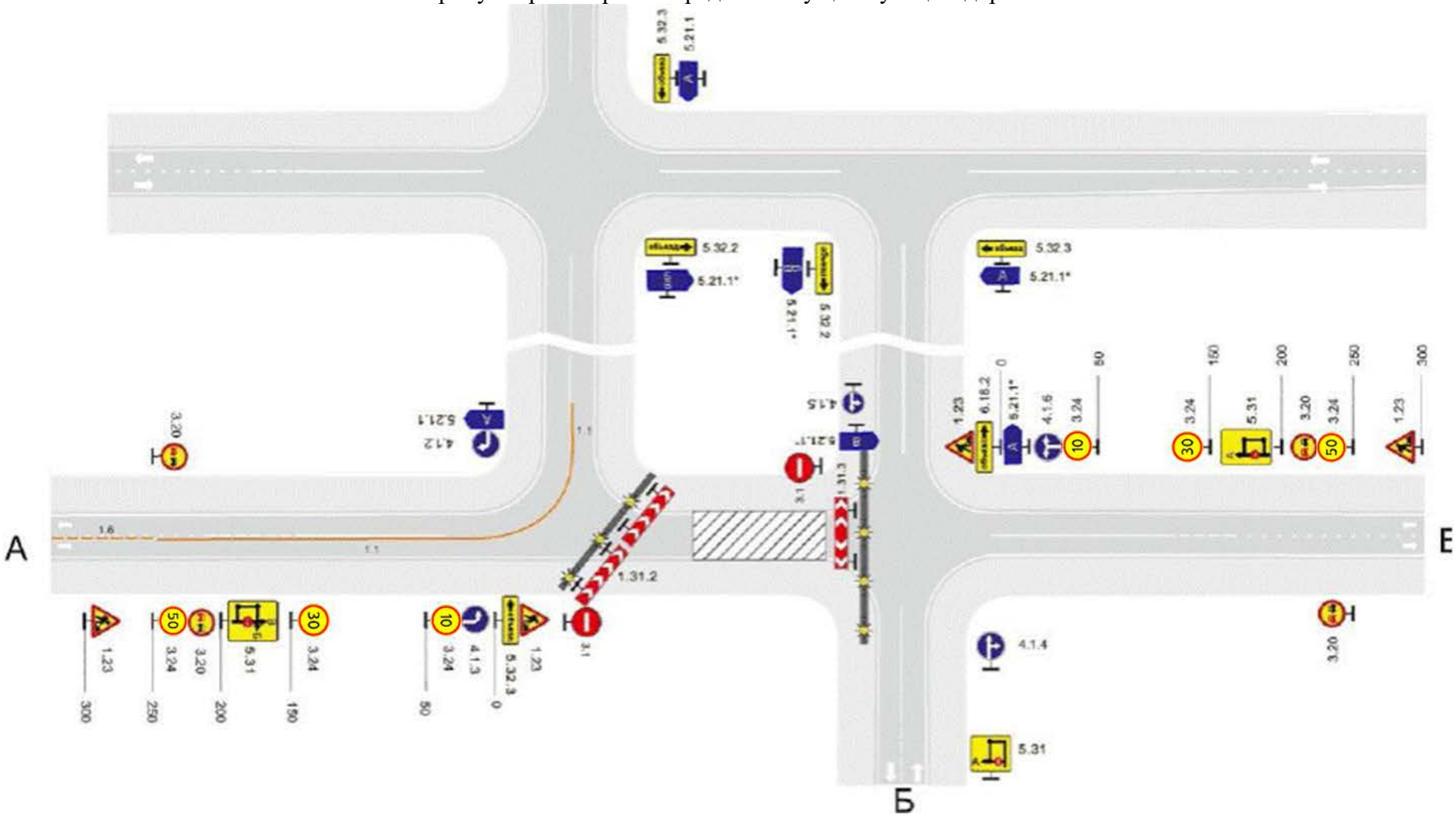
Рисунок Д.13 - Двухполосная дорога. Рабочая зона долгосрочных работ на всей ширине проезжей части. Пропуск транспортных средств по существующим дорогам.