**ЗАКАЗ: № 12/03/21**

# Отчет
# по техническому обследованию автомобильной дороги по ул.Молдавская, ул.Аральская г.Уральск, ЗКО на возможность реконструкции.

**Эксперт – Кенжалиев Дуйсен**
Аттестат эксперта №KZ64VJE00026302 от 19.05.17г.

**г.Уральск, 2021 год**

# Отчет

## по техническому обследованию автомобильной дороги по ул.Молдавская, ул.Аральская г.Уральск, ЗКО на возможность реконструкции.

**Экспертное заключение:** ТОО «Жайыкэкспертиза»
эксперт – Кенжалиев Дуйсен
аттестат эксперта №KZ64VJE00026302 от 19.05.17г.

**Основание для обследования:** Заявка от заказчика.

Обследование проведено по следующим параметрам:
- Визуальное обследование строительных конструкций здания.

К данному отчету по техническому обследованию прилагаются:
- Аттестат эксперта №KZ64VJE00026302 от 19.05.17г.
-Аттестат акредитации
-Фото отчет

**ПРОГРАММА ОБСЛЕДОВАНИЯ И ОЦЕНКИ ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ**

**автомобильной дороги по ул.Молдавская, ул.Аральская г.Уральск, ЗКО**

**1. Цель обследования:**

- установление технического состояния.

Для определения технического состояния.

**2. Состав работ:**

2.1 Проверка состояний конструкций:

1) подготовительный этап;
2) натурное обследование конструкций;
3) анализ собранных данных с разработкой рекомендаций.

1) Подготовительный этап.

На подготовительном этапе работ собраны исходные материалы, изучены нормативные документы, регламентирующие техническое обследование объектов.

Для выполнения работ по обследованию собраны и подготовлены следующие исходные данные:

- методическая литература;
- техническое задание на обследование территории.

2) Натурное обследование.

При проведении натурного обследования строительных конструкций выполнялось общее и детальное обследование.

2.1. Общее обследование включало в себя следующие работы:

- технический осмотр;
- определение наличия аварийных участков с оценкой тяжести дефектов и повреждений.

2.2. Детальное обследование включало в себя следующие работы:

- детальное обследование строительных конструкций.
- выполнение фотофиксации, обмера.
- описание существующих дефектов и повреждений.
- составлено техническое заключение.

3) Анализ собранных данных с разработкой рекомендаций.

Представлен анализ технического состояния несущих конструкций и объекта в целом.

Определено общее техническое состояние.

Согласно заявке и предварительного обследования и в соответствии с ПР РК 218-27-03 ПР РК 218-27-2014 «Инструкция по диагностике и оценке транспортно-эксплуатационного состояния автомобильных дорог», необходимости в точечном, инструментальном обследований данного объекта нет, так как отсутствует твердое покрытие на данном участке.

**Объект** –автомобильная дорога по ул.Молдавская, ул.Аральская г.Уральск, ЗКО.

**Договор** - все договорные документы и их приложения

**РК** - Республика Казахстан

**СНиП** - строительные нормы и правила

**СН** - строительные нормы

**РДС** - руководящий документ строительства

**КЖ** - конструкции железобетонные

**ГОСТ** - государственный стандарт

## Термины и определения

В обследовании используются термины и определения согласно СТ РК 1053-2011 «Автомобильные дороги. Термины и определения». В дополнение к ним в Инструкции использованы следующие термины с соответствующими определениями:

**Модуль упругости дорожной одежды:** величина, характеризующая прочностные показатели дорожной одежды. Модуль упругости дорожной одежды является относительной деформационной характеристикой упругих свойств дорожной одежды, определяемой соотношением действующего напряжения к вызываемой им упругой деформации в условиях свободного бокового расширения.

**Мониторинг автомобильных дорог и дорожных сооружений:** система наблюдений и контроля, оценки и прогноза возможных изменений совокупности свойств автомобильных дорог и дорожных сооружений в результате использования потребителем и воздействия окружающей среды. Мониторинг является основой системы управления транспортно-эксплуатационным состоянием автомобильных дорог и дорожных сооружений и определяет экономически рациональную стратегию их сохранности, содержания и ремонта.

**Оценка транспортно-эксплуатационного состояния дороги:** определение степени соответствия нормативным требованиям фактических потребительских свойств автомобильных дорог, их основных параметров и характеристик.

**Прочность дорожной одежды:** способность сопротивляться появлению и развитию остаточных деформаций и разрушений под воздействием транспортных нагрузок в заданных условиях эксплуатации.

**Стратегия дорожно-ремонтных работ:** комплекс наиболее эффективных долговременных технических решений и управляющих воздействий по сохранности и улучшению транспортно-эксплуатационного состояния сети автомобильных дорог и дорожных сооружений при рациональном использовании выделяемых ресурсов.

**Транспортно-эксплуатационное состояние (далее - ТЭС) автомобильной дороги:** комплекс показателей, характеризующих технический уровень и эксплуатационное состояние дороги и определяющих ее потребительские свойства на момент обследования.

**Технический уровень дороги:** степень соответствия нормативным требованиям постоянных (не меняющихся в процессе эксплуатации или меняющихся только при реконструкции и капитальном ремонте) геометрических - параметров и характеристик дороги и ее инженерных сооружений.

**Упругий прогиб:** абсолютная деформационная характеристика упругих свойств дорожной одежды, определяемая осевой обратимой деформацией при нагружении и снятии вертикальной транспортной нагрузки.

**Эксплуатационное состояние дороги:** степень соответствия нормативным требованиям переменных параметров и характеристик дороги, инженерного оборудования и обустройства, изменяющихся в процессе эксплуатации в результате воздействия транспортных средств, метеорологических условий и уровня содержания.

# ПРИРОДНЫЕ УСЛОВИЯ В РАЙОНЕ ЭКСПЛУАТАЦИИ ЗДАНИЯ.

Климат территории является резко континентальным, с холодной ясной погодой зимой и жарким засушливым летом. Высокая континентальность климата проявляется в резких температурных контрастах дня и ночи, зимы и лета, в быстром переходе от зимы к лету при коротком весеннем периоде.

Характеристика климатических условий дана по данным длительных наблюдений на метеостанции г. Уральска и данным СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология».

Наиболее холодным месяцем является январь. При вторжении арктических масс температура воздуха понижается до минус 35-43°С. Суточная амплитуда температур иногда достигает 25-27°С, однако наибольшую повторяемость (20-30%) имеют амплитуды, равные 7-14°С. Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца 8,2°С.

