ТОО «Мунайгазпроект-Сервис»

Лицензия №17020736 от 07.12.2017г.

Заказчик: ГУ «Тупкараганский районный отдел ЖКХ ПТ и АД»

Рабочий проект

«Строительство автомобильных дорог в селе Сайын Шапагатова по улицам 2, 3, 4, 5 квартал в Тупкараганском районе Мангистауской области»»

59/10-2021-ОПЗ

ТОМ 1

Общая пояснительная записка

Директор
ТОО Мунайгазпроект-Сервис» **Бисенгужиев Б.С.**

Главный инженер проекта **Саркулова Р.К.**
16.01.2024г.

г. Актау, 2024г.

СОСТАВ ПРОЕКТА

ОБЪЕКТ (инв. №)	НАИМЕНОВАНИЕ	МАРКА
1	2	3
59/10-2021-ОПЗ ТОМ-1.	Общая пояснительная записка	ОЧ, АД, ГСН, НВ, ЭС
59/10-2021 ТОМ-2.	Чертежи	Альбом 1-АД, Альбом 2-ГСН, Альбом 3- НВК, Альбом 4-ЭС
59/10-2021-РООС ТОМ-3.	Раздел охрана окружающей среды	РООС
59/10-2021-СМ ТОМ-4.	Сметная документация	СМ
59/10-2021-ПОС	Проект организации строительства	ПОС
59/10-2021-СП	Состав проекта	СП
59/10-2021-ПП	Паспорт проекта	ПП

Рабочий проект будет выполняться в 4экз-х: 3экз.– заказчику ГУ «Тупкараганский районный отдел ЖКХ ПТ и АД», 1экз. - архив ТОО «Мунайгазпроект-Сервис», плюс 1 экз. в эл. вид

Содержание

1 ОБЩАЯ ЧАСТЬ
1.1 Исходные данные -5
1.2 Физико-географическая характеристика района-5
1.2.1 Местоположение -5
1.2.2 Геоморфология, рельеф - 5
1.2.3 Физико-механические свойства грунтов - 7
1.3 Основание для проектирования - 9

2 АВТОМОБИЛНЫЕ ДОРОГИ
2.1 Основание для проектирования и исходные данные - 11
2.2 Строительные решения - 12
2.3 Рекультивация земель-17
2.4 Отходы производства-17
2.5 Мероприятия по техники безопасности и охране труда-17
2.6 Организация дорожно-строительных работ-18
2.7 Перечень чертежей-18

3 НАРУЖНОЕ ГАЗОСНБЖЕНИЕ
3.1 Исходные данные – 22
3.2 Основные проектные решения – 22

4 НАРУЖНЫЕ СЕТИ ВОДОСНАБЖЕНИЕ
4.1 Общие данные – 25
4.2 Характеристика района – 25
4.3 Основные принятые проектные решения - 25

5 НАРУЖНОЕ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ
5.1 Введение -28
5.2 Исходные данные – 28
5.3 Существующие положение -28
5.4 Основные проектные решения -28

НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ

1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

1.1 ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

Разработке ПСД на «Строительство автомобильных дорог в селе Сайын Шапагатова по улицам 2, 3, 4, 5 квартал в Тупкараганском районе Мангистауской области» разработан на основании:

- Задания на проектирование, выданного ГУ «Тупкараганский районный отдел ЖКХ ПТ и АД»;
- Договор №59 от 12.10.2021г.;
- Решение №28 от 26.02.2021г.;
- Архитектурно – планировочного задание на проектирование №KZ71VUA00597582 от 07.02.2022г;
- ТУ №01-30-549/1 от 22.12.2023г., выданное выданного ГУ «Тупкараганский районный отдел ЖКХ ПТ и АД» на примыкание;
- ТУ №3924-13/6-7 от 29.03.2023г., выданное АО «КазТрансГазАймак» на пересечение газопроводом;
- ТУ №346 от 29.09.2023г., выданное ГКП «Коммуналдық қызмет» на пересечение ЭС;
- ТУ №416 от 17.03.2023г., выданное ГКП «Коммуналдық қызмет» на пересечение водопроводом;
- ТУ №158 от 14.04.2023г., выданное ГКП «Коммуналдық қызмет» на перенос;
- Письмо заказчика №01-30-6 от 05.01.2024г.;
- Письмо ГУ «Тупкараганский районный отдел земельных отношений, архитектуры и граостроительства» №01-26-15 от 05.01.2024г.
- Согласование с отделом Департамента полиции и технической инспекции Мангистауской области;
- Согласование с ГУ «Тупкараганский районный отдел ЖКХ ПТ и АД»;
- Согласование с ГУ «Тупкараганский районный отдел земляных отношений, архитектуры и градостройтельство»;
- Согласование с БВИ №18-13-02-04/1284 от 28.06.2022г.;
- Согласование № 02-08/309 от 16.06.2022 с РГУ «Мангистауская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира»;
- Данных инженерно-гелогических изысканий, выполненных ИП «АМИРУС» № 2335 от 2022 года;
- Данные инженерно-геодезических изысканий, выполненных ТОО «Мунайгазпроект-Сервис»

Заказчиком проекта является ГУ «Тупкараганский районный отдел ЖКХ ПТ и АД»;

Проектной организацией является – ТОО «Мунайгазпроект-Сервис».

Вид строительства – новое.

1.2 ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА РАБОТ

1.2.1 Местоположение

Участок под проектируемые сооружения находится в 25-ти км севернее г.Актау в с. им.С.Шапагатова (Рис.1), административно входит в Тупкараганский район.

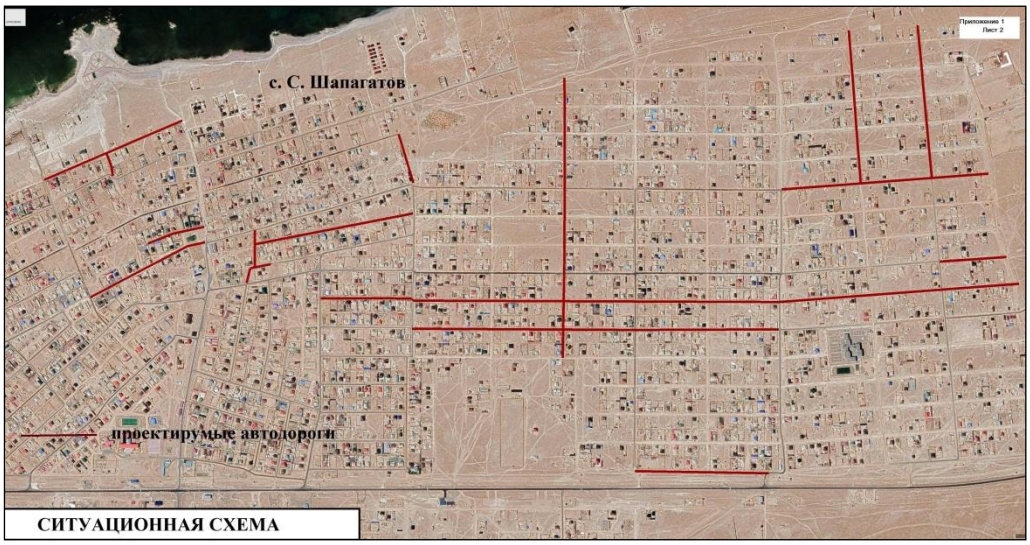


Рис.1 Обзорная схема района работ

1.2.2 Геоморфология, рельеф.

