Республика Казахстан
Город Шымкент
ТОО «Диас-Проект»
ГСЛ №012593 от 05.05.2022 г.

Заказ № 012593-14-04
Заказчик: ГУ "Кызылкогинский районный отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции" Атырауская область

«Капитальный ремонт внутри поселковых дорог села Сагиз»

Общая пояснительная записка

012593-14-04/ПЗ

Том II

Шымкент 2023

Республика Казахстан
Город Шымкент
ТОО «Диас-Проект»
ГСЛ №012593 от 05.05.2022 г.

Заказ № 012593-14-04
Заказчик: ГУ "Кызылкогинский районный отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции" Атырауская область

«Капитальный ремонт внутри поселковых дорог села Сагиз»"

Общая пояснительная записка

012593-14-04/ПЗ

Том II

Директор *Сейілхан Н.*

Главный инженер *Нуралиев Е.*

Шымкент 2023

Подп. и дата
Взам. инв. №
Инв. № дубл.
Подп. и дата
Инв. № подл.

СОДЕРЖАНИЕ

ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ 6
1 ОБЩИЕ ДАННЫЕ 8
1.1 ВВЕДЕНИЕ 9
1.2 СВЕДЕНИЯ О СОГЛАСОВАНИЯХ И СООТВЕТСТВИИ НОРМАТИВАМ РК 9
1.3 ПРИРОДНО-КЛИМАТИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ 10
2. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН 13
3 СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ 14
3.1 ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ДОРОГИ 14
3.2 ПРОДОЛЬНЫЙ И ПОПЕРЕЧНЫЙ ПРОФИЛИ 15
3.3 ЗЕМЛЯНОЕ ПОЛОТНО И ВОДООТВОД 15
3.4 ДОРОЖНАЯ ОДЕЖДА 16
3.5 ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПЕШЕХОДНОГО ДВИЖЕНИЯ 17
3.6 ОБУСТРОЙСТВО ДОРОГИ И БЕЗОПАСНОСТЬ ДОРОЖНОГО ДВИЖЕНИЯ 16
4 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ДОСТУПНОСТИ МАЛОМОБИЛЬНЫХ ГРУПП НАСЕЛЕНИЯ 17
5 АНТИКОРРОЗИЙНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ 17
6 ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ 18
7 ОХРАНА ТРУДА И ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ 18
8 ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ 18

ПРИЛОЖЕНИЯ

Подп. и дата
Взам. инв. №
Инв. № дубл.
Подп. и дата
Инв. № подл.

СОСТАВ ПРОЕКТА

№ п/п	Обозначение	Наименование	Примечание
I	012593-14-04/ПП	Паспорт проекта	
II	012593-14-04/ПЗ	Общая пояснительная записка	
III	012593-14-04/АД	Чертежи	
IV	012593-14-04/ОР	Ведомости объемов работ	
V	012593-14-04/СМ	Сметы	
VI	012593-14-04/ПОС	Проект организация строительства	

Подп. и дата

Взам. инв. №

Инв. № дубл.

Подп. и дата

Инв. № подп

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата
ГИП		Нуралиев Е		
Проверил		Оспанкулов Б		

012593-14-04/ПЗ

Состав проекта

Лит	Лист	Листов

ТОО «ДИАС-проект»
2023 г

Рабочий проект «Капитальный ремонт внутри поселковых дорог села Сагиз» разработан в соответствии с действующими на территории Республики Казахстан нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывопожаробезопасность и исключающие вредные воздействия на окружающую среду и воздушный бассейн, а также предупреждающие чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера.

Рабочий проект «Капитальный ремонт внутри поселковых дорог села Сагиз» предусмотрено с целью развития транспортной системы село Сагиз и улучшения экологической обстановки.

Главный инженер проекта Нуралиев Е.

Состав основных исполнителей:

№ п/п	Ф.И.О.	Должность	Подпись
1	Нуралиев Е.	ГИП	
2	Оспанкулов Б.	Инженер – проектировщик	

Настоящая проектно-сметная документация разработана в соответствии с действующими нормами и правилами проектирования.

Технико-экономические показатели

№№ п.п.	Наименование показателя	Ед. изм.	Значение	Примечание
1	2	3	4	5
1	Протяженность улиц 1	м	447,37	
	Протяженность улиц 2	м	438,33	
	Протяженность улиц 3	м	436,65	
	Протяженность улиц 4	м	436,41	
	Протяженность улиц 5	м	604,75	
	Протяженность улиц 6	м	601,70	
	Протяженность улиц 7	м	600,82	
	Протяженность улиц 8	м	604,09	
	Протяженность улиц 9	м	2217,52	
	Протяженность улиц 10	м	610,41	
	Протяженность улиц 11	м	147,45	
	Протяженность улиц 12	м	1132,28	
	Протяженность улиц 13	м	334,21	
	Протяженность улиц 14	м	509,59	
2	Категория улицы		Улица в жилой застройке	
3	Количество полос движения	шт	2	
4	Ширина полосы движения	м	3,0	
5	Ширина проезжей части	м	6,0	
6	Ширина тротуаров	м	1,0	
7	Ширина красных линий	м	15,0	
	Ширина красных линий №15-№19	м	10,0	
8	Срок службы дорожной одежды	лет	12,0	
9	Дорожное покрытие		Мелкозернисты асфальтобетон	