Зима в регионе продолжительная и устойчивая, длится 4-5 месяцев, иногда наблюдаются оттепели. С февраля начинается повышение температуры воздуха. Особенно интенсивным повышение температуры бывает при переходе от марта к апрелю и составляет в среднем до 11-13°С.

Характеристика холодного периода года:

Таблица № 1.2.1

| Наиболее холодные периоды года | Средние температуры воздуха в °С, с обеспеченностью: | | |
|---|---|---|---|
| | 0,98 | 0,92 | 0,94 |
| Пятидневка Сутки | -33,4<br>-37,1 | -32,2<br>-29,6 | -16,8 |

Снежный покров устойчиво залегает в течение 3-5 месяцев в году. Средняя многолетняя, наибольшая высота снега перед началом снеготаяния составляет 25-30см (минимум – 15см, максимум 40-50см). Средняя дата образования устойчивого снежного покрова - 5 декабря, средняя дата разрушения устойчивого снежного покрова – 3 апреля.

Наиболее тёплым периодом года в регионе является июль месяц, когда максимальная температура воздуха достигает +42-44°С. Суточные колебания температуры летом составляют 10-16°С, в отдельных случаях достигают 26-28°С. Средняя максимальная температура воздуха тёплого периода года 29,5°С. Средняя продолжительность теплого (безморозного) периода колеблется в пределах 150-160 дней.

Характеристика тёплого периода года:

Таблица № 1.2.2

| Наиболее тёплые периоды года | Средние температуры воздуха в °С, с обеспеченностью: | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 0,99 | 0,98 | 0,96 | 0,95 |
| Сутки | 33,2 | 31,3 | 28,9 | 28,0 |

Абсолютный минимум температур -43,0°С. Абсолютный максимум температур +41,6°С.

Среднегодовая температура воздуха +5,9°С.

Среднемесячные температуры воздуха:

Таблица 1.2.3

| Средняя месячная и годовая температура воздуха, °С | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI | XII | Год |
| -11,3 | -11,3 | -4,2 | 8,0 | 15,8 | 20,5 | 22,6 | 20,7 | 14,5 | 5,9 | -2,0 | -8,2 | 5,9 |

Таблица 1.2.4

| Температура наружного воздуха, °С | | | | | | Период со средней суточной температурой воздуха □ 8$^0$С | | Продолжитель- ность периода со среднесуточной температурой воздуха $t^0$□0$^0$С |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Абсолютная Max | Абсолютная min | Средняя max. наиболее тёплого месяца | Средняя наиболее холодной пятидневки | Средняя наиболее холодных суток | Средняя min наиболее холодного | Продолжи- тельность в | Средняя $t^0$ С | |
| +41,6 | - 43 | 29,9 | -33,4 | -37,1 | -18 | 193 | -4,6 | 139 |

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов определяется по данным метеостанции г. Уральска и рассчитывается по формуле: $d_{fn} = d_0 \sqrt{M_t}$ (СП РК 5.01-102-2013, п.4.4.3). Где: $M_t$ – безразмерный коэффициент, численно равный сумме абсолютных значе- ний среднемесячных отрицательных температур за зиму в данном районе (по г. Уральску $M_t$ = 49,5); $d_0$ – величина, принимаемая равной: для суглинков и глин 0,23м, для супесей и песков мелких и пылеватых – 0,28м, для песков средних, крупных и гравелистых – 0,30м.

Глубина промерзания суглинков и глин – 162см, супесей и песков мелких и пылеватых – 197см, песков средних, крупных и гравелистых – 211см. Глубина проникновения нулевых температур до 230см.

Таблица 1.2.5

| Нормативная глубина промерзания грунтов, м |
|---|

| Для суглинков и глин | Для супесей, песков мелких и пылеватых | Для песков гравелистых, крупных и средних |
|---|---|---|
| 1,62 | 1,97 | 2,11 |

Таблица 1.2.6

| Средняя месячная температура грунта на глубинах, м | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Глубина, м | I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI | XII | Год |
| 0,2 | -5,0 | -4,5 | -2,3 | 5,6 | 16,1 | 21,4 | 23,5 | 22,6 | 16,3 | 7,7 | 0,2 | -3,2 | 8,2 |
| 0,4 | -3,7 | -3,6 | -1,9 | 4,5 | 14,4 | 19,7 | 22,0 | 21,5 | 16,4 | 9,0 | 2,0 | -1,9 | 8,2 |
| 0,8 | -1,4 | -1,8 | -1,1 | 3,3 | 11,8 | 16,9 | 19,6 | 19,8 | 16,6 | 10,4 | 4,5 | 0,8 | 8,3 |
| 1,6 | 2,6 | 1,5 | 1,2 | 2,4 | 8,0 | 12,7 | 15,6 | 16,7 | 15,6 | 12,2 | 8,2 | 4,8 | 8,5 |
| 3,2 | 6,6 | 5,3 | 4,4 | 3,8 | 5,2 | 8,0 | 10,5 | 12,2 | 12,9 | 12,4 | 10,8 | 8,5 | 8,4 |

Территория относится к зоне недостаточного увлажнения. Относительная влажность наиболее ярко характеризует степень засушливости климата. В зимний период относительная влажность наиболее высокая, её средние месячные значения в 13 часов колеблется в пределах 72-83%.

По мере увеличения притока солнечной радиации и повышения температуры воздуха относительная влажность резко уменьшается и своих наименьших средних месячных значений достигает в мае-августе и составляет 54-58%. В июле средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 часов составляет 40%. Число дней с относительной влажностью менее 30% за летний период составляет около 60.

Таблица 1.2.7

| Средняя месячная и годовая абсолютная влажность воздуха, мб | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI | XII | Год |
| 2,1 | 2,3 | 3,6 | 6,6 | 9,6 | 12,2 | 13,9 | 12,6 | 9,0 | 6,3 | 4,3 | 3,0 | 7,1 |

Таблица 1.2.8

| Средняя месячная и годовая относительная влажность воздуха, % | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI | XII | Год |
| 83 | 80 | 80 | 64 | 54 | 56 | 58 | 57 | 62 | 72 | 82 | 83 | 69 |

Рассматриваемая территория атмосферными осадками обеспечена недостаточно. Среднегодовое количество осадков составляет до 348мм. В отдельные годы количество осадков может достигать 400-600мм (602мм в 1946г), но также бывает и до 200мм (167мм в 1929г). В течение года выпадение атмосферных осадков распределено неравномерно.