В геоморфологическом отношении участок работ находится на юго-западном окончании плато Мангышлак. Рельеф участка представляет собой относительно ровную поверхность с общим уклоном на запад в сторону моря и колебаниями отметок от 0.10 м до -24.70 м.

Климат Согласно СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология» Приложение А район работ относится к климатическому подрайону IV.

Территория изысканий находится в условиях полупустынного климата.

Климат района отличается резкой континентальностью, аридностью, проявляющейся в больших годовых и суточных амплитудах воздуха и в неустойчивости климатических показателей.

Формирование климата происходит под влиянием воздушных масс, поступающих зимой из западной части Европейского континента, а летом – из пустынь Средней Азии и Ирана. Теплые атлантические воздушные массы почти не оказывают влияние на увлажнение территории, так как воздух поступает уже сухим.

Влияние Каспийского моря на климат прилегающих к нему территорий весьма ограничено и заметно лишь в узкой полосе побережья. Влияние выражается в небольшом увеличении влажности воздуха, повышении температуры его в зимние месяцы и в понижении ее в летние месяцы, в уменьшении как годовых, так и суточных амплитуд температуры, то есть, в меньших колебаниях температуры между зимой и летом, днем и ночью.

Основные климатические параметры, характерные для района работ, приводятся по данным метеостанции г.Актау по СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология».

Средняя месячная и годовая температура воздуха, °С												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
-1.2	-0.4	4.7	11.6	17.3	22.2	25.0	24.6	19.8	12.9	6.1	1.3	12.0

Климатические параметры холодного периода:

Абсолютная минимальная температура воздуха – минус 27.7°С

Температура наиболее холодных суток с обеспеченностью 0.98 – минус 22.6°С

Температура наиболее холодных суток с обеспеченностью 0.92 – минус 19.3°С

Температура наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0.98 – минус 19.7°С

Температура наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0.92 – минус 14.9°С
Среднее количество осадков (сумма) за ноябрь-март – 84 мм
Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль – Восточное
Максимальная из средних скоростей ветра по румбам в январе – 9.4 м/с
Климатические параметры теплого периода:
Средняя макс. температура воздуха наиболее теплого месяца (июль) – 31.2°С
Абсолютная максимальная температура воздуха – 43.3°С
Среднее количество осадков (сумма) за апрель-октябрь – 83 мм
Преобладающее направление ветра за июнь-август – Западное
Максимальная из средних скоростей ветра по румбам в июле – 2.2 м/с

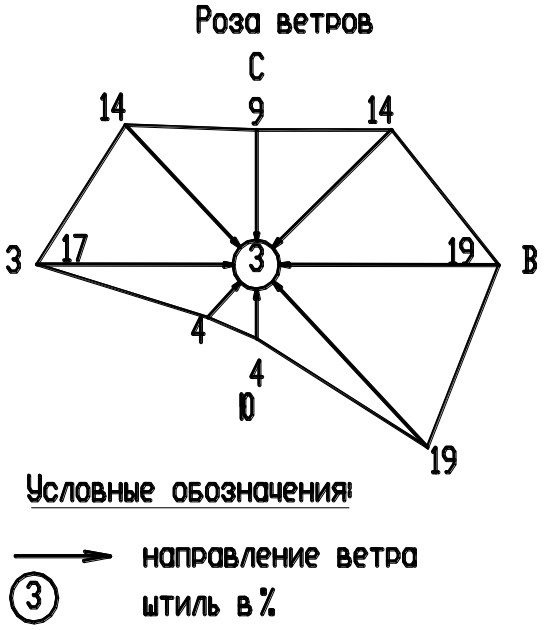
Средняя за месяц и год относительная влажность, %												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
79	75	70	67	66	62	60	57	57	62	74	78	67

Высота снежного покрова:
Средняя из наибольших декадных за зиму – 7.8 см
Максимальная из наибольших декадных – 42 см
Максимальная суточная за зиму на последний день декады – 64 см
Продолжительность залегания устойчивого снежного покрова – 15 дней.

Согласно НП к СП РК EN 1991-1-3:2003/2011 «Воздействия на несущие конструкции. Часть1-3 Общие воздействия. Снеговые нагрузки»(НП.4 Приложение.Карты районирования территории РК по ветровой нагрузке) снеговую нагрузку следует принять 0.8 кПа – I-й район.

Согласно НП к СП РК EN 1991-1-4:2005/2011 «Воздействия на несущие конструкции. Часть1-4 Общие воздействия. Ветровые нагрузки»(Таблица №2.1. Карта 1) давление ветра следует принять 0.77 кПа – IV-й район.

Согласно «Правилам устройства электроустановок РК» (ПУЭ) по карте районирования Казахстана по толщине стенки гололеда район изысканий относится ко II-му. Нормативная толщина стенки гололеда для высоты 10 м над поверхностью земли с повторяемостью 1 раз в 10 лет равна 10 мм, с повторяемостью 1 раз в 25 лет равна 15 мм.



Территория относится к засушливому району со средней годовой суммой осадков, равной 177мм.

Растительный покров участка изысканий слабо развит. Видовой состав небогат. По составу растительности описываемая территория относится к пустынной зоне с солянково-полынной и полынно-солянковой формациями.

Район отличается безводностью. Здесь нет поверхностных и подземных источников воды.

1.2.3 ФИЗИКО-МЕХАНИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ГРУНТОВ

ИГЭ-1 Супесь коричневато-бурая, твердая, с прослоями песка, суглинка, с гравием до 30%. Мощность слоя составляет от 0.3м до 1.5м.

Нормативные значения

Плотность грунта ρн = 1.77 г/см^3, показатель текучести <0

Удельное сцепление Сн = 21 кПа, угол внутреннего трения φн = 26^0.

Модуль деформации: Ен = 13.2 МПа (в естественном состоянии)

Ен = 4.0 МПа (в водонасыщенном состоянии)

ИГЭ-2 Песок мелкий с прослоями среднего, средней плотности сложения, малой степени водонасыщения, с гравием до 30 %. Мощность слоя 1.5 м.

Нормативные значения:

Плотность грунта ρн = 1.62 г/см^3, коэффициент пористости - 0.66

Удельное сцепление Сн = 0 кПа, угол внутреннего трения φн = 36^0.

Модуль деформации: Ен = 26.7 МПа (в водонасыщенном состоянии)

ИГЭ-3 Известняк-ракушечник, оолитово-детритовый, низкой прочности, с прослоями мергеля низкой прочности. Вскрытая мощность грунта 1.5-2.6 м.

Нормативные значения грунта:

Плотность грунта ρн = 1.60 г/см^3

Предел прочности одноосному сжатию Rсжн = 1.4 МПа (в естественном состоянии)

Rсжн = 1.1 МПа (в замоченном состоянии)

Расчетные значения предела прочности Rсж$_1$ = 0.9 МПа (в замоченном состоянии)

НОРМАТИВНЫЕ И РАСЧЕТНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ГРУНТОВ

ИГЭ	Наименование грунта	Плотность, г/см^3			Удельное сцепление, кПа			Угол внутреннего трения, градус			Предел прочности одноосному сжатию, МПа		Модуль деформации, МПа
		$\rho_н$	$\rho_п$	ρ_I	$C_н$	$C_п$	C_I	$\varphi_н$	$\varphi_п$	φ_I	Rсжн	Rсж1	E
1	Супесь	1.77	1.75	1.71	- 21	- 21	- 14	- 26	- 26	- 23			13.2 4.0
2	Песок	1.62	1.61	1.59	- 0	- 0	- 0	- 36	- 34	- 31			- 26.7
3	Известняк-ракушечник	1.60	-	1.57							1.4 1.1		

Примечание: 1.В числителе приведены характеристики в естественном состоянии, в знаменателе-в водонасыщенном. 2.Прочностные свойства приняты по фондовым материалам.