10	Площадь дорожного покрытия улиц	$м^2$	76465,8	
13	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах, в т.ч. СМР.	тыс. тенге		
14	Нормативная продолжительность строительства	мес.	10	
15	Уровень ответственности		II (нормальный)	

Директор **Сейілхан Н.**

Главный инженер проекта **Нуралиев Е.**

1 Общие данные

*Наименование**: РП «Капитальный ремонт внутри поселковых дорог села Сагиз»***

***Заказчик** – ГУ «Кызылкогинский районный отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции»*

***Генеральный проектировщик: ТОО «ДИАС-проект».** Государственная лицензия № 012593 от 05.05.2022 года. Лицензиар: Коммунальное государственное учреждение «Управление градостроительного контроля города Алматы». Акимат города Алматы. Категория – I.*

***Субпроектировщик: ТОО «Exclusive Project company»** Государственная лицензия № 09813, от 25.11.2021 года. Лицензиар: Государственное учреждение "Управление контроля и качества городской среды города Нур-Султан". Акимат города Нур-Султан. Категория II.*

***Субпроектировщик: ТОО «ID Build KZ»** Государственная лицензия № 002340, от 23.11.2022 года. Лицензиар: Государственное учреждение "Управление контроля и качества городской среды города Астана". Акимат города Астана. Категория II.*

***Субпроектировщик: ТОО «TGL Kazakhstan».** Государственная лицензия №001537 от 29.08.2023 года. Лицензиар: Коммунальное государственное учреждение "Управление градостроительного контроля города Алматы". Акимат города Алматы. Категория – II.*

***Субпроектировщик: ТОО «Architectural Design Company»**. Государственная лицензия ГСЛ №0000536 от 13.05.2019 года. Лицензиар: Коммунальное государственное учреждение "Управление градостроительного контроля города Алматы". Акимат города Алматы. Категория – I.*

***Субпроектировщик: Частная компания «ATS Astana Limited».** Государственная лицензия №23019020 от 28.08.2023 года. Лицензиар: Коммунальное государственное учреждение «Управление градостроительного контроля города Алматы". Акимат города Алматы. Категория – III.*

***Субпроектировщик: ТОО «СК АЛАШ ГРУПП».** Государственная лицензия Ф-ГСЛ №0028439 от 18.05.2023 года. Лицензиар: Коммунальное государственное учреждение «Управление контроля и качества городской среды города Астаны". Акимат города Астаны. Категория – II.*

***Субпроектировщик: ТОО «АҚНИЕТ-Нұр Құрылыс».** Государственная лицензия ГСЛ №0016848 от 17.08.2023 года. Лицензиар: Коммунальное государственное учреждение «Управление контроля и качества городской среды города Шымкент". Акимат города Шымкент. Категория – II.*

***Субпроектировщик: ТОО «Карат - Z»** Государственная лицензия № 22023830, от 13.12.2022 года. Лицензиар: Государственное учреждение "Управление контроля и качества го-родской среды города Шымкент". Акимат города Шымкент.*

***Субпроектировщик: ТОО «СтройСитиLTD»** Государственная лицензия № 23023836, от 01.11.2023 года. Лицензиар: Государственное учреждение " Управление государственного архитектурно-строительного контроля Атырауской области". Акимат Атырауской области.*

***Источник финансирования** – бюджетные средства.*

***Вид строительства** – новый.*

***Уровень ответственности раздела** – II (нормальный) уровень ответственности, не относящиеся к технически сложным.*

1.1 Введение

Настоящий рабочий проект «Капитальный ремонт внутри поселковых дорог села Сагиз» разработан на основании:

- договор № 14 от 12.04.2023г.

- задания на проектирование утвержденный заказчиком от 25.04.2023г. ГУ «Кызылкогинский районный отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции»

- АПЗ № KZ91VUA01012964 от 02.11.2023г. выданный ГУ «Кызылкогиснкий районный отдел строительства, архитектуры и градостроительства»

- дефектная ведомость утвержденный заказчиком от 25.05.2023г. ГУ «Кызылкогинский районный отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции»

- решение №88 от 04.09.20203г. акима №88 Сагизского сельского округа, Кызылкогинского района, Атырауской области на землепользование;

- письмо заказчика №06 – 06 – 03/880 от 13.10.2023г. о том, что начало строительства данного объекта запланирован на 2024 – 2026г.;

- письмо заказчика №06 – 06 – 03/879 от 13.10.2023г. о том, что источником финансирования данного объекта является государственными решением «3 – 1 от 01.06.2023г. Кызылкогинского районного маслихата ;

- топографической съемки, выполненных ТОО «ДИАС-Проект» М 1:500 в 2023 году;

- инженерно-геологических изысканий, выполненных ТОО «А-Геоинжиниринг»» в 2023 году;

Генеральный проектировщик – ТОО «ДИАС-Проект». ГСЛ №012593-65-09 от 05.05.2022 г.