Основное количество их приходится на тёплый период года, а в холодный период года осадков выпадает около 30-40% от годового количества. Количество атмосферных осадков за ноябрь – март месяцы составляет 129мм. Количество атмосферных осадков за апрель – октябрь месяцы составляет 219мм. Средняя продолжительность гроз до 40-60 часов. Среднее число дней с грозами за год – 20,8 дней. Число дней с туманами за год – 28 дней.

Таблица № 1.2.9

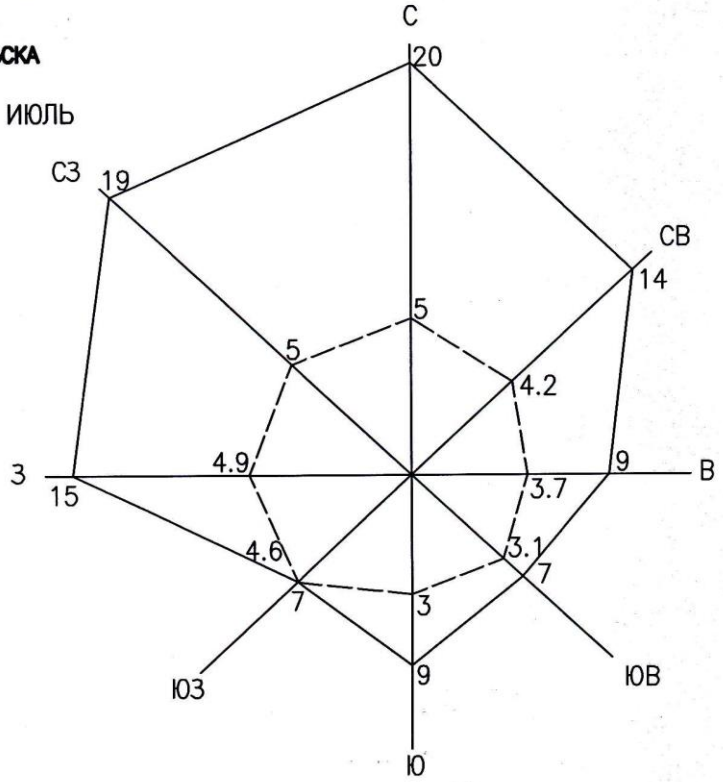
| Количество осадков, мм | | | | Снежный покров | |
|---|---|---|---|---|---|
| За год | В тёплый период (апрель-октябрь) | | В холодный период (ноябрь-март) | Средняя дата образования и разрушения устойчивого снежного покрова | Средняя из наибольших декадных высот за зиму, см |
| | Всего | Суточный наибольший из максимальных | | | |
| 348 | 219 | 86 | 129 | 5.12 – 3.04 | 34,7 |

Таблица 1.2.10

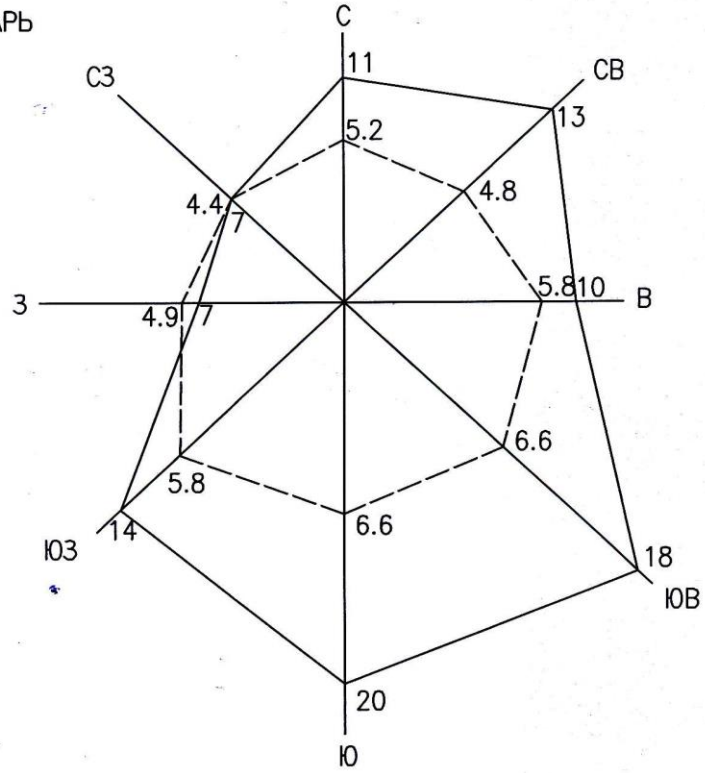
| Гололёдные явления | | |
|---|---|---|
| Район по гололёду | Нормативная толщина стенки гололёда с повторяемостью 1 раз в 5 лет, мм. | Нормативная толщина стенки гололёда с повторяемостью 1 раз в 10 лет, мм. |
| III | 10 | 15 |

# РОЗЫ ВЕТРОВ
## ПО МЕТЕОСТАНЦИИ Г. УРАЛЬСКА

ИЮЛЬ




ЯНВАРЬ




—— ПОВТОРЯЕМОСТЬ ВЕТРА В %, МАСШТАБ: В 1 СМ – 3%

– – – – СРЕДНЯЯ СКОРОСТЬ ВЕТРА, МАСШТАБ: В 1 СМ – 2 М/СЕК

| Взам. инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл. |
|---|---|---|
| | | |

| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Отчёт об инженерно-геологических изысканиях | Лист |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | |

Ветровой режим на территории исследования обусловлен циркуляционными процессами в атмосфере и орографией местности. Наибольшую повторяемость имеют восточные и юго-восточные ветра с октября по апрель месяцы.

С декабря по февраль месяцы, преобладающие направление ветра в регионе юго-восточное. Максимальная из средних скоростей по румбам за январь месяц составляет 6,3м/сек. Средняя скорость ветра за период со средней суточной температурой воздуха равной 8°С составляет 3,0м/сек.

В период с мая по сентябрь месяцы преобладают ветры с северной составляющей (10-30%). Преобладающее направление ветра за июль – август месяцы северо-западное. За июль месяц самая минимальная из скоростей ветра - 1,8м/сек.

Средние скорости ветра в регионе 3-6м/сек. Среднегодовая скорость ветра - 4,5м/сек. Число дней с сильным ветром 15м/сек составляет примерно 44 дня. Сильные ветры отмечаются при прохождении циклонов, в это время они могут достигать скорости - 20-25м/сек. Часто в летний период сильные ветры приводят к возникновению пыльных бурь (4 дня в год), а в зимний период – метелей (10 дней).

