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 автомобильных и пешеходных дорог по микрорайону Шыгыс в поселке Индербор, Атырауской области

ТОМ I. Пояснительная записка

Заказчик: ГУ "Отдел Индерского ЖКХ, ПТ ,АД и ЖИ"

г. Кызылорда 2022 г.

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 автомобильных и пешеходных дорог по микрорайону Шыгыс в поселке Индербор, Атырауской области

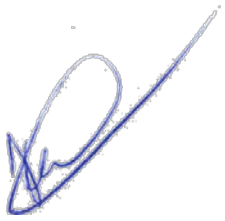
ТОМ I. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Директор **Кусбаева К.К.**

Главный инженер проекта **Камалхан М.**

г. Кызылорда 2022 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. Учёт и прогнозирование интенсивности движения транспорта
3.3. План трассы
3.4. Продольный профиль трассы
3.5. Поперечный профиль трассы
3.6. Земляное полотно
3.7. Дорожная одежда
3.8. Пересечения и примыкания

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

5. ПЕРЕУСТРОЙСТВО СЕТЕЙ ГАЗОСНАБЖЕНИЯ

6. ПЕРЕУСТРОЙСТВО СЕТЕЙ ВОДОПРОВОДА И КАНАЛИЗАЦИЙ

7. ОРГАНИЗАЦИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА
7.1. Подготовительный период
7.2. Расчет продолжительности строительства
7.3. Основные виды строительных работ

8. ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
8.1. Загрязнение атмосферы
8.2. Мероприятия по охране окружающей среды

СОСТАВ ПРОЕКТА

№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание
ТОМ I	ОПЗ	Общая пояснительная записка	
ТОМ II Альбом 1	АД	Автомобильные дороги	
Альбом 2	НГС	Альбом переустройства и реконструкции существующих и проектируемых газопроводов	
Альбом 3	ВК	Альбом переустройство сетей водопровода и канализации	
ТОМ III	СД	Сметная документация	
ТОМ IV	ПОС	Проект организации строительства	
ТОМ V	ПП	Паспорт проекта	
ТОМVI	ОВОС	Охрана окружающей среды	

1. Автомобильные дороги

1.1. Общая часть

Введение.

Рабочий проект **«Строительство автомобильных и пешеходных дорог по микрорайону «Шыгыс» в поселке Индербор. Индерского района Атырауской области»** разработан ТОО КБ «МунайГаз Инжиниринг» на основании задания на проектирование, утверждённого руководителем ГУ «Индерский районный отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог и жилищной инспекций» 05.01.2023 года.

Расчетные параметры проектируемых улиц, приняты как для сельских населенных пунктов - по таблице 5-3, СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов» 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
Улица в жилой застройке: основная	Связь внутри жилых территорий и с главной улицей по направлениям с интенсивным движением	40	3,0	2	90	70	1,0-1,5

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».
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

Заказчик:

ГУ «Индерский районный отдел ЖКХ, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции».

Генпроектировщик:

ТОО «КБ «МунайГаз Инжиниринг» государственная лицензия на проектную деятельность I категории № 19020759 от 15.10.2019 года, выданная ГУ «Управление ГАСК Кызылординской области».

ГИП: Камалхан М.Ж. (приказ № 15/2 от 01.01.2021 года).

Отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненный ТОО «КБ «МунайГаз Инжиниринг» в июле 2022 года.

Отчет об инженерно-геодезических изысканиях, выполненный ТОО «КБ «МунайГаз Инжиниринг» в июле 2022 года.

Сейсмичность района проектирования – 5 баллов.

Основание для разработки:

- задание на проектирование, утвержденное заказчиком от 05.01.2023 года;
-архитектурно-планировочное задание, утвержденное ГУ «Индерский районный отдел строительства, архитектуры и градостроительства» № 14 от 27.12.2022 года;
-решение акима поселка Индербор Индерборского района Атырауской области № 93 от 15.06.2017 года о представлении земельного участка для строительства автомобильных дорог;
-государственный акт на земельный участок площадью 0,6960 га для строительства автомобильных дорог, выданный Департаментом земельного кадастра и технического обследования недвижимости ГК «Правительство для граждан» по Атырауской области от 15.01.2018 года № 161;
- протокольное решение совещания с участием заместителя акима Индерского района о строительстве дорог в микрорайонах «Шыгыс» и» Болашак» в поселке Индербор от 03.10.2023 года;
- письмо заказчика о начале строительства во 2 квартале 2024 года от 01.08.2023 года № 06-04-04-01-29/118;
-письмо КГП «Индерская районная ветеринарная станция Атырауской области» от 9 июня 2023 года №01-18/129 об отсутствии скотомогильников и очагов сибирской язвы на проектируемом участке строительства;

-письмо ГУ «Индерская районная территориальная инспекция Комитета ветеринарного контроля и надзора МСХ РК Атырауской области» от 14 ноября 2023 года № 09-10/231 о том, что в Индерском районе в Жарсуатском, Коктогайском, Есбольском сельских округах расположены захоронения сибирской язвы, в Индерском районе, поселке Индербор, микрорайоне Шыгыс сведения о захоронениях сибирской язвы, расположенных на расстоянии 1000 метров, не зарегистрированы, то есть отсутствуют;

-письмо заказчика о вывозе лишнего грунта от 07.06.2023 года № 06-04-04-01/29/89;

письмо заказчика о вывозе мусора от 12.06.2023 года № 06-04-04-01/29/176

Технические условия:

ГКП на ПХВ «Индер Су» от 07.06.2023 года № 30 на защиту сетей водоснабжения и водоотведения при пересечении автомобильной дороги.