Просадочность (сжимаемость) грунтов:

Супесь просадочная. Тип просадочности - I. Начальное просадочное давление 0.010 - 0.065 МПа.

Коэффициенты относительной просадочности при Р= 0.3МПа соответственно равны 0.049 - 0.148.

Коррозионная агрессивность грунта к углеродистой стали - «высокая» (величина потери массы стального образца до 3.2 г/сутки).

Засоленность грунтов: (ГОСТ 25100-2011). Грунты от слабо- до среднезасоленных. Суммарное содержание легкорастворимых солей 0,850-1.184%.

Агрессивность грунтов к бетонам: Грунты по содержанию сульфатов (7640 мг/кг) сильноагрессивные к бетонам на портландцементе и слабоагрессивные к бетонам на сульфатостойких цементах. По содержанию хлоридов (350+1910 мг/кг) - среднеагрессивные к железобетонным конструкциям.

Категория сложности инженерно-геологических условий – I (Таблица А.1 СП РК 1.02-105-2014).

Сейсмичность района, согласно СП РК 2.03-30-2017г., составляет 6_2 балла. Тип грунтовых условий по сейсмическим свойствам – II (Средние значения vs,10 и vs,30, м/с - 230≤vs,10<350 и 270≤ vs,30<550) (табл.6.1 СП РК 2.03-30-2017).

Качественный прогноз потенциальной подтопляемости: территория является потенциально неподтопляемой, грунтовые воды не вскрыты.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов по метеостанции Актау для:

песков – 0.67м., крупнообломочных – 0.83 м.

Максимальная глубина проникновения 0^0С в почву составляет -1.00м.

Строительные группы грунтов по СН РК 8.02-05-2002 следующие:

№№ п/п	Наименование грунтов	Для разработки одноковшовым экскаватором	Для ручной разработки
36в	Супесь	1	2
29в	Песок	1	2
16 а	Известняк-ракушечник	5	5р

<u>Заключение</u>

В геологическом строении на глубину до 3.0 м принимают четвертичные супесчано-песчаные грунты и неогеновые известняки-ракушечники с прослоями мергеля.

Грунтовые воды до глубины 3.0 м не обнаружены.

В геоморфологическом отношении участок находится на юго-западном окончании плато Южный Мангышлак.

В пределах исследуемого участка развиты отложения сарматского яруса неогена, представленные известняком детритово-ракушняковым, с поверхности перекрытые четвертичной супесью,песком.

Супесь просадочная. Тип просадочности - I.

Начальное просадочное давление 0.017 МПа - 0.27 МПа.

Грунты характеризуются высокой коррозионной агрессивностью по отношению к металлу.

Грунты по содержанию: - сульфатов - сильноагрессивные к бетонам на портландцементе и слабоагрессивные к бетонам на сульфатостойких цементах;

- хлоридов - среднеагрессивные к железобетонным конструкциям.

1.3 ОСНОВАНИЕ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ.

Целью рабочего проекта является улучшение транспортно-эксплуатационного состояния автомобильной дороги улиц 2,3,4,5 квартал села С.Шапагатова, обеспечивающего улучшение в целом транспортного обслуживания села.

1.4 САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ.

Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства утверждены приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16.06. 2021 года №ҚРДСМ–49 определяют требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства.

При строительстве будет предусматривается использование строительных материалов, с соблюдением требований Гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-71.

Предусматривается средства индивидуальной защиты согласно требований следующих пунктов:

- При сварке материалов, обладающих высокой отражающей способностью (алюминия, сплавов на основе титана, нержавеющей стали), сварочная дуга и поверхности свариваемых изделий экранируются встроенными или переносными экранами.

- Рабочие места для сварки, резки, наплавки, зачистки и нагрева оснащаются средствами коллективной защиты от шума, инфракрасного излучения и брызг расплавленного металла (экранами и ширмами из негорючих материалов).

- Подача рабочих составов (лакокрасочные материалы, обезжиривающие и моющие растворы), сжатого воздуха к стационарному окрасочному оборудованию блокируется с включением коллективных средств защиты работников.

- Обработка стекла при помощи пескоструйных аппаратов проводится в средствах индивидуальной защиты для глаз, органов дыхания и рук.

- Отделочные или антикоррозийные работы в закрытых помещениях с применением вредных химических веществ проводятся с использованием естественной и механической вентиляции и средств индивидуальной защиты.

- Рабочие места оснащаются строительными машинами, ручным и механизированным строительным инструментом, средствами связи, устройствами для ограничения шума и вибрации.

При эксплуатации машин с повышенным уровнем шума применяются:

1) технические средства для уменьшения шума в источнике его образования;

2) дистанционное управление;

3) средства индивидуальной защиты;

4) выбор рационального режима труда и отдыха, сокращение времени воздействия шумовых факторов в рабочей зоне, лечебно-профилактические и другие мероприятия.

Работа в зонах с уровнем звука свыше восьмидесяти децибел без использования средств индивидуальной защиты слуха и пребывание строителей в зонах с уровнями звука выше ста двадцати децибел, не допускается.

При температуре воздуха ниже минус 40°С предусматривается защита лица и верхних дыхательных путей.

Рабочим и инженерно-техническому персоналу выдается специальная одежда, специальная обувь и другие средства индивидуальной защиты в соответствии с порядком и нормами обеспечения работников специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной и коллективной защиты, санитарно-бытовыми помещениями и устройствами, за счет средств работодателя.

Выдаваемые работникам средства индивидуальной защиты соответствуют их полу, росту и размерам, характеру и условиям выполняемой работы и обеспечивают в течение заданного времени снижение воздействия вредных и опасных факторов производства.

Работодатель организует надлежащий уход за средствами индивидуальной защиты и их хранение, своевременно осуществляет химчистку, стирку, ремонт, дегазацию, дезактивацию, обезвреживание и обеспыливание специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты, устраиваются сушилки и камеры для обеспыливания для специальной одежды и обуви.

Сушка и обеспыливание специальной одежды производятся после каждой смены, стирка или химчистка — по мере необходимости, но не реже двух раз в месяц. У рабочих, контактирующих с порошкообразными и токсичными веществами специальная одежда стирается отдельно от остальной специальной одежды после каждой смены, зимняя - подвергаться химической чистке.

Помещения для обеспыливания и химической чистки специальной одежды размещаются обособленно и оборудуются автономной вентиляцией.

Стирка спецодежды, а в случае временного проживания строительных рабочих вне пределов постоянного места жительства нательного и постельного белья, обеспечивается прачечными как стационарного, так и передвижного типа с центральной доставкой грязной и чистой одежды, независимо от числа работающих.