Таблица 1.2.11

| Средняя месячная и годовая скорость ветра, м/сек | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI | XII | год |
| 4,7 | 5,0 | 5,5 | 4,5 | 4,8 | 4,2 | 3,9 | 3,7 | 3,8 | 4,6 | 4,1 | 4,8 | 4,5 |

Таблица № 1.2.12

| Ветровой район | Скоростной напор ветра $g_0$, Н/м$^2$ (скорость ветра V, м/с) с повторяемостью: | | |
|---|---|---|---|
| | 1 раз в 5 лет | 1 раз в 10 лет | 1 раз в 15 лет |
| III | 45 (27) | 50 (29) | 55 (30) |

Таблица 1.2.13

| Число дней с сильным ветром (≥15 м/с) | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI | XII | Год |
| 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 28 |
| | | | | | | | | | | | | |

Таблица 1.2.14

| Число дней с пыльной бурей |
|---|

| III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | Год |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 0,1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 10 |

Район по скоростному напору ветра - III.

Климатический район - IIIВ, дорожно-климатическая зона - IV.

Климатические условия по требованию к строительным материалам и бетону – суровые. Тип местности по характеру и степени увлажнения - 1.

**ПРИЛОЖЕНИЕ Д**

# ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

по техническому обследованию автомобильной дороги по ул.Молдавская, ул.Аральская г.Уральск, ЗКО, на возможность реконструкции..
(указать необходимый вид работ).
Организация (предприятие) ТОО «Жайыкэкспертиза»
Эксперт – Кенжалиев Дуйсен Аттестат эксперта №KZ64VJE00026302 от 19.05.17г. на право осуществления деятельности по оценке надежности и устойчивости функционирования существующих зданий и сооружений.
Свидетельство об аккредитации №KZ04VWC00002560 от 30.07.2020г.
Срок действия до 30.07.2022

# ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

По установлению технического состояния автомобильной дороги по ул.Молдавская, ул.Аральская г.Уральск, ЗКО, на возможность реконструкции.

1.Габарит предполагаемой к обследованию – все

2. В указанном габарите обследованию подлежат (да, нет):

а) фундаменты и основание – нет;

б) стены - нет ;

в) отдельно стоящие конструкции - нет;

г) покрытия - да;

временные нормативные нагрузки существующие - нет;

будущие – согласно СНиП и проекта;

д) прочие строительные конструкции (перечислить) – нет;

е) системы инженерных сетей – нет;

ж) отопление– нет;

з) водопровод - нет

3. Конечные цели обследования зданий или его части: определение технического состояния автомобильной дороги по ул.Молдавская, ул.Аральская г.Уральск, ЗКО на возможность реконструкции.

**ТОО «СПС»**
Генеральный директор
**Шапкенов А.Ж. _____**

**«_____» _____ 2021г.**

## Геоморфология, геолого-литологическое и гидрогеологическое описание участка.

В региональном плане территория исследования расположена в пределах Северной части Прикаспийской впадины, на участке сочленения двух крупных геоморфологических элементов Общего Сырта и Прикаспийской низменности, прорезанных долиной реки Урал и её притоками реками Чаган и Деркул.

Участок работ расположен на правом берегу долины реки Урал. Долина реки имеет сложное геоморфологическое строение, в её профиле прослеживаются пойменные и надпойменные террасы.

Трассы реконструируемых автомобильных дорог расположены на первой надпойменной террасе. Поверхность террасы относительно ровная, со слабым уклоном к руслу реки, осложнена протоками и ложбинами. Высота террасы над уровнем высокой пойменной террасы до 3-6м и более.

Абсолютные отметки поверхности земли в пределах участка работ 34-36м (Система высот - Балтийская). Естественный рельеф террасы нарушен планировочными работами при городской застройке.

Русло реки Урал извилистое с ярко выраженными меандрами, хорошо разработанное с крутыми обрывистыми берегами высотой до 5-8м и песчаными отмелями. Ширина русла реки 80-220м. Глубина реки Урал 2-6м, иногда до 8-12м. Скорости течения в межень равны 0,25-0,60м/сек, на перекатах до 0,6-1,1м/сек.

Русло реки Чаган так же хорошо разработанное, берега крутые, большой частью задернованные. Ширина русла реки до 60-70м, глубина 1,5-2,5м. Река Чаган на всем протяжении обладает постоянным течением с расходом в межень 0,1-0,6м3/сек. В русле реки отмечается чередование плёсов и перекатов. В районе города отмечается сплошной плёс (водохранилище), находящийся в переменном подпоре от реки Урал и Чаганской плотины.

Река Деркул являющаяся притоком реки Чаган, не имеет постоянного стока в течение всего года, в межень она распадается на ряд плёсов и перекатов.

В районе города Уральск уровень воды в реке Урал в течение года находится на отметках 23-28м, в период паводка достигает отметок 29-30м, а в особо многоводные годы иногда достигает и отметок до 32-34м, тогда происходит затопление высокой пойменной террасы.

В силу особых экологических условий в долинах рек имеют распространение кустарниковые и древесные виды растений, а также травянистые растения лугов.

Описываемая территория в региональном плане расположена в пределах юго-восточной окраины Русской платформы и принадлежит Прикаспийской синеклизе.

В геологическом строении данного участка до глубины 2,0м принимают участие современные и верхнечетвертичные отложения континентального генезиса.

Верхнечетвертичные аллювиальные отложения первой надпойменной террасы долины реки Урал (aQIII) распространены на участке работ под насыпным грунтом и литологически представлены коричневыми глинами лёгкими пылеватыми с прослоями песков мелкозернистых. Отложения залегают с глубины 1,7-1,8м и распространены до глубины 2,0м. Вскрытая мощность отложений до 0,2-0,3м.

Современные техногенные отложения (tQIV) распространены на участке работ с поверхности и литологически представлены буровато-коричневыми, коричневато-бурыми суглинками тяжёлыми пылеватыми и глинами лёгкими пылеватыми с примесью щебня, гравия и обломков битого кирпича. Отложения залегают с поверхности и распространены до глубины 1,7-1,8м. Вскрытая мощность насыпных отложений в районе пробуренных скважин до 1,7-1,8м.

Сейсмичность территории оценивается в 6 баллов в соответствии с сейсмическим районированием территории Казахстана (СП РК 2.03-30-2017). Грунтовые условия участка работ до глубины 2,0м представлены суглинисто-глинистой толщей. Грунты слабовлажные - влажные, твёрдые по консистенции. Уровень подземных вод на участке работ не вскрыт до глубины исследования 2,0м.