Согласования:

ГУ «Индерский районный отдел земельных отношений, архитектуры и градостроительства» - согласование типовых поперечных профилей улиц от 09.06.2023 года № 2 (лист 83 АД от 11.07.2023 г);

Департамент полиции Атырауской области - согласование организации дорожного движения от 08.06.2023 года (лист 2АД);

ГУ «Индерский районный отдел ЖКХ, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции» от 04.06.2023 года № 06-04-04-01-29/83 согласование проектных решений.

АО «КазТрансГаз Аймақ» от 10.10.2023 года – согласование сетей газоснабжения (лист 22-АД).

ГКП на ПХВ «Индер Су» от 10.10.2023 года – согласование сетей водоснабжения и канализации (лист 22-АД).

АО «Атырау Жарық» от 10.10.2023 года – согласование сетей электроснабжения (лист 22-АД).

1.3. Уровень ответственности

На основании приказа 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»

- Уровень ответственности зданий и сооружений - объект II (нормального) уровня ответственности;
- Техническая сложность объекта - относящиеся к технически сложным объектам;
- Функциональное назначение - прочие сооружения;
- Подвид лицензируемого вида деятельности - 7. Технологическое проектирование (разработка технологической части проектов строительства) объектов инфраструктуры транспорта, связи и коммуникаций, в том числе по обслуживанию:

1) внутригородского и внешнего транспорта, включая автомобильный, электрический, железнодорожный и иной рельсовый, воздушный, водный виды транспорта;

1.4. Существующее состояние улиц

Проектируемые улицы расположены в микрорайоне «Шыгыс», который является одним из приоритетных районов в пос. Индербор. Существующее покрытие грунтовое.

На проектируемых участках автомобильные дороги пересекают существующие водопроводные (подземная, на глубине 1,8 м) трубы, а также подземная канализация и подземный газопровод, которые находятся в хорошем состоянии, Других искусственных сооружений нет.

Освещение на проектируемых улицах отсутствует. Существуют многочисленные воздушные электрические линии.

Дорожные знаки отсутствуют.

2. Общие сведения и исходные данные

2.1. Природные условия

2.1.1. Климат.

По природным условиям зона строительства относится к зоне северных пустынь.

Данные метеостанции: Индер и Атырау
Климат исследуемой территории резко континентальный.
Дорожно-климатическая зона – IV Г.
Район по давлению ветра – III.
Наиболее холодный месяц – январь.
Наиболее жаркий месяц – июль.
Абсолютный максимум температуры воздуха +46ºС.
Абсолютный минимум температуры воздуха –38ºС.

Характерные периоды по температуре воздуха:

Средняя температура периода	Данные о периоде		
	Начало (дата)	Конец (дата)	Продолжи-тельность дней
Выше 0º	14.III	16.XI	246
Выше +5º	26.III	29.X	216
Выше +10º	26.IV	21.IX	147
Ниже +8º	9.IV	9.X	182

Нормативная глубина промерзания:
Суглинки, глины - 109 см;
Пески мелкие, супеси – 133 см.
Среднегодовое количество осадков– 151 мм.
Толщина снегового покрова с расчётной вероятностью превышения 5% - 20 см.
Господствующее направление ветров – северное и северо-восточное.

2.2. Инженерно-геологические условия

Данные инженерно-геологических условий улиц приведены по материалам исследований инженерно-геологических изысканий выполненные ТОО КБ «МунайГаз Инжиниринг» в июле 2022 года. Для разработки рабочего проекта на капитальный ремонт 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.

Автодорога по улицам микрорайоне Шыгыс проложена в условиях спокойного рельефа. Вдоль улиц не наблюдаются застои поверхностных вод. Естественный сток обеспечен продольным и поперечным уклонами. Улицы застроены производственными, административными зданиями и жилыми домами

2.2.2 Геолого-литологическое строение.

С поверхности земли в основном залегает суглинок лёгкий твердой консистенции. Суглинки до разведанной глубины от 2,0 м до 3,0 м. Существующее земляное полотно отсыпано суглинком.