2. Автомобильные дороги

2.1 ОСНОВАНИЕ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ И ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

Рабочий проект для строительства объекта: **Разработке ПСД на «Строительство автомобильных дорог селе СайынШапагатова по улицам 2, 3, 4, 5 квартал в Тупкараганском районе Мангистауской области»** выполнен на основании:

- Технического задания на разработку рабочего проекта выданного ГУ «Тупкараганский районный отдел жилищно-коммунального хозяйства пассажирского транспорта и автомобильных дорог»
- Материалов инженерных изысканий, выполненных ИП «Амирус» г. Актау 2022 года;

2.1.1 Сокращения принятые в тексте

ОТ, ТБ, ООС - Охрана труда, техника безопасности, охрана окружающей среды;

ЧС - Чрезвычайная ситуация;

2.1.2 Перечень нормативных и ссылочных документов

Проект выполнен в соответствии с требованиями действующих нормативно-технических документов Республики Казахстан, обеспечивающих безопасную эксплуатацию запроектированного объекта:

СН РК 1.02-03-2023 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство» (с изменениями по состоянию на 26.07.2023 г.);

СН РК 3.01-01-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов»;

СП РК 3.01-101-2013* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов» (с изменениями по состоянию на 09.07.2021 г.);

СН РК 3.03-01-2013 «Автомобильные дороги»;

СП РК 3.03-101-2013 «Автомобильные дороги» (с изменениями по состоянию на 25.02.2019 г.);

СН РК 3.03-04-2014 «Проектирование дорожных одежд нежесткого типа»;

СП РК 3.03-104-2014 «Проектирование дорожных одежд нежесткого типа» (с изменениями по состоянию на 14.06.2019 г.);

СТ РК 1397-2005 «Дороги автомобильные. Требование к составу и оформлению проектной и рабочей документации на строительство, реконструкцию и капитальный ремонт»;

СТ РК 1413-2005 «Дороги автомобильные и железные. Требование по проектированию земляного полотна»;

СТ РК 1549-2006 «Смеси щебеночно-гравийно-песчаные и щебень для покрытий и оснований автомобильных дорог и аэродромов»;

ГОСТ 21.701-2013 «Межгосударственный стандарт. Система проектной документации для строительства. Правила выполнения рабочей документации автомобильных дорог»;

СТ РК 1412-2017 «Технические средства регулирования дорожного движения. Правила применения»;

СТ РК 1124-2019 «Технические средства организации дорожного движения. Разметка дорожная. Технические требования»

СП РК 1.03-106-2012 Охрана труда и техника безопасности в строительстве (с изменениями по состоянию на 20.12.2020 г.).

Типовой проект 503-0-48.87 Земляное полотно автомобильных дорог общего пользования.

Типовой проект 3.503.9-80 Опоры дорожных знаков на автомобильных дорогах.

2.1.3 Местоположение объекта и функциональное назначение

Участок под проектируемые сооружения находится в 25-ти км севернее г.Актау в с. им. С.Шапагатова (Рис.1), административно входит в Тупкараганский район.

Разработка проекта «Внутрисельские улицы в сельском округе С.Шапагатова» предусмотрен для обслуживания населения.

Для проезда личного транспорта и транспорта обслуживающего население предусмотрено строительство новых проездов. Целью разработки настоящего рабочего проекта является определение объемов работ и проведение качественного состояния, обеспечения пропускной способности и безопасности движения, автомобильных дорог в селе С.Шапагатова.

Общая протяженность всех дорог составляет **11 км 975,99 м**

Система координат – Местная.

Система высот - Местная.

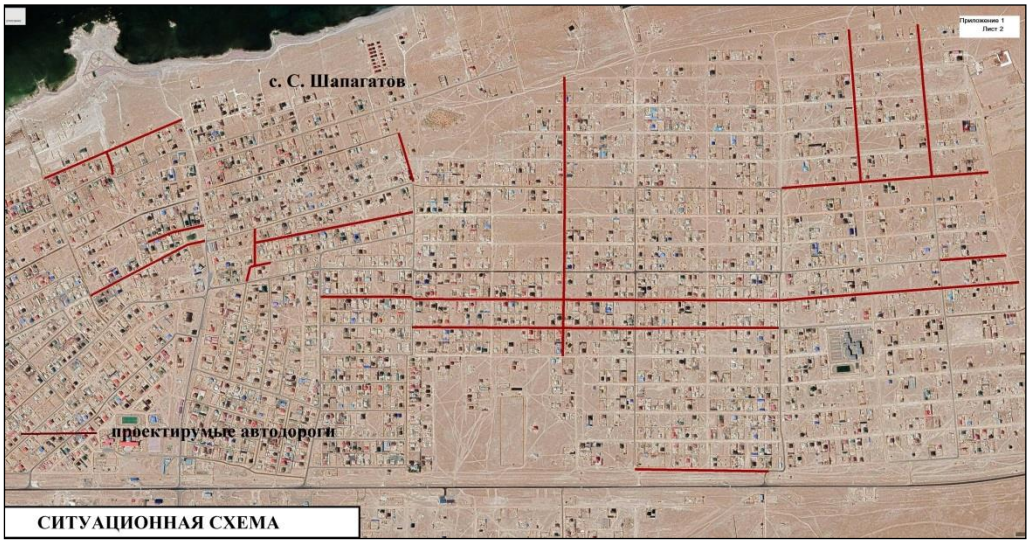


Рисунок 1. План проектируемых автодорог

2.2 СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ

2.2.1 План и продольный профиль

Согласно Техническому Заданию на проектирование рабочего проекта предусмотрено «Внутрисельские улицы в сельском округе С.Шапагатова». Проектируемые автомобильные дороги отнесены в соответствии с СП РК 3.01-101-2013* табл. 5.3 к улицам и дорогам сельских населенных пунктов (УДМ) – улицы в жилой застройке. « Основная» .

Общая протяженность дорог – 11км 975.99м.

По заданию заказчика автодороги запроектированы с шириной проезжей части 6.0м с обочинами шириной 1.0 м. Ширина дорожной одежды 6.0 м, ширина полосы отвода – 15.0 - 25.0 м.

Основные технические параметры проектируемой автомобильной дороги приведены в таблице 6.

Таблица 6

№ п/п	Наименование показателей	Принятые в проекте в соответствии с СП РК 3.01-101-2013* г. СН РК 3.01-01-2013 г.
1	2	3
1	Расчетная скорость движения, км./час	40
2	Ширина полосы движения, м.	3.0
3	Число полос движения, шт.	2
4	Ширина дорожной одежды, м.	6.0
5	Ширина обочин	1.0
6	Ширина земляного полотна, м.	8.0
7	Тип дорожной одежды	облегченный
8	Наименьший радиус кривых в плане, м	90

Автомобильная дорога предназначена для движения транспортных средств и обслуживания населения.

Проектируемые дороги поделены на улицы:

	Наименование	Протяженность
1	ул. Бекенжанова 2-квартала	566,81 м
2	ул. Бекенжанова1 2-квартала	273,39 м
3	ул. Бозжигитова 3-квартала	398,88 м
4	ул. Жакауова 2-квартала	673,45 м
5	ул. Шахатова 2-квартала	94,58 м
6	ул. Мейрова 3-квартала	724,76 м
7	ул. Мейрова1 3-квартала	248,21 м
8	ул. Мейрова2 3-квартала	159,56 м
9	ул. Мейрова3 3-квартала	172,54 м
10	Улица1 4-квартала	1626,98 м
11	Улица2 4-квартала	1611,81 м
12	Улица3 4-квартала	1256,46 м
13	Улица4 4-квартала	571,36 м
14	Улица1 5-квартала	1048,71 м
15	Улица2 5-квартала	304,28 м
16	Улица3 5-квартала	936,57 м
17	Улица4 5-квартала	631,91 м
18	Улица5 5-квартала	695,73 м
Всего:		**11 км 975,99 м**

Ситуационная схема расположения автодорог представлена на чертеже, лист 2.