Согласно СН РК 3.03-01-2013 объект расположен в IV-й дорожно-климатической зоне.

Согласно Приказа МНЭ РК от 28 февраля 2015 года № 165 и РДС РК 1.02-04-2013 объект относится ко II-му (нормальному) уровня ответственности.

Технические условия на пересечения:

- на наружные слаботочные сети №Д – 05 – 99 – 07/23 от 10.08.2023г. выданный АО «Казахтелеком»;

- на наружное электроснабжение №27 – 6123 от 24.08.2023г. выданный АО «Атырау Жарык»;

- на наружный водопровод №12 от 31.07.2023г. выданный ТОО «Теміржолжылу – Атырау».

1.2 Сведения о согласованиях и соответствии нормативам РК

Рабочий проект разработан в соответствии требованиям действующей на территории РК нормативной документации, в том числе: СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство», ГОСТ 21.101-97 «Основные требования к проектной и рабочей документации», СТ РК 1397-2005 «Дороги

автомобильные. Требования к составу и оформлению проектной и рабочей документации на строительство, реконструкцию и капитальный ремонт», СН РК 3.03-01-2013 «Автомобильные дороги», СН РК 3.01-01-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов», СН РК 3.03-04-2014 «Проектирование дорожных одежд нежесткого типа». ПР РК 218-04-2014 «Инструкция по учету и прогнозированию интенсивности движения транспортного потока на автомобильных дорогах», СН РК 3.03-12-2013 «Мосты и трубы», СТ РК 1413-2005 «Дороги автомобильные и железные. Требования по проектированию земляного полотна», СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», СН РК 1.03-02-2014 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений», СН РК 2.04-02-2011 «Защита от шума», РДС РК 4.04-191-2002 «Методические указания по проектированию городских и поселковых электрических сетей» и ПУЭ РК.

1.3 Природно-климатические данные

Местоположение

Рассматриваемая трасса в административном отношении относится к селу Сагыз Кызылкогинского района Атырауской области.

Геоморфология и рельеф

Геоморфологический облик исследованной территории тесным образом связан с историей ее геологического развития и определяется поверхностями аккумулятивных морских террас, образовавшихся в процессе периодических трансгрессий и регрессий Каспийского моря в плейстоцен голоценовое время.

Рельеф рассматриваемой площадки- относительно ровный.

Высотные отметки поверхности земли проектируемой площадки изменяются в пределах от 53,96 до м и имеет незначительный уклон с северо-востока на юго-запад.

Гидрографическая сеть в изучаемом участке представлена речкой, которая протекает на центральной части села Сагыз.

Сейсмическая опасность зон строительства, грунтовые условия и сейсмическая опасность площадок строительства

В соответствии с картой сейсмического районирования территории Казахстана, участок работ расположен на территории с сейсмичностью менее 6 баллов.

Категория грунтов по сейсмическим свойствам третья.

Климат

Климатическая справка принята в соответствии с СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология» с изменениями от 01.04.2019 г. и НТП 01-01-3.1 (4.1)-2017 «Нагрузки и воздействия».

Климатическая справка приведена по метеостанции Атырау.

Климатический подрайон. подрайон IV-Г.

Температура воздуха, °С: абсолютно максимальная+44,6

абсолютно минимальная-37,9

Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца, °С +32,1

Температура воздуха наиболее холодных (обеспеченностью 0,92), °С:

суток-29

пятидневки-24,9

периода-11,3

Средняя месячная амплитуда температуры воздуха наиболее холодное месяца, °С 7,7

Средняя месячная амплитуда температуры воздуха наиболее теплого месяца, °С 13,3

Продолжительность, сутки / Средняя суточная температура воздуха, °С, периода со средней суточной температурой воздуха:

≤0 °С-114 /-4,7

≤8 °С-172/ -1,5

≤10 °С-185/ -0,9

Средняя годовая температура воздуха, °С 9,7

Количества осадков за ноябрь-март, мм-73,0

Количества осадков за апрель-октябрь-103,0

Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь -8,5 м/сек

Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль -3,0 м/сек

Нормативная глубина промерзания грунта: для суглинков и глин – 0,968 м;

для супесей и песков мелких и пылеватых – 1,18 м.

Нормативная глубина 00 изотермы проникновения грунта:

для суглинков и глин – 1,21 м;

для супесей и песков мелких и пылеватых – 1,51 м.

Зона влажности- (сухая).

Высота снежного покрова средняя из наибольших декадных на зиму - 12,0 см

Снеговая нагрузка участка работ:

- снеговая нагрузка на грунт 0,8 кПа;

- чрезвычайная снеговая нагрузка на грунт 1,6 кПа;

- снеговая нагрузка на покрытие 0,8 кПа

Ветровая нагрузка участка работ:

- базовая скорость ветра 35м/с; - давление ветра 0,77 кПа; - средняя скорость ветра за зимний период 6м/с.

Физико-механические свойства грунтов.