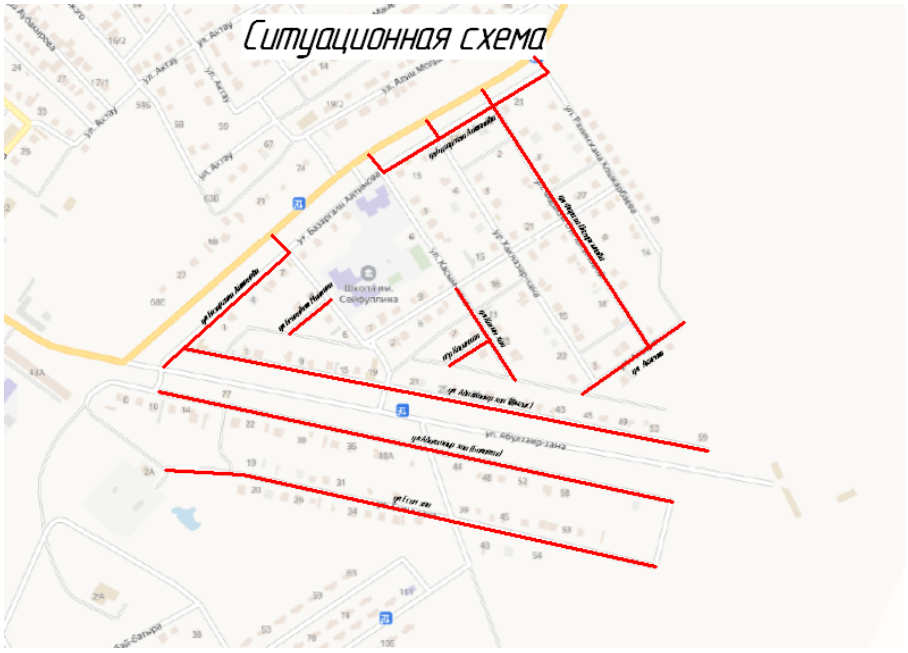
2.2.3. Сейсмичность.

Сейсмичность района работ по **СП РК 2.03-30-2017** «Строительство в сейсмических зонах» и карты общего сейсмического районирования территории Республики Казахстан составляет 6 баллов.

3. Нормативы проектирования.

3.1 Технические параметры.

Параметры улиц приняты согласно по таблице 5-3 СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населённых пунктов» и согласованного типового поперечного профиля с главным архитектором пос. Индербор, как улица в жилой застройке, основная с назначением: связь внутри жилых территорий и с главной улицей по направлениям с интенсивным движением.



Ниже приводятся технические параметры, принятые в проекте:

№ п/п	Наименование параметров	По нормативам по таблице 5-3 СП РК 3.01-101-2013	Принятые в проекте
1	2	3	4
1	Категория сельских улиц	Улица в жилой застройке: Основная	Улица в жилой застройке: Основная
2	Расчетная скорость движения, км/ч	40,0	40,0
3	Ширина полосы движения, м	3,0	3,0
4	Ширина обочины, м	0,5 – 1,0	1,0
5	Ширина проезжей части, м	6,0	6,0
6	Ширина дорожной одежды, м	-	6,0
7	Ширина земляного полотна, м	-	8,0

8	Количество полос движения n, шт.	2	2
9	Наименьший радиус кривых в плане, м	90,0	10,0
10	Наибольший продольный уклон, +‰	70,0	52,85
11	Ширина пешеходной части тротуара, м	-	1,5
12	Поперечный уклон проезжей части, ‰	-	15,0
13	Поперечный уклон обочины, +‰	-	35,0

Технико-экономические показатели (ТЭП)

Приложение Ж СН РК 1.02-03-2011

№ п. п.	Наименование показателя	Единица измерения	Значение	Примечание
1	2	3	4	5
1	Строительная длина; -длина дороги (в совокупности) -длина тротуары (в совокупности)	км	4961.86 м. 5216 м.	
2	Категория улиц по таблице 5-3 СП РК 3.01-101-2013		Улица в жилой застройке: Основная	
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		асфальтобетонное	
8	Нормативная продолжительность строительства	месяцев	9	

3.2. План трассы.

Проектирование улиц микрорайона Шыгыс выполнено согласно требованиям **СП РК 3.01-101-2013**.

Общая строительная длина улицы – 4961,86 м. (4,962 км.) и пешеходного тротуаров – 5216 м. (5.216 км) Минимальный радиус кривой в плане принят 10 м Видимость в плане обеспечена.

Практически 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.

1. ул. им. Есимхан **Улица в жилой застройке: Основная,** протяжённостью 1032 метров (1,032 км), строительная длина 1020,69 метров (1,020 км) относится к улица в жилой

застройке, основная с назначением: связь внутри жилых территорий. ПК0+00(НТ) –ПК 10+32,149(КТ), Пикетное положение подсчета объемов работ с ПК 0+04,492 до ПК 5+58,469; с ПК 5+65,436 до ПК 10+32,149 пересекает улицу между микрорайонами 2 (название улицы условное) на ПК 5+62,621 Протяженность тротуаров 1101 метров.