Планы смотри чертежи, в листах 5, 13, 18, 26, 40, 59.

Продольные профили смотри чертежи, листах 6, 9, 14, 19, 22, 27, 31, 34, 37, 41, 42, 46, 47, 51, 52, 55, 60, 61, 65.

Продольные профили выполнены в программе Civil-ACAD.

Водоотвод с проезжей части автодороги и вдоль дороги обеспечивается продольными и поперечными уклонами, а так же от земляного полотна планировкой.

Проектные отметки взяты по оси земляного полотна.

Основные показатели продольного профиля:

- Максимальная величина продольного уклона – 70 ‰.
- Наименьшее расстояние видимости в продольном профиле:
- для остановки дороги – 75 м;
- для встречного автомобиля – 150 м.

Существующие инженерные коммуникации, которые ранее проложены, подлежат демонтажу. Демонтажные работы по инженерным коммуникациям предусмотрены в смежных разделах проекта.

2.2.2 Земляное полотно

Земляное полотно проектируемой автодороги запроектировано исходя из условий обеспечения необходимой прочности и устойчивости в соответствии с требованиями СП РК 3.01-101-2013*,

СП РК3.01-01-2008*, СТ РК 1413-2005 и применительно к типовым материалам для проектирования по серии 503-0-48.87** ПО4-96.

Поперечные профили земляного полотна запроектированы как в насыпи, так и в выемке.

Проектом предусмотрено три типа поперечного профиля земляного полотна:

Типы поперечного профиля приведены на чертеже**,** лист 3 «Типовые поперечные профили земляного

полотна ».

Тип 1 – участки в насыпи

- Ширина земляного полотна – 8.0 м;
- Ширина проезжей части –6.0 м;
- Ширина дорожной одежды –6.0 м;
- Поперечный уклон проезжей части - 15‰;
- Ширина обочины – 1.0 м;
- Крутизна откосов насыпи - 1:1.5

Тип 2 – участки в выемке

- Ширина земляного полотна – 8.0 м;
- Ширина проезжей части –6.0 м;
- Ширина дорожной одежды –6.0 м;
- Поперечный уклон проезжей части - 15‰;
- Ширина обочины – 1.0 м;
- Крутизна откосов выемки - 1:1.5

Тип 3 – участки в корыте

- Ширина земляного полотна – 8.0 м;
- Ширина проезжей части –6.0 м;
- Ширина дорожной одежды –6.0 м;
- Поперечный уклон проезжей части - 15‰;
- Ширина обочины – 1.0 м;
- Крутизна откосов насыпи - 1:1.5

Грунт для отсыпки насыпи земляного полотна предусмотрен из срезки под дорожную одежду с перемещением автогрейдерами. Грунты должны удовлетворять требованиям СП РК 3.03.-101-2013.

Растительный покров участка изысканий слабо развит. Видовой состав небогат. По составу растительности описываемая территория относится к пустынной зоне с солянково-полынной и полынно-солянковой формациями. Растительный слой грунта с содержанием гумуса отсутствует. При планировке территории под дорогу, срезанные кустарниковые полыни собирается и утилизируется.

Предусмотрена планировка и досыпка земляного полотна насыпи и присыпные обочины грунтом от срезки. Излишки грунта перемешается и планируется для выравнивания пониженных мест улицы.

Проектом предусмотрено рыхление грунта выемки (рыхлителями) с последующей разработкой его бульдозером с перемещением в насыпь с последующим послойным уплотнением и доведением коэффициента уплотнения до 0.98-0.95 (СП РК 3.03-101-2013* табл.24).

В естественном положении грунты имеют твердое состояние с влажностью меньше оптимальной, что обуславливает отсыпку земляного полотна производить с поливом водой.

Подсчет объемов земляных работ выполнен с учетом поправок на дорожную одежду и подсыпки грунта под дорожную одежду.

Объемы земляных работ представлены в сводной ведомости объемов работ, документы ВР

2.2.3 Дорожная одежда

Конструирование и расчет дорожной одежды произведен, исходя из наличия дорожно-строительных материалов, интенсивности движения и инженерно-геологических условий в соответствии с СП РК 3.03-101-2013 «Автомобильные дороги», СН РК 3.03-04-2014 и СП РК 3.03-104-2014 «Проектирование дорожных одежд нежесткого типа».

В качестве расчетной нагрузки принята нормативная статистическая нагрузка на одиночную ось расчетного автомобиля равная 100 кН. Дорожная одежда облегченного типа из однослойной асфальтобетонной смеси, шириной – 6.0 метров. Поперечный уклон проезжей части принят 15‰ (СП РК 3.03-101-2013 «Автомобильные дороги»).

Конструкция дорожной одежды состоит из следующих слоев:

- Верхний слой покрытия – горячий плотный мелкозернистый асфальтобетон Марки II Тип Б на битуме БНД 70/100 толщиной 6 см;
- Розлив жидкого битума при норме 0.8 т на 1000 м^2;
- Устройство основания из фракционированного щебня Фр. 40-80, уложенного по способу заклинки (расклинив. фракция 10-20 мм) толщиной слоя 15 см ГОСТ 25607-2009, ГОСТ 8267-93*;
- Основание из песчано-гравийной смеси №С6 толщиной 15 см.

Укрепление обочин предусмотрено из песчано-гравийной смеси толщиной 10 см.

В связи с стесненными условиями в застроенной территорией тротуары не предусмотрены.

- Расчетная интенсивность движения согласно СП РК 3.03-101-2013* таблица 1 приведенная к легковому автомобилю, до 200 ед/сут. Расчет дорожной одежды произведен по минимальному модулю упругости СП РК 3.03-104-2014 Таблица 4 – Минимальные значения общего модуля упругости.

2.2.4 Пересечения и примыкания

Пересечения и примыкания разработаны в соответствии с требованиями СП РК 3.03-101-2013* «Автомобильные дороги», и применительно к типовым материалам для проектирования серии 503-0-51.89** ПО4-96 «Пересечения и примыкания автомобильных дорог в одном уровне».

В проекте примыкание дороги принято в одном уровне под углом близким к 90°. Радиусы кривых по бровке дорог в плане приняты равными 8.0 м согласно СП РК 3.03-101-2013*. Покрытие на пересечении и примыканиях принято по типу главной дороги из однослойной асфальтобетонной смеси толщиной 6 см.

Объемы по примыканиям и пересечениям учтены отдельно (смотри чертеж, листы 8, 11, 16, 21, 24, 29, 33, 36, 39, 44, 45, 49, 50, 54, 57, 63, 64, 67, 71, 76.

2.2.5 Искусственные сооружения

Железобетонные пропускные трубы в данном проекте не предусмотрены.

2.2.6 Обустройство дороги

Организация и безопасность движения разработаны в соответствии с требованиями СТ РК 1125-2002, СТ РК 1412-2017 и СП РК 3.03-101-2013*. В комплекс мероприятий по организации и безопасности движения входят обустройство дороги в виде дорожных знаков, разметки, а также геометрические параметры плана, продольного и поперечного профилей автодороги. На нерегулируемом примыкании установка светофоров не предусматривается.