По номенклатурному виду и просадочным свойствам в пределах проектируемой трассы выделен один инженерно-геологический элемент (ИГЭ):

ИГЭ-1 *- Суглинок легкий, пористый, тугопластичной консистенции, непросадочный;*

ИГЭ-2 *– Песок светло-серый, водонасыщенный*

Грунты инженерно-геологического элемента характеризуются следующими расчетными значениями показателей физических и деформационных свойств:

Наименование, ед. измерения	**И Г Э - 1 Суглинки**	**И Г Э - 2 Пески**
Плотность твердых частиц, г/см^3	2,72	2,67
Плотность, г/см^3	1,81	1,52
Плотность в сухом состоянии, г/см^3	1,45	1,36
Влажность природная, %	18,97	16,09
Степень влажности	0,61	0,46
Пористость	43,1	49,3
Коэффициент пористости	0,87	0,971
Влажность на границе раскатывания, %	15,67	-
Влажность на границе текучести, %	24,30	-
Число пластичности	8,63	
Показатель текучести	0,38	-
Коэффициент фильтрации, м/сут	0,25	4,5
При водонасыщенном состоянии и природной плотности: - удельный вес,кН/м^3 - угол внутреннего трения, град удельное сцепление, кПа	 18,1 22/19 21/14	 1,62 37/32 2/0
Модуль деформации при природной влажности, МПа	14,0	11,5
Расчетное сопротивление, R_0	200	300

*Примечание: * - в числителе - нормативное значение в знаменателе - расчетное значение.*

По показателям физических свойств суглинки и супеси макропористые, мягкопластичной и пластчичной консистенции, непросадочные.

Грунты инженерно-геологического элемента ИГЭ-2 (Пески) характеризуется следующим осреднённым гранулометрическим составом:

в) показатели прочностных и деформационных свойств грунтов:

Наименование грунта и ИГЭ	Фракции, мм								
	Содержание в %								
	2-1	1-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	0,1-0,05	0,05-0,01	0,01-0,005	0,005-0,002	<0,002
Песок мелкий	0,2	0,6	37,4	44,2	4,9	8,1	1,3	2,3	1,0

ИГЭ-2									

Пески желтовато-серые, серые мелкие, в основном распространены под суглинистыми отложениями.

По гранулометрическому составу пески неоднородные, коэффициент неоднородности мелких песков составляет 8,9.

Средний диаметр мелких песков 0,19 мм.

Пески - водонасыщенные.

Засоленность и агрессивность грунтов.

По содержанию легко- и среднерастворимых солей грунты от незасоленных до сильнозасоленных, величина сухого остатка колеблется в пределах 0,40 до 3,84%.

По нормативному содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO-4 – грунты площадки на бетон марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178 (СП РК 2.01 – 19 -2013) – сильноагрессивные, на портландцементе по ГОСТ 10178-85 с содержанием в клинкере C3S-не более 65% C3A-не более7%, C3A +C4AF-не более 22% и шлакопортландцементе – сильноагрессивные, а на сульфатостоиких цементах - неагрессивные. Нормативное содержание SO4=5481,0 мг/кг (Приложение 4).

По нормативному содержанию хлоридов в перерасчете на ионы Cl грунты площадки для бетонов на арматуру железебетонных конструкции - сильноагрессивные. Нормативное содержание 9273,0 мг/кг.

Коррозионная агрессивность грунтов по отношению к углеродистой и низколегированной стали - высокая.

2. Генеральный план

Проектируемая трасса расположена Сагыз Кызылкогинского района Атырауской области..

Показатели плана дороги соответствуют требованиям СНиП РК 3.01-01-2008. Видимость обеспечивается.*

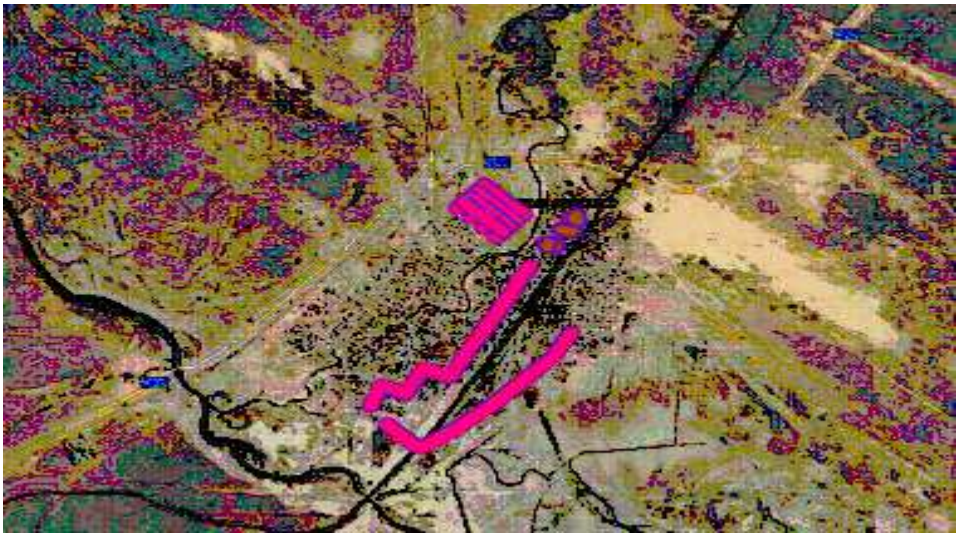

Рисунок 1 – Ситуационная схема объекта

Все проектные оси улиц соосны существующей проезжей части и проходят преимущественно в нулевых отметках с максимальным использованием существующего земляного полотна и рельефа местности.