2. ул. им. Абулхайыр хана (Болашак) входит в границы микрорайона Шыгыс Улица в жилой застройке: Основная, протяжённостью 1048,87 метров (1,049 км), строительная длина 1038 метров (1,038 км) относится к улица в жилой застройке, основная с назначением: связь внутри жилых территорий. ПК 0+00(НТ) –ПК 10+48,875(КТ), Пикетное положение подсчета объемов работ с ПК 0+03,165 до ПК 4+88,016; с ПК 4+95,552 до ПК 10+48,875 пересекает улицу между микрорайонами 2 (название улицы условное) на ПК 4+92,131. Протяженность тротуаров 1107 метров.

3. ул. им. Абулхайыр хана (Шыгыс) **Улица в жилой застройке: Основная,** протяжённостью 1017 метров, (1,017 км) строительная длина 1008,87 метров (1,008 км). относится к улице в жилой застройке, основная с назначением: связь внутри жилых территорий. ПК 0+00(НТ) –ПК 10+17,150(КТ), Пикетное положение подсчета объемов работ с ПК 0+03,740 до ПК 3+76,621; с ПК 3+81,161 до ПК 10+17,156, пересекает улицу Жиембет жырау на ПК 3+78,891. Протяженность тротуаров 1002 метров.

4. ул. им. Базаргали Айтимова **Улица в жилой застройке: Основная,** протяжённостью 900 метров (0,9 км), строительная длина 694,489 метров (0,694 км), относится к улице в жилой застройке, основная с назначением: связь внутри жилых территорий. ПК 0+00(НТ) –ПК 8+99,962(КТ), Пикетное положение подсчета объемов работ с ПК 0+03,369 до ПК 3+19; с ПК 5+18 до ПК 8+96,858, справа на ПК 0+48,49 примыкает проектируемая улица Абулхайыр хан (Шыгыс); на ПК 3+07,15 слева примыкает проектируемая улица Беймбета Майлина (подъезд); на ПК 3+08,28 справа примыкает существующая улица Беймбета Майлина, на ПК 5+29,83 справа примыкает существующая улица Касым хана, на ПК 5+33,80 слева примыкает проектируемая улица Касым хана (подъезд), на ПК 6+40,29 слева примыкает проектируемая улица Хакназар хана (подъезд), на ПК 7+55,45 пересекает улицу Фаризы Онгарсыновой, на ПК 8+63,05 справа примыкает существующая улица Р. Кошкарбаева Протяженность тротуаров 766 метров.

5. ул. им. Фаризы Онгарсыновой **Улица в жилой застройке: Основная,** протяжённостью 540 (0,54 км) метров, строительная длина 493,435 метров (0,493 км). относится к улице в жилой застройке, основная с назначением: связь внутри жилых территорий. ПК 0+00(НТ) –ПК 5+39,484(КТ), Пикетное положение подсчета объемов работ с ПК 0+03,116 до ПК 0+16,051; с ПК 0+43,051 до ПК 2+67,605; с ПК 2+72,105 до ПК 5+28,051, на ПК 0+27,442 пересекает проектируемую улицу Базагали Айтимова (Болашак); на ПК 2+69,855 пересекает существующую улицу Жиембет Жырау. Протяженность тротуаров 497 метров.

6. ул. Аккент **Улица в жилой застройке: Основная,** протяжённостью 288 (0,288 км) метров, строительная длина 288 (0,288 км) метров. относится к улице в жилой застройке, основная с назначением: связь внутри жилых территорий. ПК 0+00(НТ) –ПК 2+88,240(КТ), Пикетное положение подсчета объемов работ ПК 0+00(НТ) –ПК 2+88,240(КТ), на ПК 1+67,68 слева примыкает проектируемая улица Фаризы Онгарсыновой, Протяженность тротуаров 299 метров.

7. ул. им. Касымхана **Улица в жилой застройке: Основная,** протяженностью 197 (0,197 км) метров, строительная длина 194,76 (0,194 км) метров. относится к улице в жилой застройке, основная с назначением: связь внутри жилых территорий. ПК 0+00(НТ) –ПК 1+97,062 (КТ). Пикетное положение подсчета объемов работ ПК 0+02,250 –ПК 1+97,062(КТ), на ПК 1+11,07 справа примыкает проектируемый переулок Касым хана. Протяженность тротуаров 219 метров.

8. ул. им. Беймбета Майлина **Улица в жилой застройке: Основная,** протяжённостью 95 метров (0,094 км). строительная длина 92,4 (0,092) метров. относится к улице в жилой

застройке, основная с назначением: связь внутри жилых территорий. ПК 0+00 (НТ) – ПК 0+94,657(КТ). Пикетное положение подсчета объемов работ ПК 0+02,251 –ПК 1+94,657(КТ), Протяженность тротуаров 94 метров.

9. пер. им. Касымхана **Улица в жилой застройке: Основная,** протяжённостью 69 метров (0,069 км). строительная длина 65,4 (0,065 км) метров, относится к улице в жилой застройке, основная с назначением: связь внутри жилых территорий. ПК 0+00 (НТ) – ПК 0+68,471. Пикетное положение подсчета объемов работ ПК 0+03 –ПК 0+68,471(КТ) Протяженность тротуаров 57 метров.