Исходя из этого, грунтовые условия участка работ по сейсмическим свойствам можно отнести к II типу (СП РК 2.03-30-2017, таблица 6.1, примечание б).

**Гидрогеологические условия**

До разведанной глубины 2,0м не вскрыты водонасыщенные отложения, приуроченные к верхнечетвертичным аллювиальным отложениям долины реки Урал (aQIII) на период изысканий середина января месяца 2021г.

Естественный режим подземных вод на данной территории относится к приречному типу. Предвесенний минимум уровня подземных вод отмечается в феврале – марте месяцах. Максимальные уровни подземных вод устанавливаются в мае - июле месяцах.

Амплитуда весенне-летнего подъёма уровня подземных вод зависит от объёма весеннего половодья в реках Урал, Чаган и Деркул и от удаленности участка работ от рек и достигает до 2,0-3,0м и более.

**Инженерно-геологические условия**

Инженерно-геологические условия участка исследования обусловлены его геоморфологическим положением, геолого-литологическим строением и гидрогеологическими условиями.

По геолого-генетическим признакам до глубины исследования 2,0м выделено два комплекса пород, в которых по литологическим и физико-механическим свойствам выделены инженерно-геологические элементы (ИГЭ).

В геолого-генетическом комплексе современных техногенных отложений (tQIV), слагающих основание автодорог и притрассовую полосу по ул. Молдавская и ул. Аральская выделено два инженерно-геологических элемента:

**ИГЭ-1.** Насыпной грунт. Суглинок тяжёлый пылеватый коричневато-бурый, буровато-коричневый с примесью щебня, гравия и обломков битого кирпича. Грунты слабовлажные, твёрдые по консистенции, не достаточно уплотнены.

Влажность грунта в основании дороги составляет 15,0%. Плотность грунта в естественном состоянии составляет 1,64г/см3, плотность сухого грунта 1,43г/см3.

При стандартном уплотнении оптимальная влажность грунта существующей насыпи дороги составляет 16,5%. Плотность грунта при оптимальной влажности 1,95г/см3, максимальная плотность сухого грунта 1,72г/см3. Коэффициент уплотнения грунта в основании дороги составляет 0,83. Коэффициент переуплотнения грунта в основании дороги составляет 1,14.

Засоление грунтов земполотна автодороги низкой степени сульфатного типа.

Плотный остаток солей в грунте составляет до 0,227% (СП РК 3.03-101-2013, приложение А, таблицы А.5, А.6).

Слой вскрыт скважиной № 1 на участке автодороги по ул. Молдавская с поверхности до глубины 1,7м. Вскрытая мощность слоя до 1,7м.

**ИГЭ-2.** Насыпной грунт. Глина лёгкая пылеватая буровато-коричневая, коричневато-бурая с примесью щебня, гравия и обломков битого кирпича. Грунты влажные, твёрдые по консистенции, не достаточно уплотнены.. Влажность грунта в основании дорог составляет 16,5-17,6% (средняя 16,9%). Плотность грунта в основании дорог в естественном состоянии составляет 1,70-1,77г/см3 (средняя 1,74г/см3), плотность сухого грунта 1,46-1,52г/см3 (средняя 1,49г/см3). При стандартном уплотнении оптимальная влажность грунта составляет 16,3-21,9% (средняя 18,3%). Плотность грунта при оптимальной влажности 1,99-2,03г/см3 (средняя 1,98г/см3), максимальная плотность сухого грунта 1,57-1,74г/см3 (средняя 1,67г/см3). Коэффициент уплотнения грунта в основании дорог составляет 0,86-0,93 (средний 0,89). Коэффициент переуплотнения грунта в основании дорог составляет 1,02-1,11 (средний 1,07).

Засоление грунтов земполотна автодороги низкой степени сульфатного типа.

Плотный остаток солей составляет до 0,127-0,150% (СП РК 3.03-101-2013, приложение А, таблицы А.5, А.6).

Слой вскрыт скважинами № 2 , 3 , 4 на участках автодорог по ул. Молдавская и ул. Аральская с поверхности до глубины 1,7-1,8м. Вскрытая мощность слоя до 1,7-1,8м.

Грунты ИГЭ-1, 2 в основании автодорог слабовлажные - влажные и при водонасыщении обладают просадочными свойствами средней степени СП РК 3.03-101-2013 (приложение А, таблица А.3), ГОСТ 25100-2011 (таблица Б.21). Коэффициент относительной просадочности грунтов ИГЭ-1, 2 при нагрузке 2,0кгс/см2 составляет 0,025-0,026 (2,5-2,6%).

По данным испытаний на сжимаемость грунты ИГЭ-1, 2 обладают повышенной степенью сжимаемости. Модуль осадки грунтов при нагрузке до 2,0кгс/см2 до 25-26мм/м.

По степени морозной пучинистости грунты ИГЭ-1, 2 в основании проектируемых автодорог относятся к слабо-среднепучинистым, со средней величиной относительного морозного пучения 2-4% при 1-м типе местности по увлажнению (СП РК 3.03-101-2013, приложение А, таблицы А.7, А.8, А.9).

Грунты ИГЭ-1, 2 существующего естественного основания автодорог можно

использовать после разрыхления и увлажнения и с последующим уплотнением до максимальной плотности и оптимальной влажности. Средняя оптимальная влажность грунтов по ИГЭ-1, 2 составляет 16,4-18,3%, максимальная плотность сухого грунта по ИГЭ-1, 2 составляет 1,67-1,82г/см3.

Под насыпными грунтами ИГЭ-1, 2 по трассам реконструируемых дорог по улицам Молдавская и Аральская вскрыты верхнечертичные аллювиальные отложения долины реки Урал (aQIII) в которых выделен один инженерно-геологический элемент:

**ИГЭ-3.** Глина лёгкая пылеватая коричневая влажная, твёрдая по консистенции. Влажность грунта в естественном состоянии составляет 15,9-25,5% (средняя 20,9%).

Плотность грунта в естественном состоянии составляет 1,69-1,91г/см3 (средняя 1,82г/см3), плотность сухого грунта 1,46-1,54г/см3 (средняя 1,51г/см3). При стандартном уплотнении оптимальная влажность грунта составляет 17,0-21,8% (средняя 20,3%). Плотность грунта при оптимальной влажности 1,93-2,07г/см3 (средняя 2,01г/см3), максимальная плотность сухого грунта 1,63-1,77г/см3 (средняя 1,67г/см3). Коэффициент переуплотнения грунта в основании дороги составляет 1,02-1,11 (средний 1,05). Под действием внешней нагрузки грунт повышенносжимаемый, модуль осадки при нагрузке 2,0кгс/см2 смоставляет до 22-33мм/м.