На съездах и примыканиях к улице предусмотрено перекрытие лотков стальные трубы диаметр 530 мм с установкой дождеприемников ДБ.

На все проектируемых улицах предусмотрено устройство тротуаров шириной 1 м и установка урн, шагом 40 м.

Ось трассы привязана к заложенным опорным пунктам (реперам). Реперам задана условная система координат и высот.

Радиусы закруглений на примыканиях приняты согласно СНиП РК 3.01-01-2008 - 8 м.*

План трассы составлен на основе топографической съемки, выполненной электронным тахеометрам с созданием цифровой модели местности.

3 Строительные решения

3.1 Технические параметры дороги

Проектируемая дорога запроектирована как магистральная улица районного значения. Параметры для проектирования приняты в соответствии со СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка сельских населенных пунктов».

Основные технические нормативы дорог приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Технические нормативы дороги

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	По СН РК 3.01-01-2013	Принятые в проекте
1	2	3	4	5
1	Расчетная нагрузка	-	А1	А1
2	Количество полос движения	шт	2	2
3	Ширина полосы движения	м	3,0	3,0
4	Ширина проезжей части	м	6,0	6,0
5	Расчетная скорость движения	км/ч	80	40
6	Наибольший продольный уклон	‰	60,0	15,0
7	Наименьшие радиусы кривых в плане	м	300,0	-
8	Тип дорожной одежды	-	-	Облегченные

3.2 Продольный и поперечный профили

Проектируемый продольный профиль в целом волнообразный, равнинный с плавными подъемами и спусками со средним продольным уклоном порядка 20-50‰. Проектный продольный профиль составлен в абсолютных отметках. Проектные и рабочие отметки относятся к оси дороги с учетом устройства дорожной одежды по верху покрытия. Проектная линия нанесена с учетом климатических, гидрологических и почвенно-грунтовых условий местности. Проектная линия продольного профиля представлена в виде чередующихся квадратных парабол разной кривизны с прямыми отрезками с разными уклонами.

Продольный профиль запроектирован с учетом допустимых по СП РК 3.01-101-2013 продольных уклонов. Проектируемая улица проходит по застроенной территории, продольный профиль запроектирован с учетом городских условий. Максимальная насыпь относительно существующего рельефа предусмотрена на высоту порядка прокладка продольного профиля в выемке не предусматривается.

Параметры поперечного профиля приведены ниже в таблице 3.

Таблица 3 – Параметры поперечного профиля.

№ п/п	Наименования	Ед. изм.	Параметры
1	2	3	4
1	Количество полос движения	шт	2,0
2	Ширина полосы движения	м	3,0
3	Ширина проезжей части	м	3,0
4	Ширина дорожной одежды	м	6,0
5	Ширина земляного полотна	м	10,0
6	Заложение откосов выемки	-	1:1,50
7	Заложение откосов насыпи	-	1:1,50
8	Поперечный уклон проезжей части	‰	15,0

3.3 Земляное полотно и водоотвод

Земляное полотно разработано с учетом требований СТ РК 1413-2005 «Дороги автомобильные и железные. Требования по проектированию земляного полотна». Требования по проектированию земляного полотна», исходя из условия сохранности геометрической формы полотна и устойчивости дорожной одежды, а также при наименьшем ущербе окружающей природной среде.

На всем протяжении проектный участок трассы сложен суглинистыми грунтами. Характеристика грунтов приведена в отчете об инженерно-геологических изысканиях.

Конструкция земляного полотна дороги на всем протяжении одинаковая: двухполосная проезжая часть шириной 6,0 м. Общая ширина земляного полотна улицы 15 м и 10 м.

Грунты, применяемые для возведения земляного полотна, должны соответствовать требованиям СН РК 3.03-09-2013 и ГОСТ 25100-95. Коэффициент уплотнения земляного полотна – 0,95. Рабочая плотность грунта отсыпаемого земляного полотна определяется на момент производства работ, генподрядчиком, исходя из результатов стандартного уплотнения, согласно СТ РК 1413-2005. Оптимальная влажность грунта – 17-18 %.

Поперечный уклон грунта земляного полотна на контакте с дорожной одеждой – 30 ‰.

Существующее земляное полотно улицы пройдено преимущественно в насыпи высотой 0,5-1,5 м. Максимальная насыпь относительно существующего рельефа предусмотрена высотой порядка 1,9 м, прокладка продольного профиля в выемке не предусматривается.

Всего в данном проекте предусмотрено 2 типа земляного полотна.

- тип 1 – насыпи с крутизной откосов 1:1,5;

- тип 2 – выемки с крутизной откосов 1:1,5.

Водоотвод с проезжей части автомобильной дороги решен за счет поперечного уклона 15 ‰ для V дорожно-климатической зоны.