10. ул. им. Беймбет Майлина подъезд **Улица в жилой застройке: Основная,** протяжённостью 43 метров (0,043 км), строительная длина 29 метров (0,029 км), относится к улице в жилой застройке, основная с назначением: связь внутри жилых территорий. ПК 0+00 (НТ) – ПК 0+43,193. Пикетное положение подсчета объемов работ ПК 0+03,081 –ПК 0+32 Протяженность тротуаров 32 метров.

11. ул. им. Касым хана подъезд **Улица в жилой застройке: Основная,** протяжённостью 35 метров (0,035 км), строительная длина 21,34 метров (0,021 км), относится к улице в жилой застройке, основная с назначением: связь внутри жилых территорий. ПК 0+00 (НТ) – ПК 0+23 Пикетное положение подсчета объемов работ ПК 0+01,658 –ПК 0+23. Протяженность тротуаров 23 метров.

12. ул. им. Хакназар хана подъезд **Улица в жилой застройке: Основная,** протяжённостью 31 метров (0,031 км), строительная длина 15,9 метров (0,016 км), относится к улице в жилой застройке, основная с назначением: связь внутри жилых территорий. ПК 0+00 (НТ) – ПК 0+31,079 Пикетное положение подсчета объемов работ ПК 0+03,025 –ПК 0+19 Протяженность тротуаров 19 метров

3.3. Продольный профиль трассы

1. Продольный профиль улицы Есимхан Улица в жилой застройке: Основная, запроектирован из условий 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 34,8‰ Продольные профили запроектированы на всем протяжении трассы с соблюдением нормативных требуемых значений максимального продольного уклона

2. Продольный профиль улицы Абулхайыр хана (Болашак) Улица в жилой застройке: Основная, входит в границы микрорайона Шыгыс запроектирован из условий 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 48,4‰. Продольные профили запроектированы на всем протяжении трассы с соблюдением нормативных требуемых значений максимального продольного уклона

3. Продольный профиль улицы Абулхайыр хана (Шыгыс) Улица в жилой застройке: Основная, запроектирован из условий 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 38,31‰. Продольные профили запроектированы на всем протяжении трассы с соблюдением нормативных требуемых значений максимального продольного уклона.

4. Продольный профиль улицы Базаргали Айтимова Улица в жилой застройке: Основная, запроектирован из условий 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 24,8‰. Продольные профили запроектированы на всем протяжении трассы с соблюдением нормативных требуемых значений максимального продольного уклона

5. Продольный профиль улицы Фаризы Онгарсыновой Улица в жилой застройке: Основная, запроектирован из условий 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 37,68‰. Продольные профили запроектированы на всем протяжении трассы с соблюдением нормативных требуемых значений максимального продольного уклона

6. Продольный профиль улицы Аккент Улица в жилой застройке: Основная, запроектирован из условий 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 22,92‰. Продольные профили запроектированы на всем протяжении трассы с соблюдением нормативных требуемых значений максимального продольного уклона

7. Продольный профиль улицы Касымхана Улица в жилой застройке: Основная, запроектирован из условий 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 29,32‰. Продольные профили запроектированы на всем протяжении трассы с соблюдением нормативных требуемых значений максимального продольного уклона

8. Продольный профиль улицы Беймбета Майлина Улица в жилой застройке: Основная, запроектирован из условий 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 14,05‰. Продольные профили запроектированы на всем протяжении трассы с соблюдением нормативных требуемых значений максимального продольного уклона

9. Продольный профиль переулка Касымхана Улица в жилой застройке: Основная, запроектирован из условий 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 15‰. Продольные профили запроектированы на всем протяжении трассы с соблюдением нормативных требуемых значений максимального продольного уклона

10. Продольный профиль улицы Беймбет Майлина подъезд Улица в жилой застройке: Основная, запроектирован из условий 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 38,73‰. Продольные профили запроектированы на всем протяжении трассы с соблюдением нормативных требуемых значений максимального продольного уклона

11. Продольный профиль улицы Касым хана подъезд Улица в жилой застройке: Основная, запроектирован из условий 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 55,35‰. Продольные профили запроектированы на всем протяжении трассы с соблюдением нормативных требуемых значений максимального продольного уклона

12. Продольный профиль улицы Хакназар хана подъезд Улица в жилой застройке: Основная, запроектирован из условий 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 52.89‰. Продольные профили запроектированы на всем протяжении трассы с соблюдением нормативных требуемых значений максимального продольного уклона

3.4. Поперечный профиль трассы

1. По улице Есимхан Улица в жилой застройке: Основная, микрорайона Шыгыс 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 15,0 ‰.
Проезжая часть укреплена обочиной из щебеня М800 фракционированного толщиной 10,0 см и шириной 1,0 метр. Поперечный уклон укрепленной обочины 35 ‰.