Грунт обладает просадочными свойствами низкой - слабой степени. Относительная деформация просадочности при нагрузке 2,0кгс/см2 составляет до 0,005-0,024 (до 0,5-2,4%).

Грунт ИГЭ-3 незасолённый типа, с плотным остатком солей од 0,127-0,227%.

Слой глин ИГЭ-3 вскрыт скважинами № 1, 2, 3, 4 на участках автодорог, залегая под насыпными грунтами ИГЭ-1, 2 с глубины 1,7-1,8м и распространён до глубины 2,0м.

Вскрытая мощность слоя до 0,2-0,3м.

По степени морозной пучинистости глины ИГЭ-3 относятся к слабо-средне-

пучинистым, со средней величиной относительного морозного пучения 2-4% при 1-м типе местности по увлажнению (СП РК 3.03-101-2013, приложение А, таблицы А.7, А.8, А.9).

Распространение инженерно-геологических элементов ИГЭ-1, 2, 3 по глубине

отражено на прилагаемых инженерно-геологических разрезах по скважинам

Физико-механические и строительные свойства грунтов основания реконструируемых автодорог по выделенным инженерно-геологическим элементам даны в таблицах № 2.1.1, № 2.1.2 и № 2.1.3.

**Физико-механические свойства грунтов по выделенным инженерно-геологическим элементам**

Таблица № 2.1.1

| № ИГЭ | Наименование грунта | Гранулометрический состав в % по фракциям в мм | | | | | Природная влажность грунта, % | Плотность грунта, г/см$^3$ | Плотность сухого грунта, г/см$^3$ | Плотность частиц грунта, г/см$^3$ | Пористость, % | Коэффициент пористости, д.ед. | Пластичность грунта, % | | | Коэффициент водонасыщения, д.ед. | Показатель текучести, д.ед. | Свободное набухание, % | Модуль деформации, Е, МПа(кгс/см$^2$) | Модуль деформации, Е, МПа(кгс/см2) с коэффициентом $m_k$ | Удельное сцепление, С, кПа(кгс/см$^2$) | Угол внутреннего трения, ф, градус | Условное расчётное сопротивление Ro, Мпа(кгс/см$^2$) | Коэффициент относительной просадочности при P=2кгс/см$^2$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Галька (Щебень) < 10 | Гравий (Дресва) 10 - 2 | Песчаная 2 - 0,05 | Пылеватая 0,05 - 0,002 | Глинистая < 0,002 | | | | | | | Граница текучести | Граница раскатывания | Число пластичности | | | | | | | | | |
| 1 | Насыпной грунт. Суглинок тяжёлый пылеватый слабовлажный, средне-просадочный, Т | 4,8 | 7,4 | 25,2 | 37,9 | 24,7 | 15,0 | 1,64 | 1,43 | 2,72 | 47,4 | 0,902 | 31,8 | 16,3 | 15,5 | 0,45 | <0 | 2,4 | 7,3(73) | 20,0(200) | 90(0,90) | 22 | 31,5(315) | 0,026 |
| 2 | Насыпной грунт. Глина лёгкая пылеватая влажная, среднепросадочная, Т | - | 2,5 | 34,0 | 37,5 | 26,0 | 16,9 | 1,74 | 1,49 | 2,73 | 45,4 | 0,833 | 35,9 | 18,6 | 17,3 | 0,56 | <0 | 4,5 | 4,3(43) | 24,2(242) | 107(1,07) | 17 | 34,5(345) | 0,025 |
| 3 | Глина лёгкая пылеватая влажная, слабопросадочная-непросадочная, Т | - | - | 15,1 | 40,3 | 44,6 | 20,9 | 1,82 | 1,51 | 2,74 | 44,9 | 0,817 | 48,8 | 25,1 | 23,7 | 0,71 | <0 | 1,5 | 4,2(42) | 23,8(238) | 125(1,25) | 17 | 38,5(385) | 0,015 |

**Примечание:**

1. Модуль деформации грунтов дан в естественном состоянии при нагрузке 2,0 кгс/см$^2$;
2. $m_k$ - повышающий коэффициент для модуля деформации по СП РК 5.01-102-2013, таблица 1;
3. Удельное сцепление и угол внутреннего трения грунтов даны в естественном состоянии;
4. Условное расчётное сопротивление грунтов дано по СП РК 3.03-112-2013, приложение Ю, таблица Ю.1;
5. Консистенция: Т - твёрдая.

**Строительные свойства грунтов существующего основания дорог**

Таблица № 2.1.2

| № ИГЭ | Граница элемента ПК+…м | | Глубина, м | | Тип грунта | Степень и тип засоления | Группа трудности разработки | Тип местности | Физические свойства | | | Данные стандартного уплотнения | | Коэффициент уплотнения | Оценка строительных свойств грунта |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | от | до | от | до | | | | | Природная влажность, % | Плотность грунта естественного сложения, г/см$^3$ | Плотность сухого грунта, г/см$^3$ | Максимальная плотность грунта, г/см$^3$ | Оптимальная влажность грунта, % | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
| | Скважина № 1 | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | | | 0,00 | 1,70 | Суглинок тяжёлый пылеватый | Незасолённый, Сульфатное | 35в | I | 15,0 | 1,64 | 1,43 | 1,72 | 16,5 | 0,83 | Недоуплотнён |
| | Скважина № 2 | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | | | 0,00 | 1,70 | Глина лёгкая пылеватая | Незасолённый, Сульфатное | 8д | I | 16,7 | 1,77 | 1,52 | 1,71 | 16,3 | 0,89 | Недоуплотнён |
| | Скважина № 3 | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | | | 0,00 | 1,80 | Глина лёгкая пылеватая | Незасолённый, Сульфатное | 8д | I | 16,5 | 1,70 | 1,46 | 1,57 | 21,9 | 0,93 | Недоуплотнён |
| | Скважина № 4 | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | | | 0,00 | 1,80 | Глина лёгкая пылеватая | Незасолённый, Сульфатное | 8д | I | 17,6 | 1,75 | 1,49 | 1,74 | 16,8 | 0,86 | Недоуплотнён |