3.4 Дорожная одежда

Расчет дорожной одежды произведен согласно СНиП РК 3.03-19-2006 «Проектирование дорожных одежд нежесткого типа» в программном комплексе IndorPavement.

Определение требуемого модуля упругости дорожной одежды производилось на основании сведений об интенсивности движения и состава транспортных средств на перспективный период по данной дороге, представленных заказчиком.

При расчете приняты следующие исходные данные:

Категория улиц – улица в жилой застройке.

Дорожно-климатическая зона – IV.

Схема увлажнения рабочего слоя – 1.

Тип дорожной одежды – облегченный.

Требуемый уровень надежности – 0,85.

Коэффициент прочности – 0,9.

Расчетные нагрузки:

Группа расчетной нагрузки – А1.

Исходя из условий, простоты технологии устройства дорожной одежды, а также с учетом перспективного прироста интенсивности движения и

рационализации бюджетных средств, принят следующий вариант дорожной одежды.

Верхнего слоя покрытия дорожной одежды из мелкозернистого плотного асфальтобетона II марки, типа Б на битуме БНД-70/100, толщиной 4 см.

Нижнего слоя покрытия дорожной одежды из крупнозернистого высокопористого асфальтобетона II марки, на битуме БНД-70/100, толщиной 6 см.

Верхнего слоя основания дорожной одежды из фракционированного легкоуплотняемого щебня с заклинкой мелким щебнем, толщиной 15 см. (Марка щебня 800, F150) ф 5-10.

Нижний слой основания – песчано-гравийная смесь С6 по ГОСТ 23735-2014, толщиной 25 см.

Указанная конструкция по прочности соответствует требуемым критериям:

- сопротивление упругому прогибу по всей конструкции;

- сопротивление сдвигу в грунтах и слоях из слабо связных материалов;

- сопротивление растяжению при изгибе монолитных слоев.

3.5 Обеспечение пешеходного движения

Для обеспечения пешеходного движения предусмотрено устройство тротуаров шириной 1 м проезжей части. Тротуары предусмотрены с покрытием из тротуарной плитки толщиной 6 см, по слою из цементной стяжки толщиной 2-3 см на щебеночном основании толщиной 15 см. Тротуары укреплены бортовыми камнями БР100.20.8 по бетонному основанию.

3.7 Обустройство дороги и безопасность дорожного движения

В проекте принят ряд комплекс мероприятий по организации и обеспечению безопасности движения в соответствии с СТ РК 1125-2002 «Дорожные знаки», СТ РК 1412-2017 «Технические средства организации дорожного движения».

Для безопасного движения и ориентирования водителей в пути установлены дорожные знаки II-го типоразмера со светоотражающей пленкой тип – 3 в соответствии с СТ РК 1125-2002.

Установка знаков производится на металлических стойках СКМ 2.40, согласно типовой серии 3.503.9-80.

Типоразмер знаков назначен исходя из условий применения. Конструкция знаков принята с металлическими щитками на металлических стойках согласно типовому проекту 3.503.9-80 «Опоры дорожных знаков на автомобильных дорогах». Установка дорожных знаков предусмотрена на присыпных бермах.

Расстановка знаков произведена из условия обеспечения их видимости и исключения возможности повреждения транспортными средствами, в

соответствии с ГОСТ 23457-86 «Технические средства организации движения».

Нанесение разметки выполнено в соответствии СТ РК 1412-2017 «Технические средства организации дорожного движения» с учётом скорости движения, термопластиком.

Для обеспечения безопасности движения транспортных средств предусмотрены следующие решения:

- величина радиусов в плане и продольном профиле не менее допустимой по СП РК 3.01-101-2013 для заданной расчетной скорости. Обеспечено нормативное наименьшее расстояние видимости для остановки и встречного автомобиля при движении транспорта с расчетной скоростью;

- продольные уклоны не более допустимых по СП РК 3.01-101-2013.

Принятая конструкция дорожной одежды имеет необходимую прочность, ровность, шероховатость поверхности, что обеспечивает безопасное движение автомобилей с расчетной скоростью.

Установку технических средств организации дорожного движения в том числе: дорожных знаков, разметок и светофора следует осуществлять в соответствии с планом обустройства.

4 Перенос инженерных сетей

4.1 Наружное электроснабжение

Настоящий рабочий проект разработан на основании:

- задания на проектирование, выданного ГУ «Кызылкогинский отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции»;

- технических условий N27-6123, выданных ТОО "Атырау Жарык" от 24.08.2023 г.

Уровень ответственности объекта: II (нормальный) уровень ответственности, не относящийся к технически сложным.

Проектом предусмотрено переустройство опор ВЛ-10кВ, ВЛ-0,4кВ, указанные в технических условиях, которые входит в данный участок автодороги.

Переустройство сетей ВЛ-10кВ

Существующие ВЛ-10кВ попадают в зону строительства улицы, съездов и ранее в проектируемых тротуаров. Поэтому существующие ВЛ-10кВ на вышеуказанных участках подлежат переустройству.

Существующие переносимые опоры ВЛ-10кВ выполнены из железобетонных стоек. Провода сетей 10 кВ выполнены из сталеалюминия марки АС-50, АС-70, и самоизолированного провода СИП3.