Второе 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 15,0 ‰.
Проезжая часть укреплена обочиной из щебеня М800 фракционированного толщиной 10,0 см и шириной 1,0 метр. Поперечный уклон укрепленной обочины 35 ‰.
2. По улице Абулхайыр хана (Болашак) Улица в жилой застройке: Основная, (входит в границы микрорайона Шыгыс) микрорайона Шыгыс 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 15,0 ‰.
Проезжая часть укреплена обочиной из щебеня М800 фракционированного толщиной 10,0 см и шириной 1,0 метр. Поперечный уклон укрепленной обочины 35 ‰.
Второе 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 15,0 ‰.
Проезжая часть укреплена обочиной из щебеня М800 фракционированного толщиной 10,0 см и шириной 1,0 метр. Поперечный уклон укрепленной обочины 35 ‰.
3. По улице Абулхайыр хана (Шыгыс) Улица в жилой застройке: Основная, микрорайона Шыгыс 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 15,0 ‰.
Проезжая часть укреплена обочиной из щебеня М800 фракционированного толщиной 10,0 см и шириной 1,0 метр. Поперечный уклон укрепленной обочины 35 ‰.
Второе 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 15,0 ‰.
Проезжая часть укреплена обочиной из щебеня М800 фракционированного толщиной 10,0 см и шириной 1,0 метр. Поперечный уклон укрепленной обочины 35 ‰.

4. По улице Базаргали Айтимова Улица в жилой застройке: Основная, микрорайона Шыгыс 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 15,0 ‰.
Проезжая часть укреплена обочиной из щебеня М800 фракционированного толщиной 10,0 см и шириной 1,0 метр. Поперечный уклон укрепленной обочины 35 ‰.
Второе 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 15,0 ‰.
Проезжая часть укреплена обочиной из щебеня М800 фракционированного толщиной 10,0 см и шириной 1,0 метр. Поперечный уклон укрепленной обочины 35 ‰.
5. По улице Фаризы Онгарсыновой Улица в жилой застройке: Основная, микрорайона Шыгыс 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 15,0 ‰.
Проезжая часть укреплена обочиной из щебеня М800 фракционированного толщиной 10,0 см и шириной 1,0 метр. Поперечный уклон укрепленной обочины 35 ‰.
Второе 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 15,0 ‰.
Проезжая часть укреплена обочиной из щебеня М800 фракционированного толщиной 10,0 см и шириной 1,0 метр. Поперечный уклон укрепленной обочины 35 ‰.
6. По улице Аккент Улица в жилой застройке: Основная, микрорайона Шыгыс 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 15,0 ‰.
Проезжая часть укреплена обочиной из щебеня М800 фракционированного толщиной 10,0 см и шириной 1,0 метр. Поперечный уклон укрепленной обочины 35 ‰.
Второе 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 15,0 ‰.
Проезжая часть укреплена обочиной из щебеня М800 фракционированного толщиной 10,0 см и шириной 1,0 метр. Поперечный уклон укрепленной обочины 35 ‰.
7. По улице Касымхана Улица в жилой застройке: Основная, микрорайона Шыгыс 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 15,0 ‰.
Проезжая часть укреплена обочиной из щебеня М800 фракционированного толщиной 10,0 см и шириной 1,0 метр. Поперечный уклон укрепленной обочины 35 ‰.
Второе 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 15,0 ‰.
Проезжая часть укреплена обочиной из щебеня М800 фракционированного толщиной 10,0 см и шириной 1,0 метр. Поперечный уклон укрепленной обочины 35 ‰.
8. По улице Беймбета Майлина Улица в жилой застройке: Основная, микрорайона Шыгыс 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 15,0 ‰.

Проезжая часть укреплена обочиной из щебеня М800 фракционированного толщиной 10,0 см и шириной 1,0 метр. Поперечный уклон укрепленной обочины 35 ‰.
Второе 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 15,0 ‰.
Проезжая часть укреплена обочиной из щебеня М800 фракционированного толщиной 10,0 см и шириной 1,0 метр. Поперечный уклон укрепленной обочины 35 ‰.
9. По переулку Касымхана Улица в жилой застройке: Основная, микрорайона Шыгыс 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 15,0 ‰.
Проезжая часть укреплена обочиной из щебеня М800 фракционированного толщиной 10,0 см и шириной 1,0 метр. Поперечный уклон укрепленной обочины 35 ‰.
Второе 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 15,0 ‰.
Проезжая часть укреплена обочиной из щебеня М800 фракционированного толщиной 10,0 см и шириной 1,0 метр. Поперечный уклон укрепленной обочины 35 ‰.
10. По улице Беймбет Майлина подъезд Улица в жилой застройке: Основная, микрорайона Шыгыс 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 15,0 ‰.
Проезжая часть укреплена обочиной из щебеня М800 фракционированного толщиной 10,0 см и шириной 1,0 метр. Поперечный уклон укрепленной обочины 35 ‰.
Второе 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 15,0 ‰.
Проезжая часть укреплена обочиной из щебеня М800 фракционированного толщиной 10,0 см и шириной 1,0 метр. Поперечный уклон укрепленной обочины 35 ‰.
11. По улице Касым хана подъезд Улица в жилой застройке: Основная, микрорайона Шыгыс 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 15,0 ‰.
Проезжая часть укреплена обочиной из щебеня М800 фракционированного толщиной 10,0 см и шириной 1,0 метр. Поперечный уклон укрепленной обочины 35 ‰.
Второе 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 15,0 ‰.
Проезжая часть укреплена обочиной из щебеня М800 фракционированного толщиной 10,0 см и шириной 1,0 метр. Поперечный уклон укрепленной обочины 35 ‰.
12. По улице Хакназар хана подъезд Улица в жилой застройке: Основная, микрорайона Шыгыс 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 15,0 ‰.
Проезжая часть укреплена обочиной из щебеня М800 фракционированного толщиной 10,0 см и шириной 1,0 метр. Поперечный уклон укрепленной обочины 35 ‰.
Второе 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 15,0 ‰.