2.2.7 Дорожные знаки

На проектируемой автомобильной дороге предусмотрена установка двух групп дорожных знаков в количестве 19 штук:

- знаки приоритета – 46 шт;

Щитки знаков монтируются на металлических стойках, которые устанавливаются на присыпных бермах. Дорожные знаки должны соответствовать требованиям СТ РК 1125-2002.

Места установки дорожных знаков показаны на чертеже, листы 12, 17, 25, 30, 58, 77.

Объемы работ по дорожным знакам представлены в сводной ведомости объемов работ в документе, ВР.

2.2.8 Разметка дорожная

Разметка предусмотрена на протяжении всех дорог, на пересечении и примыкании по СТ РК 1412-2017 и СТ РК 1124-2003, выполнена краской, устойчивая к истиранию с включением светоотражающих шариков. Объемы работ по дорожной разметке представлены в сводной ведомости объемов работ в документе, ВР, и на чертеже, в листах 12, 17, 25, 30, 58, 77.

Оценка условий безопасности движения:

Видимость встречного транспорта обеспечена на всем протяжении автомобильной дороги при расчетной скорости движения 40 км/час.

Согласно ВСН 25-86 каких-либо дополнительных мер по обеспечению безопасности движения на проектируемой автомобильной дороге не требуется.

2.2.9 Зимнее содержание дороги

Продольный профиль дороги запроектирован с высотой насыпи равной или большей отметки, которая является снегонезаносимой.

Кроме мероприятий, принятых в проекте от снежных заносов, комплекс работ по зимнему содержанию включает: очистку дороги от снега, борьбу с зимней скользкостью. Эти работы направлены на обеспечение бесперебойного и безопасного движения автотранспорта.

При снегопадах во время очень низких температур, когда химические материалы «не срабатывают», дорожные покрытия обрабатывают чистым песком или другими фракционными материалами.

При фракционном способе борьбы с зимней скользкостью в качестве противогололедного материала применяют песко-соляную смесь. Её приготавливают на пескобазах дорожно-эксплуатационных организаций, путем смешения фракционных материалов с кристаллической солью, в процентном отношении от 90:10 до 80:20 (по массе соответственно).

Норму россыпи пескосоляной смеси назначают с учетом вида зимней скользкости, температуры, количества отложений на покрытии и количества соли имеющейся в смеси согласно Р РК 218-64-2007 «Инструкция по борьбе с зимней скользкостью на автомобильных дорогах. Общие требования по проектированию».

Для предупреждения водителей о скользкости на дороге устанавливается знак «Скользкая дорога» - по согласованию с соответствующими органами ГАИ.

2.3 РЕКУЛЬТИВАЦИЯ ЗЕМЕЛЬ

На данном участке автомобильной дороги рекультивация земель не предусмотрена. Почвенно-растительный слой на всем протяжении дороги отсутствует.

2.4 ОТХОДЫ ПРОИЗВОДСТВА.

В период строительства будут образовываться отходы типичные для строительства – строительный мусор, который относится к 4 классу опасности.

Объем образуемого строительного мусора принимается по факту образования.

Образование твердо – бытовых отходов происходит в результате жизнедеятельности рабочего персонала. Данные виды отходов в настоящем проекте не рассчитываются, так как рабочий персонал будет выполнять работы в светлое время суток в одну смену, а проживание в отдельном вахтовом городке не предусмотрено. Образуемые виды отходов планируется временно хранить в контейнерах на специально отведенной гидроизолированной площадке на территории объекта. По мере накопления отходы будут вывезены специализированными подрядными организациями.

2.5 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ И ОХРАНЕ ТРУДА

На период строительства дороги необходимо установить предупреждающие знаки, запрещающие въезд и выезд посторонних лиц и механизмов на территорию строительства. При производстве земляных работ следует соблюдать правила СН РК 1.03-05-2011 и СП РК 1.03-106-2012 « Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

С учетом условий проведения работ должны выполняться следующие мероприятия:

- к управлению машинами (бульдозерами, экскаваторами, автогрейдерами, скреперами) допускать лиц, имеющих удостоверение на право управления и работы на соответствующей машине;

- в нерабочее время бульдозер и скрепер отводить в безопасное место, а отвал и ковш опускать на землю;

- во время работы экскаватора нельзя находиться посторонним в радиусе его действия плюс 5 м;

- перед началом рабочей смены каждая строительная машина и механизм подвергается техническому осмотру механиком гаража и водителем;

- при погрузке грунта в автотранспорт машинистом экскаватора должны подаваться сигналы начала и окончания погрузки;

- при разработке, транспортировании, разгрузке, планировке грунта двумя бульдозерами или скреперами, идущими один за другим, расстояние между ними должно быть не менее 10 м;

- заправку оборудования горюче-смазочными материалами производить специальными заправочными машинами;

- перевозка рабочих на место производства работ должна осуществляться на автобусах и специально оборудованных для перевозки пассажиров автомашинах;

- для обеспечения оптимальных условий работающих необходимо жильё, пищеблок и пункт первой медицинской помощи;

- для хозяйственно-бытовых целей предусмотреть употребление воды, отвечающей требованиям ВОЗ.

-

2.6 ОРГАНИЗАЦИЯ ДОРОЖНО-СТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ.

Дорожно-строительные работы предусмотрено выполнять без устройства объездной дороги. Производство работ выполняется поочередно: на одной полосе дороги выполняются строительные работы при пропуске движения машин по другой полосе.

Основными средствами организации движения в местах производства дорожных работ являются временные дорожные знаки, разметка проезжей части, ограждающие и направляющие устройства и другие технические средства.

2.7 ПЕРЕЧЕНЬ ЧЕРТЕЖЕЙ

Перечень чертежей основного комплекта по марке АД к пакету документов. Разработка ПСД на «Внутрисельские улицы в сельском округе С.Шапагатова» представлен в чертеже, лист 1.

3. ГАЗОСНАБЖЕНИЕ

					59/10-2021-ГСН.ОПЗ			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата				
Разраб.		Матешова		01.24	«Строительство автомобильных дорог в селе Сайын Шапагатова по улицам 2, 3, 4, 5 квартал в Тупкараганском районе Мангистауской области»»	Лит.	Лист	Листов
Провер.		Улукбанова		01.24		РП	1	3
ГИП		Саркулова		01.24		ТОО «МГПС», г.Актау 2024г.		

Подп. и дата

Инв.№ дубль.

Взам. Инв.№

Подп. и дата

Инв.№подл

3.1 ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

Рабочий проект: ***"Разработке ПСД на "Разработка ПСД на "Строительство автомобильных дорог в селе Сайын Шапагатова по улицам 2,3,4,5 квартал в Тупкараганском районе Мангистауской области"*** разработан на основании:

- Технических условий выданных АО "КазТрансГаз Аймак" за № 3924-13/6-10 от 02.03.2022 года.
- Задание на проектирование.

Проект выполнен в соответствии с требованиями действующих нормативно-технических документов Республики Казахстан, обеспечивающих безопасную эксплуатацию запроектированного объекта:

- СП РК 4.03-101-2013 «Газораспределительные системы»;
- МСП 4.03-103-2005 "Проектирование, строительство и реконструкция газопроводов с применением полиэтиленовых труб";
- Требований по безопасности объектов систем газоснабжения от 09.10.2017 г. №673.