При переносе существующей ВЛ-10кВ предусматривается устройство ВЛ из самонесущих изолированных проводов с использованием материалов фирмы "ENSTO".

При производстве работ перед отключением ВЛ-10кВ следует согласовать с потребителями временное прекращение подачи напряжения.

Протяженность переустраиваемой ВЛ-10кВ - 2,910 км.

Переустройство сетей ВЛ-0,4кВ

Существующие ВЛ-0,4кВ попадают в зону строительства улицы, съездов и ранее в проектируемых тротуаров. Поэтому существующие ВЛ-0,4кВ на вышеуказанных участках подлежат переустройству.

Существующие переносимые опоры ВЛ-0,4кВ выполнены из железобетонных стоек. Провода сетей 0,4 кВ выполнены из самоизолированного провода СИП4.

При переносе существующей ВЛ-0,4кВ предусматривается устройство ВЛ из самонесущих изолированных проводов с использованием материалов фирмы "ENSTO".

При производстве работ перед отключением ВЛ-0,4кВ следует согласовать с потребителями временное прекращение подачи напряжения.

Протяженность переустраиваемой ВЛ-0,4кВ - 0,979 км.

Защитные мероприятия

Все оборудования, которые могут оказаться под напряжением в результате нарушения целости изоляции подвергается заземлению.

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с требованиями действующего СН РК 4.04-10-2002, ПУЭ РК и ПТБ.

При выполнении работ по данному проекту должны быть составлены следующие документы:

- акт на скрытые работы при прокладке кабеля;

- акт на скрытые работы при закреплении покрашенной битумным мастиком части опор.

Строительно-монтажные работы следует выполнять лицензированной организацией в соответствии с ПУЭ РК и ПТБ.

4.2 Наружные слаботочные сети

Настоящий рабочий проект разработан на основании:

- задание на проектирование выданное ГУ "Кызылкогинский районный отдел ЖКХ, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной испекции".

- техническое условие № Д-05-99-07/23 от 10.08.2023г;

При проектировании руководствовались: «Инструкцией по проектированию линейно-кабельных сооружений связи".

Строительно-монтажные работы должны выполняться в соответствии с "Руководством по строительству линейных сооружений местных сетей телекоммуникаций", а также другими руководствующими материалами, издаваемыми в официальном порядке.

В связи с капитальным ремонтом внутри поселковых дорог в селе Сагиз, проектом предусмотрена защита существующих сетей телекоммуникаций АО "Казахтелеком". Согласно технических условии проектом предусмотрена защита телефонной кабельной канализации в местах пересечении с автодорогой железобетонной плитой П2-15. Так же, на участках, где трасса кабеля пересекает автомобильную дорогу, проектом предусмотрено докладка в футляре из ПВХd-110мм.

Горловину существующих колодцев поднять на уровне проектируемой автодороги. Трасса строительства телефонной канализации разработана на топооснове М 1:500, согласована со всеми заинтересованными организациями и представлена на чертеже НСС.

Строительные работы в зоне существующих инженерных сооружений должны выполняться с соблюдением требований эксплуатирующих организаций, при этом предварительное шурфование является обязательным.

Производства земляных работ в охранной зоне кабеля связи выполнить ручным способом в обязательном присутствии представителя ЮК ТУМС, которого вызвать за трое суток перед началом работ.

При производстве работ в смотровых устройствах, необходимо убедиться в отсутствии опасных газов.

4.3 Наружный водопровод

Режим водопотребления согласно СНиП РК 4.01.02-2009, принят круглосуточным. Сети водопровода выполнены из труб полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 Ø110х6.6 «питьевая» по ГОСТ 18599-2001. Глубину заложения труб применять по продольному профилю.

Проектом предусматривается перенос водопроводной линий диаметром Ø110 из полиэтиленовых труб, который попадает под проектируемой дорогой. Водоводы выведены за пределом территорий автомобильной дороги.

Укладку труб открытым способом производить, согласно СН РК 4.01-05-2002.

При обратной засыпке траншеи с пластмассовым трубопроводом над верхом трубы необходимо устройство защитного слоя, толщиной 30см из мягкого местного грунта. При этом применение ручных и механических трамбовок над трубопроводом не допускается. Грунт в основании под пластмассовой трубой и для присыпки не должен содержать камня, щебня и кирпича.

Подбивка грунтом трубопровода производить ручным не механизированным инструментом. Уплотнение грунта в пазухах между стенкой траншеи и трубой, а также всего защитного слоя следует проводить ручной механической трамбовкой.

Монтаж и испытание трубопроводов вести согласно СНиП 4.01-02-2009 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации».

В зимнее время устройство защитного слоя должно производиться незамёрзшим грунтом.

Производство работ по укладке, испытанию и приемки сети вести согласно СНиП 3.05.04-85 и СНиП РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водопровода и канализации из пластмассовых труб".*

Все работы производить с соблюдением правил безопасности согласно инструкции по эксплуатации механизмов и в соответствии СНиП РК 1.03-05-2001 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве".