Проезжая часть укреплена обочиной из щебеня М800 фракционированного толщиной 10,0 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 тип 1 насыпь до одного метра и тип 2 выемка до одного метра 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 расстояния до 21 км. При уширении земляного полотна должно быть достигнуто хорошее 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 новой и старой (существующим) грунтом, предусмотрено рыхление откосов и предусмотрена нарезка уступов.
Типы местности по условиям увлажнения на проектируемом участке – 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.

3.7. Дорожная одежда

Категория проектируемых улиц: улица в жилой застройке: основная, конструкция дорожной одежды принята облегченная, нежёсткого типа, покрытие – асфальтобетонное. Расчёт прочности дорожной одежды произведён по инструкции СП РК 3.03-104-2014 по программе «IndorPavement». Конструкция дорожной одежды принята облегченного типа для к улицам в жилой застройки основная с назначением: связь внутри жилых территории.

На всём протяжении улицы предусмотрен 1 тип конструкции дорожной одежды с различными конструктивными слоями.

ТИП – 1

- покрытие — мелкозернистый асфальтобетон горячей укладки плотный, из щебёночной (гравийной) смеси типа Б марка 1, марка битум БНД/БН-70/100 (СП РК 3.03-104-2014 толщиной Н= 6,0 см.

- Верхний слой основания - щебень чёрный для оснований, уложенный по способу заклинки Н = 8 см.

- Нижний слой основания - щебень М800 фракционированный 31,5..45 (45..63) мм легкоуплотняемый с заклинкой фракционированным мелким щебнем Н = 15 см;

- грунт земляного полотна - суглинок легкий пылеватый

На вновь устраиваемых тротуарах и островках безопасности устраивается новая дорожная одежда:

- устройство основания из бетона класса В15,

- устройство бортовых камней БР 100.20.8

- устройство основания из щебня М800 фракционированный 31,5..45 (45..63) мм легкоуплотняемый с заклинкой фракционированным мелким щебнем толщиной Н= 15,0 см.

-устройство покрытия из мелкозернистого асфальтобетона горячей укладки плотный, из щебёночной (гравийной) смеси типа Б марка 1, марка битум БНД/БН-70/100 (СП РК 3.03-104-2014 толщиной Н= 4,0 см.

3.8. Пересечения и примыкания.

Пересечения и примыкания разработаны на основании СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений» совместно с основными улицами. Радиусы закруглений приняты от 5,0 м до 25,0 м, в зависимости от существующих параметров закруглении 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 проектом принят ряд комплексных мероприятий по организации и обеспечению безопасности движения в соответствии со СП РК 3.03-101-2013 «Автомобильные дороги», СТ РК 1125-2002 «Дорожные знаки», СТ РК 1412-2005 «Технические средства организации дорожного движения», ТУ СТ РК 1124-2003 «Разметка дорожная».

4.1 Дорожные знаки

Установка дорожных знаков со светоотражающей плёнкой произведена в соответствии с СТ РК 1125-2002 «Знаки дорожные» и СТ РК 1412-2005 «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 односторонние 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. Дорожная разметка проезжей части автодороги выполняется согласно требований СТ РК

1124-2003 «Разметка дорожная и СТ РК 1412-2010» Технические средства организации дорожного движения». Разметка производится Разметка производится эмалью для дорожной разметки АК-505 белая СТ РК 2066-2012. Для организованного движения пешеходов пересекающих проезжую часть предусмотрено нанесение на поверхность покрытия горизонтальной дорожной разметки переходов 1.14.1 и установкой дорожных знаков 5.16.1, 5.16.2. Все дорожно-строительные материалы привозные. Энергоснабжение строительства предусмотрено от ближайшей линии электропередач.

Производство работ по строительству улиц строительная длина (в совокупности) 4,96 км осуществляется поточным методом. Движение на время реконструкции осуществлять по параллельным улицам с установкой знаков.

Раздел «Организация дорожного движения» рабочего проекта согласован с Департаментом полиции Атырауской области №06-04-04-01-29/56 от 09.02.2023 г.