**Средние дынные по ИГЭ**

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ИГЭ-1 | Суглинок тяжёлый пылеватый | Незасолённый, Сульфатное | 35в | I | 15,0 | 1,64 | 1,43 | 1,72 | 16,5 | 0,83 | Недоуплотнён |
| ИГЭ-2 | Глина лёгкая пылеватая | Незасолённый, Сульфатное | 8д | I | 16,9 | 1,74 | 1,49 | 1,67 | 18,3 | 0,89 | Недоуплотнён |

**Строительные свойства грунтов притрассовой полосы автодорог**

Таблица № 2.1.3

| № ИГЭ | Граница элемента ПК +… | | Глубина, м | | Наименование грунта | Тип и Степень засоления грунтов | Группа трудности разработки грунтов | Тип местности | Физические свойства грунта | | | Данные стандартного уплотнения | | | Коэффициент относительного переуплотнения | Оценка строительных свойств грунта |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | от | до | от | до | | | | | Естественная влажность, % | Плотность при естественной влажности, г/см$^3$ | Плотность сухого грунта, г/см$^3$ | Максимальная плотность, г/см$^3$ | Оптимальная влажность, % | Требуемая плотность, г/см$^3$ с К=0,95 | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 |
| 1 | Скважина № 1 | | 0,00 | 1,70 | Суглинок тяжёлый пылеватый | Незасолён, Сульфатный | 35в | - | 15,0 | 1,64 | 1,43 | 1,72 | 16,5 | 1,63 | 1,14 | Пригоден |
| 3 | | | 1,70 | 2,00 | Глина лёгкая пылеватая | - | 8д | I | 24,3 | 1,91 | 1,54 | 1,65 | 21,0 | 1,57 | 1,02 | Пригоден |
| 2 | Скважина № 2 | | 0,00 | 1,80 | Глина лёгкая пылеватая | Незасолён, Сульфатный | 8д | - | 16,7 | 1,77 | 1,52 | 1,71 | 16,3 | 1,62 | 1,07 | Пригоден |
| 3 | | | 1,70 | 5,00 | Глина лёгкая пылеватая | - | 8д | I | 25,5 | 1,89 | 1,51 | 1,64 | 21,4 | 1,56 | 1,03 | Пригоден |
| 2 | Скважина № 3 | | 0,00 | 1,80 | Глина лёгкая пылеватая | Незасолён, Сульфатный | 8д | - | 16,5 | 1,70 | 1,46 | 1,57 | 21,9 | 1,49 | 1,02 | Пригоден |
| 3 | | | 1,80 | 2,00 | Глина лёгкая пылеватая | - | 8д | I | 15,9 | 1,69 | 1,46 | 1,63 | 21,8 | 1,55 | 1,06 | Пригоден |
| 2 | Скважина № 4 | | 0,00 | 1,80 | Глина лёгкая пылеватая | Незасолён, Сульфатный | 8д | - | 17,6 | 1,75 | 1,49 | 1,74 | 16,8 | 1,65 | 1,11 | Пригоден |
| 3 | | | 1,80 | 2,00 | Глина лёгкая пылеватая | - | 8д | I | 17,7 | 1,79 | 1,52 | 1,77 | 17,0 | 1,68 | 1,11 | Пригоден |

**Средние данные по ИГЭ**

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ИГЭ-1 | Суглинок тяжёлый пылеватый | Незасолён, Сульфатный | 35в | I | 15,0 | 1,64 | 1,43 | 1,72 | 16,5 | 1,63 | 1,14 | Пригоден |
| ИГЭ-2 | Глина лёгкая пылеватая | Незасолён, Сульфатный | 8д | I | 16,9 | 1,74 | 1,49 | 1,67 | 18,3 | 1,59 | 1,07 | Пригоден |
| ИГЭ-3 | Глина лёгкая пылеватая | - | 8д | I | 20,9 | 1,82 | 1,51 | 1,67 | 20,3 | 1,59 | 1,05 | Пригоден |

## Объемы выполненных работ.

В соответствии с полученным от заказчика техническим заданием специализированной научно-исследовательской (проектно-изыскательской) организацией были выполнены следующие работы:

| Наименование работ | Основной показатель | Количество |
|---|---|---|
| 1 Изучены архивные материалы | Объект | 1 |
| 2 Заложено буровых скважин глубиной, м | Скважина | 4 |
| 3 Отрыто шурфов для обследования фундаментов | Шурф | - |
| 4 Выполнено лабораторных анализов грунта | Анализ | - |
| 5 Сделано испытание образцов кирпича | Штука | - |
| То же, образцов раствора | Кубик | - |
| То же, образцов бетона | Керн | - |
| 6 Составлены в выборочном порядке поверочные расчеты несущих конструкций с учетом дефектов, повреждений, условий эксплуатации, фактических нагрузок и реальных физико-механических характеристик материалов | Расчет | - |
| 7 Сделано механическое исследование кладки (железобетонных конструкций) | Место | |
| 8 Произведена нивелировка устьев скважин и шурфов | Точка | - |
| 9 Сделаны выборочным порядком обмеры несущих конструкций | план | - |
| 10 Произведены электрофизические исследования несущих конструкций | Здание | - |
| 11 Вырезаны образцы труб системы отопления | Образец | - |
| 12 Вырезаны образцы труб системы горячего водоснабжения | Образец | - |
| 13 Составлено техническое заключение | Заключение | 3 |
| 14 Кроме указанного выполнено | | - |

## ОПИСАНИЕ СУЩЕСТВУЮЩЕГО ОБЪЕКТА.

Участок автомобильной дороги, находится в северной части прикаспийской низменности в 2 км на юго-западе, западе от города Уральска Западно-Казахстанской области. В структуре города проектируемый район занимает важное градостроительное положение. Является одной из важных улиц связывает социально значимый объект в школу.

Улица расположена в жилой застройке одноэтажной и многоэтажной застройке.

Уровень ответственности II(нормального) уровня ответственности, не относящиеся к технически сложным.

### ул. Молдавская

На всем протяжении улицы имеется земляное полотно. Асфальтобетонное покрытие отсутствует. Земляное полотно находится в удовлетворительном техническом состоянии, ямочность, неровность поперечного профиля.

### ул. Аральская

На всем протяжении улицы имеется земляное полотно. Асфальтобетонное покрытие отсутствует. Земляное полотно находится в удовлетворительном техническом состоянии, ямочность, неровность поперечного профиля.