В течении всего периода производства работ осуществлять надзор за ходом строительно-монтажных работ, составлять акты освидетельствования скрытых работ на:

-устройство основания под трубы, колодцы;

-противокоррозионная изоляция трубопроводов и фасонных частей;

-устройство упоров, футляров;

-герметизация мест прохода трубопроводов через стенки колодцев;

-очистка, промывка и дезинфекция трубопроводов;

-гидравлические испытания трубопроводов.

Мероприятия по сейсмичности:

1.Жесткая заделка труб в колодце не допускается.

2.Отверстия для прокладки труб через стенки колодцев предусмотрены с зазором вокруг трубы не менее 0.20 м, заделку зазора выполнить перемятой глиной.

Земляные работы, монтаж, устройство и приемку наружной сетей канализации производить в соответствии с требованиями СНиП 3.05.04-85, СНиП 2.04.03-85 и СН РК 4.01-05-2002. После окончания работ восстановить существующий тип покрытия.*

При производстве земляных работ обязательно вызвать представителей эксплуатирующих организаций.

После выполнения строительства прокладки водопроводных сетей или переноса существующих сетей, вновь проложенные сети, нанести на планшет города в гор.архитектуре.

5 Мероприятия по доступности маломобильных групп населения

Мероприятия по доступности объекта маломобильными группами населения разработаны в соответствии с требованиями РДС РК 3.01-05-2001 «Градостроительство. Планировка и застройка населенных мест с учетом потребностей инвалидов и других маломобильных групп населения». В местах сопряжения тротуара с проезжей частью бордюрный камень устанавливается боком. Поверхность тротуаров принята на уровне поверхности проезжей части.

6 Антикоррозийные мероприятия

Антикоррозийная защита строительных конструкций разработана в соответствии с требованиями СН РК 3.04-02-2019 «Проектирование бетонных

и железобетонных конструкций гидротехнических сооружений» и СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Все бетонные и железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, выполняются на сульфатостойких портландцементах.

Защита бетонных поверхностей производится обмазкой горячим битумом в 2 слоя.

7 Противопожарные мероприятия

Мероприятия по пожарной безопасности должны быть разработаны в составе ППР с учетом решений, принятых в проекте организации строительства.

Особое внимание следует уделять защите от пожаров временных зданий-вагончиков, обеспечению свободного проезда пожарных машин к складам и бытовым помещениям, и заземлению передвижных вагончиков. Строительные площадки оснащаются противопожарным инвентарем в соответствии с ГОСТом.

Горючесмазочные материалы должны храниться в складах, расположенных на расстоянии не ближе 30 м от зданий и сооружений. Места разогрева битума должны быть размещены не ближе 50 м от строений.

8 Охрана труда и техника безопасности

В процессе производства строительно-монтажных работ при строительстве новых и реконструкции существующих сооружений, следует соблюдать правила техники безопасности согласно СН РК 1.03-05-2011.

Ответственность за соблюдение требований безопасности при эксплуатации машин и механизмов возлагается на организацию, на балансе которой она находится, а за соблюдение требований безопасности труда при производстве работ – на организацию, осуществляющую работы.

До начала производства земляных работ в местах расположения действующих подземных коммуникаций должны быть разработаны и согласованы с организациями, эксплуатирующими эти коммуникации, а работы должны производиться под наблюдением работников эксплуатации.

К выполнению строительно-монтажных работ допускаются лица, прошедшие инструктаж по безопасности труда.

По завершении работ, строительная организация выполняет ряд мероприятий, направленных на охрану окружающей среды: строительный мусор вывозят на свалку, а вышедшие из строя металлические конструкции вывозятся на металлолом.

9 Охрана окружающей среды

С целью сохранения почвенно-растительного слоя, ликвидации и предотвращения размывов, смыва почвенного слоя и оврагообразования предусмотрены следующие мероприятия:

- придание водоотводным канавам и кюветам проектных уклонов не более 20‰ с целью предотвращения размыва;

- придание откосам земляного полотна уклона 1:1.5;

Требования к производству работ для предотвращения загрязнения почв горюче-смазочными материалами:

- хранение ГСМ, битума и химических веществ предусматривается только на специально выделенных и оборудованных для этих целей площадках, обычно на базах;

- все хранилища топлива, битума и химических веществ должны располагаться на водонепроницаемом фундаменте на охраняемой и огороженной территории. Дно, стены и верх емкостей и цистерн для хранения этих материалов должны быть непроницаемы и иметь объем для размещения в них 110% общего требуемого объема топлива или вещества.

- залив и слив ГСМ должны строго контролироваться в соответствии с официальными правилами;

- в случае утечки топлива и масел срочно принять меры по ликвидации последствий и удалению пролитого вещества таким образом, чтобы не воздействовать отрицательно на окружающую среду (воду, почвы, воздух);

- все рукава, краны заправочные «пистолеты» должны быть защищены от неправомочного доступа к ним и вандализма. После использования должны отключаться и надежно запираться; содержимое всех емкостей, бункеров и складов должно быть четко обозначено соответствующими надписями; запрещаются сливы любых загрязняющих веществ в воду и почву.

ПРИЛОЖЕНИЯ