3.2 ОСНОВНЫЕ ПРИНЯТЫЕ РЕШЕНИЯ

Проектируемый газопровод низкого давления запроектирован подземным из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR11 по СТ РК ГОСТ Р 50838-2011 и частично надземным из стальных труб по ГОСТ 10704-91.

На своем пути проектируемый газопровод низкого давления пересекает автодороги.

Соединения полиэтиленовых труб со стальными осуществляют с помощью неразъемных соединений "полиэтилен-сталь" на выходе из земли и во входе в землю. Переход "полиэтилен-сталь" должен располагаться таким образом, чтобы место соединения полиэтиленовой и стальной его частей располагалось не выше уровня земли.

Футляр газопровода должен быть герметично заделан с двух концов.

Повороты линейной части газопровода в горизонтальной и вертикальной плоскостях выполняются полиэтиленовыми отводами или упругим изгибом с радиусом не менее 25 наружных диаметров трубы.

Все соединительные детали из полиэтилена изготавливаются методом литья под давлением и прессованием, предназначенные для соединения труб по СТ РК ГОСТ 50538-2011 с использованием сварки нагретым инструментом встык и применяются для подземных газопроводов.

При производстве работ на пересечении с а/дорогами, каналами и инженерными коммуникациями, работу производить с письменного разрешения ответственного лица и в присутствии представителя заинтересованной организации. Положение и глубину заложения существующих сетей уточнить при производстве работ.

Укладка газопровода и соединений должна осуществляться на песчаной основании толщиной не менее 10см. и присыпать слоем мягким грунтом без твердых включений не менее 20см.

Переход стального газопровода с одного диаметра на другой выполнить с помощью переходов по ГОСТ 17378-2001.

Для сварки стального газопровода применять электроды типа Э42, Э42А по ГОСТ 9467-75.

Монтаж и испытание газопровода вести в соответствии с требованиями СП РК 4.03-101-2013, СН РК 4.03-101-2011 "Газораспределительные системы", МСП 4.03-103-2005 "Проектирование, строительство и реконструкция газопроводов с применением

полиэтиленовых труб" и Требований по безопасности объектов систем газоснабжения от 09.10.2017 г. №673.

Защита надземных стальных газопроводов от атмосферной коррозии осуществляется путем нанесения на газопроводы 2-х слоев эмали желтого цвета ПФ-115 после 2-х слоев грунтовки ГФ-021 в соответствии с требованиям СП РК 2.01-101-2013, СН РК 2.01-01-2013, СП РК 4.03-101-2011, СН РК 4.03-101-2011 "Газораспределительные системы"

Проект выполнен в соответствии с требованиями СП РК 4.03-101-2013, СН РК 4.03-101-2011 "Газораспределительные системы", МСП 4.03-103-2005 "Проектирование, строительство и реконструкция газопроводов с применением полиэтиленовых труб" и Требований по безопасности объектов систем газоснабжения от 09.10.2017 г. №673.

Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 9 апреля 2015 года № 10666 2.9.3. Объекты II (нормального) уровня ответственности, относящиеся к технически не сложным.

4. Наружные сети водоснабжения

4.1 ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Настоящий проект разработан на основании:

а) задания на проектирование

б) АПЗ.

в) инженерно-геологических изысканий

г) ТУ №213 от 07.10.2022г. выданные ГКП «КОММУНАЛДЫҚ ҚЫЗМЕТ»

д) действующих норм и правил строительного проектирования.

Проект выполнен в соответствии с требованиями действующих нормативно-технических документов Республики Казахстан, обеспечивающих безопасную эксплуатацию запроектированного объекта:

- СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»;
- СН РК 4.01-03-2011 «Канализация. Наружные сети и сооружения»;
- СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб»;
- ТПР 901-09-11.84 Колодцы водопроводные.

4.2 ХАРАТЕРИСИКА РАЙОНА

Площадка строительства характеризуется следующими показателями:

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов по метеостанции Актау для:

песков - 0,67м, крупнообломочных - 0,83м.

Максимальная глубина проникновения 0°С в почву составляет - 1.00м.

Сейсмичность района строительства 6 баллов.

Грунтовые воды до глубины 3.0м не обнаружены..

Физико-механические свойства грунтов:

Первый ИГЭ - Супесь коричневато-бурая, твердая, с прослоями песка, суглинка, с гравием до 30%. Мощность слоя составляет от 0.3м до 1.5м. Супесь просадочная. Тип просадочности - 1.

Второй ИГЭ - Песок мелкий с прослоями среднего, средней плотности сложения, малой степени водонасыщения, с гравием до30%. Мощность слоя 1.5м.

Трети ИГЭ - Известняк-ракушечник, солитово-детритовый, низкой прочности, с прослоями мергеля низкой прочности. Вскрытая мощность грунта 1.5-2.6м.

4.3 ОНОВНЫЕ ПРИНЯТЫЕ РЕШЕНИЯ

В связи с реконструкцией и расширением дороги в селе Сайын Шапагатова, данной частью проекта решается вопрос переноса существующих сетей Ø250, Ø25 за пределы проезжей части.

Существующие сети пересекающие автодорогу предусмотрены футляры из стальных труб открытым способом. Проектом предусмотрен демонтаж существующих трубопроводов и колодцев установленных под проезжей частью.

В местах врезок в существующие сети учтена разработка грунта вручную по 2 метра в каждую сторону от места врезки.

Подключение существующих сетей осуществляется в проектируемых колодцах с установкой отключающей арматуры.

Трубопровод запроектирован из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 Ø250х14,8, Ø25х1,8 по ГОСТ 18599-2001.

Прокладку трубопровода производить согласно СН РК4.01-05-2002. Под трубопроводом предусмотрена постель из местного мягкого грунта толщиной 10см, над верхом защитный слой из мягкого грунта без твёрдых включений толщиной 30см.

Подбивку грунтом трубопроводов производить ручным немеханизированным инструментом. Уплотнение грунта в пазухах между стенкой траншеи и трубой, а также всего защитного слоя проводить ручной механической трамбовкой до достижения коэффициента уплотнения. Уплотнение первого защитного слоя толщиной 10 см непосредственно над трубопроводом производить ручным инструментом. Присоединение

трубопроводов к фланцам, запорной арматуре производить перед засыпкой трубопровода защитным слоем грунта, без затяжки болтов. Окончательную затяжку болтовых соединений выполнить перед гидравлическим испытанием системы.

Пересечение трубопроводом гравийной и асфальтных дорог предусмотрено открытым способом в футлярах из стальных труб Ø426х4, Ø377х4, Ø159х4 по ГОСТ 10704-91. Переход существующими сетями под авто дорогой произвести до начала дорожных работ следующим образом:

а) Выполнить ручную разработку грунта в месте прокладки трубопровода открытым способом

б) Отрезать трубы по 3 метра от края проектируемой дороги с обеих сторон

в) Прокладка футляра различной длины. Протащить существующую отрезанную трубу в футляре и заварить. Диаметр футляра предусмотрен на 200 мм больше существующего диаметра трубы

г) Обратная засыпка несжимаемым грунтом. Длина футляра от края дороги принята по 2 метра в каждую сторону. После всего выше перечисленного будут выполнены дорожные работы по проекту.

Устройство водопроводных колодцев вести по типовому проекту 901-09-11.84 в.II, серии 3.900.1-14 и таблицы колодцев.