5. Переустройство сетей газоснабжения

Согласно протоколу совещания по РП «Строительство автомобильных и пешеходных дорог по микрорайонам «Шығыс» и «Болашак» в поселке Индербор, Индерского района Атырауской области» от 03.10.2023 года с участием заинтересованных балансодержателей в строительстве проектируемых улиц о отсутствии требований по переустройству сетей водоснабжения, водоотведения и газоснабжения, попадающих под полотно дороги. Согласно п. 11.52 СНиП РК 4.01- 02-2009 - Переходы трубопроводов под автомобильными дорогами I и II категорий надлежит принимать в футлярах, так как проектируемые улицы согласно СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населённых пунктов» таблица 5-3 расчетные параметры улиц и дорог сельских населенных пунктов относится к Связь внутри жилых территорий и с главной улицей по направлениям с интенсивным движением. Согласно СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населённых пунктов» таблица 5-1 категория улиц и дорог городов и их назначение вышеуказанная категория не подлежит к аналогу ни I, II и III категорий дорог общего пользования, вследствие чего переходы инженерных сетей через автомобильные дороги не проектируются. Переустройство сетей газоснабжение согласован план трассы с балансодержателем

АО «КазТрансГазАймак» от 10.10.2023г

6. Переустройство сетей водопровода и канализации

На проектируемых участках автомобильные дороги пересекают существующие водопроводные и канализационный трубы на которые имеется заключение РГП «Госэкспертизы» по Атырауской области за №05-0421/14 от 22 октября 2014 года.
Согласно протоколу совещания по РП «Строительство автомобильных и пешеходных дорог по микрорайонам «Шығыс» и «Болашак» в поселке Индербор, Индерского района Атырауской области» от 03.10.2023 года с участием заинтересованных балансодержателей в строительстве проектируемых улиц о отсутствии требований по переустройству сетей водопровода и канализации, попадающих под полотно дороги
Категория проектируемых улицы согласно СП **РК 3.01-101-2013** «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населённых пунктов» таблица 5-3 расчетные параметры улиц и дорог сельских населенных пунктов относится к **Связь внутри жилых территорий и с главной улицей по направлениям с интенсивным движением.** Согласно **СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населённых пунктов»** таблица 5-1 категория улиц и дорог городов и их назначение вышеуказанная категория не подлежит к аналогу ни I, II и III категорий дорог общего пользования. Из чего следует согласно п. 11.52 СНиП РК 4.01- 02-2009 - Переходы

трубопроводов под автомобильными дорогами I и II категорий надлежит принимать в футлярах. В следствия чего мы не проектируем переходы через автомобильные дороги.
Переустройство сетей водопровода и канализации согласован план трассы с балансодержателем КГП на ПХВ «Индер Су» №193 от 12.06.2023г.

7. Организация строительства

7.1. Подготовительный период

Основным видам дорожно-строительных работ предшествуют работы подготовительного периода:

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

7.2. Расчет продолжительности строительства

1. Согласно СП РК 1.03.102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений.» Часть II, раздела «Дорожное хозяйство».

Таблица Б.1.4.1. п.2 норма продолжительности автомобильной дороги с облегченным покрытием при 5км составляет 9 месяцев. Протяженность автомобильной дороги по проекту 4,96

Продолжительность строительства автомобильных дорог составляет 9 месяцев.

2. В нормах продолжительности строительства в СП РК 1.03-101-2013, СП РК 1.03-102-2014 (часть 1 и 2), прямые нормы строительства тротуаров отсутствуют. Поэтому, продолжительность строительства определена по методике, приведенной в таблице В.4 п.6 СП РК 1.03-101-2013 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть 1» при отсутствии прямых норм.

$$ТН=А1СА2,$$

где А1, А2 – параметры уравнения, определенные по таблицеВ.4

Приложения В, (А1=1,5766; А2=0.3435);

С–стоимость строительно-монтажных работ, по сметному расчету стоимость СМР составляет: 249 698,131 млн.тенге; С2001=249 698,131 /6,2517=39,94 млн.тнг.

$$ТН=1.5766*39,940.3435=5,6 мес.$$

Где, 6,2517 – коэффициент перевода СМР с 2023 года на 2001 год по НДЦС РК 8.04-07-2022.

Так, как строительство дороги со строительством тротуаров будут производиться параллельно:

Принимаем продолжительность строительства 9 (большее значение) месяцев.

В том, числе подготовительный период составит 1мес.

Начало реализации проекта со II квартала 2024 года, письмо Заказчика №06-04-04-01-29/118 от 01 августа 2023 года.

7.3. 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.
Нижний слой покрытия из горячей пористой асфальтобетонной смеси 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.
Окраску опор и выступающих частей фундаментных блоков производится агрегатом окрасочным массой 50 кг.
Реконструкцию улицы необходимо вести одним комплексным отрядом.
Срок строительства 5 месяц.
Необходима установка дорожных знаков «Ремонтные работы и «Проезд запрещен».
Минимальный необходимый парк строительных механизмов:

1. Автогрейдер - 2 шт;
2. Катки 6тн - 2 шт;
3. Катки 13тн - 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 -1 шт

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.

8. Охрана окружающей среды

8.1. 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.

8.2. 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.