Земляные работы, монтаж, устройство и приемку наружных сетей водопровода производить в соответствии с требованиями СН РК 4.01-03-2013 и СП РК 4.01-103-2013 "Наружные сети и сооружения водопровода и канализации", СН РК 5.01-01-2013 и СП РК 5.01-101-2013 "Земляные сооружения, основания и фундаменты", СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб".

5. ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ

5.1 ВВЕДЕНИЕ.

Раздел «Электроснабжение» рабочего проекта «Строительство автомобильных дорог в селе Сайын Шапагатова по улицам 2, 3, 4, 5 квартал в Тупкараганском районе Мангистауской области» разработан на основании: технического задания на проектирование объекта, технических условий, генерального плана и других частей проекта.

5.2 ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ.

Проект переустройства электрических сетей разработан на основании:

- технических условий №346 от 29.09.2023г. выданные ГКП ««КОММУНАЛДЫҚ ҚЫЗМЕТ» при акимате Тупкараганского района на праве хозяйственного ведения»» на переустройства ВЛ – 10кВ;
- технических условий №158 от 14.04.2023г. выданные ГКП ««КОММУНАЛДЫҚ ҚЫЗМЕТ» при акимате Тупкараганского района на праве хозяйственного ведения»» на реконструкцию существующей ВЛ-0,4кВ на пересечении с проектируемой автодорогой.

По классификации ПУЭ-РК село Сайын Шапагатова относится к III ветровому району. На высоте 15м от земли максимальный напор ветра составляет 50дан/м^2, максимальная скорость ветра - 29м/сек, повторяемость - 1 раз в 10 лет. Район по гололеду-II, максимальная толщина стенки гололеда-15мм. Продолжительность гроз - менее 10 часов в год. Согласно карте районирования по степени загрязненности район характеризуется VI степенью загрязненности от природных источников загрязнения.

В настоящем проекте все технические решения по электроснабжению приняты и разработаны в полном соответствии со следующими действующими нормами и правилами:

- Правила устройства электроустановок Республики Казахстан (ПУЭ РК);
- Строительные Нормы и Правила "Электротехнические устройства" (СН РК 4.04-07-2019)

Во время разработки рабочей документации все указанные в данном разделе документы будут приняты как руководящие.

5.3 СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ.

Проектом предусматривается переустройство существующей ВЛ 10кВ и ВЛ 0,4кВ при пересечении с проектируемой дорогой села С.Шапагатова в соответствии с заданием на проектирование и согласно выданным техническим условиям ГКП «Коммуналдық қызмет».

5.4 ОСНОВНЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ.

Воздушные линии 10кВ

Для переустройства ВЛ 10кВ предусматривается демонтаж опор и установка опор для пересечений с автодорогой в соответствии с требованиями ПУЭ и проектными решениями действующего типового проекта серии 3.407.1-143 “Железобетонные опоры ВЛ 10 кВ”.

В проекте осуществляется реконструкция существующих опор на повышенные опоры, предназначенные для пересечения с инженерными сооружениями. Расстояние по вертикали над проектируемой автодорогой соответствует нормам ПУЭ РК.

В проекте осуществляется реконструкция существующих опор ВЛ-10кВ по пикетам:

- На ПК0+29; ПК0+69; ПК1+14,5; ПК1+72,0; ПК2+29,0 по ул. Бекенжанова 2квартала переустройство ВЛ-10кВ.

- На ПК2+39,0 по ул. Бекенжанова 2квартала переход с ВЛ-10кВ на кабельную линию КЛ-10кВ.

- На ПК12+48,0 по Улице N1 4квартала реконструкция опоры ВЛ-10кВ.

- На ПК0+29,0; ПК5+7,0 по Улице N3 4квартала реконструкция опор ВЛ-10кВ.

- На ПК3+24,0 по Улице N4 4квартала реконструкция опоры ВЛ-10кВ.

- На ПК0+10,0 по Улице N4 4квартала переход с ВЛ-10кВ на кабельную линию КЛ-10кВ.

Рабочим проектом выполнено переустройство ВЛ 10кВ воздушным и кабельным путем. Средний пролет между опорами ВЛ-10кВ - 50м. В пролете пересечения проектом предусмотрена подвеска провода АС95. На всех переходах соблюдается нормируемый вертикальный габарит между проводами и пересекаемыми сооружениями. Расстояние по вертикали в нормальном режиме соответствует нормам ПУЭ РК.

Прокладка высоковольтного кабеля в траншее выполняется в соответствии с типовым проектом А5-92 в трубе и на глубине 1м. Кабель на всем протяжении защищен от механических повреждений путем покрытия камня ракушечника. Поверх кабелей на расстоянии 400 мм от их покрова укладывается сигнальная полиэтиленовая пленка с предупредительными надписями.

В связи с высокой степенью коррозийной агрессии грунтов и грунтовых вод, ж/б стойки должны быть изготовлены из сульфатостойкого портландцемента. Кроме того, все металлические и ж/б части опор, находящиеся в грунте покрываются битумной гидроизоляцией за 2 раза (у стоек гидроизоляция производится до высоты не менее 0,5м над поверхностью земли). Все металлические части опор окрашиваются масляной краской.

Для всех опор ВЛ предусматривается выполнить заземление. Заземляющие устройства выполняются по типовому проекту серии 3.407-150.ЭС. Для присоединения к этим заземлителям на каждой железобетонной стойке имеются комплектные закладные детали.

Воздушные линии 0,4кВ

Для переустройства ВЛ 0,4кВ предусматривается демонтаж опор и установка опор для пересечений с автодорогой в соответствии с требованиями ПУЭ и проектными решениями действующего типового проекта серии 3.407.1-136 “Железобетонные опоры ВЛ 0,38 кВ”.

В пролете пересечения проектом предусмотрена подвеска провода АС50.

Расстояние по вертикали в нормальном режиме соответствует нормам ПУЭ РК.

Заземление опор выполнить согласно требованиям ПУЭ РК и рекомендациям т.п. 3.407-150

Средний пролет между опорами ВЛ-0,4кВ - 30м.

В проекте осуществляется реконструкция существующих опор ВЛ-0,4кВ по пикетам:

-На ПК1+2;ПК1+62;ПК2+20 по ул. Бекенжанова-1 2квартала реконструкция опор ВЛ-0,4кВ.

- На ПК0+14,0; ПК2+25,0 по ул.Мейрова-1 3квартала переустройство ВЛ-0,4кВ.

- На ПК0+10,0;ПК0+37,0;ПК0+66,0; по ул.Мейрова-2 3квартала переустройство ВЛ-0,4кВ.

На ПК0+75,0; по ул.Мейрова-3 3квартала реконструкция опоры ВЛ-0,4кВ.

В связи с высокой степенью коррозийной агрессии грунтов и грунтовых вод, ж/б стойки должны быть изготовлены из сульфатостойкого портландцемента. Кроме того, все металлические и ж/б части опор, находящиеся в грунте покрываются битумной гидроизоляцией за 2 раза (у стоек гидроизоляция производится до высоты не менее 0,5м над поверхностью земли). Все металлические части опор окрашиваются масляной краской.

Для всех опор ВЛ предусматривается выполнить заземление. Заземляющие устройства выполняются по типовому проекту серии 3.407-150.ЭС. Для присоединения к этим заземлителям на каждой железобетонной стойке имеются комплектные закладные детали.