***Таблица 2-3 «Основные характеристики проектируемых улиц».***

| №п/п | Наименование показателя | Ед. изм. | Показатель |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| **1** | **Улица Молдавская** | | |
| 1 | Протяженность трассы | *м* | **834,00** |
| **1** | **Улица Аральская** | | |
| 1 | Протяженность трассы | *м* | **213,00** |

## ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ.

Целью технического обследования автомобильной дороги было получение полной, объективной и достоверной информации о транспортно-эксплуатационном состоянии дороги, условиях их эксплуатации и степени соответствия потребительских свойств, параметров и характеристик требованиям движения.

Дороги по ул.Молдавская и ул.Аральская были предварительно разбиты на характерных два участка, было произведено визуальное обследование конструкции дорожной одежды и земляного полотна.

На основе замеров была установлена протяженность этих участков.

Каких-либо данных учета движения на данном участке дорожными организациями за последние 3 года, не производилось, так же не устанавливали интенсивность и состав движения на каждом участке дороги.

Обследованием было определено технического состояния дорожного полотна.

Участки автомобильной дороги, находятся в северной части прикаспийской низменности в 2 км на юго-западе, западе от города Уральска Западно-Казахстанской области.

В структуре города район занимает важное градостроительное положение. Является одной из важных улиц связывает социально значимые объекты, жилые постройки, школу.

Улица расположена в жилой застройке одноэтажной и многоэтажной застройке.

Уровень ответственности II(нормального) уровня ответственности, не относящиеся к технически сложным.

**ул. Молдавская - Протяженность трассы 834 м.**

На всем протяжении улицы имеется земляное полотно. Асфальтобетонное покрытие отсутствует. Земляное полотно находится в удовлетворительном техническом состоянии, ямочность, неровность поперечного профиля.

**ул. Аральская - Протяженность трассы 213 м.**

На всем протяжении улицы имеется земляное полотно. Асфальтобетонное покрытие отсутствует. Земляное полотно находится в удовлетворительном техническом состоянии, ямочность, неровность поперечного профиля.

При разработке псд предусмотреть:

1. Строительство дорожного полотна с учетом нагрузок, строительство тротуаров, съездов к жилым домам. Нанесение дорожной разметки и расстановка дорожных знаков. СТ РК 1412-2017 «Технические средства организации дорожного движения».

2. Перенос существующих опор ВЛи-0,4кВ на проезжей части, согласно технических условий N7/103 от 05.02.2021г выданные АО "Зап.Каз.РЭК", предусмотреть демонтаж двух анкерных и двух промежуточных существующих опор ВЛи-0,4кВ, с последующим монтажом и подвеской провода СИП.
3. Демонтаж 4-х существующих опор уличного освещения с проезжей части, строительство уличного освещения по адресу: г.Уральск ул.Молдавская, ул.Аральская. Уличное электроснабжение выполнить путем монтажа светодиодных светильников на металлических стойках с прокладки КЛ-0,4кВ в траншее кабелем.
4. Предусмотреть устройство футляров под КЛ согласно ТУ N13 /478 от 09.11.2020г.
5. Выполнить реконструкцию существующей тепловой сети Ø57х3,0, идущей к жилому дому ул. Молдавская 2/1. С увеличением диаметра трубопровода на Ø219х5,0, переносом одной опоры, и строительством теплофикационной камеры.
6. Пересечения газопровода по ул.Молдавская на ПК 0+63,2; ПК2+31,7; ПК2+34,4; ПК3+16,5; ПК3+53,6; ПК4+66,5; ПК5+84,74; ПК6+7,2; ПК7+28, по ул.Аральская на ПК0+78,5; ПК1+13,5 (трасса дороги пересекает линии газопровода) предусмотреть футляры. На всем пересечении дороги с существующими газопроводами.
7. Согласно технических условий на телефонизацию ТУ N 4-114-20/Л-ТУ от 22.10.2020г. выданными АО "Казахтелеком» Западно-Казахстанского ТУМС, проектом предусмотреть вынос четырех существующих деревянных опор связи с части автодороги, с установкой новых деревянных опор на двух ж/б приставах. Абонентский существующий кабель перевесить на вновь установленные опоры связи.

Работы вести только после разработки проектно-сметной документации и получения положительного заключения государственной или вневедомственной экспертизы.

Работы по разработке ПСД выполнить согласно задания на проектирование, все объемы работ предварительно согласовать со всеми заинтересованными инстанциями. ПСД разработать согласно норм предъявляемых к специфике назначения объекта.

Технические решения, принять в проекте соответствующие требованиям санитарно-эпидемиологических, гигиенических и других норм, действующих на территории РК, и обеспечивающие безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта.

При разработке ПСД учесть все рекомендации указанные в данном техническом отчете.

Работы вести подрядной организацией имеющей лицензию осуществлять данные виды работ.

Перед началом производства работ подрядной организации разработать Проект Производства Работ и согласовать его с авторским и техническим надзором.

При производстве строительно-монтажных работ строго соблюдать нормы и правила техники безопасности согласно СН РК1.03-05-2011- «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

На этапе предварительного визуального были произведены предварительная оценка технического состояния дорожного покрытия по внешним признакам для определения необходимости строительства данного участка а/дороги. Предварительная оценка технического состояния **по внешним признакам была** произведена для оперативного выявления явно аварийных участков.

В процессе обследования не обнаружены а/б покрытия дорожного полотна на данных участках.

**Кенжалиев Д.**_____

**Гиркин П.**_____

**Мурзамуратов Е.**_____

# АТТЕСТАТ ЭКСПЕРТА.

# СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ

№ KZ04VWC00002560

Настоящее свидетельство об аккредитации выдано
Товарищество с ограниченной ответственностью "Жайык Экспертиза"
(наименование юридического лица)
Западно-Казахстанская область, Уральск Г.А., г.Уральск Микрорайон Кадыр Мырза Али 20 29
(юридический адрес)
на право осуществления экспертных работ по техническому обследованию надежности и устойчивости зданий и сооружений на технически и технологически сложных объектах первого и второго уровней ответственности

**АККРЕДИТОВАНО**

и внесен в реестр уполномоченного органа

Срок действия свидетельства до **30.07.2022 года**

**Наименование услугодателя**

**г.Нур-Султан**

Республиканское государственное учреждение "Комитет по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан"

30.07.2020 год

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжа

1 - 1

**Астана қаласының әкімдігі**

**"Астана қаласы мемлекеттік сәулет -құрылыс бақылау басқармасы" коммуналдық мемлекеттік мекемесі**

**Акимат города Астаны**

**Государственное учреждение "Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Астаны"**

**АТТЕСТАТ**

эксперта осуществляющего экспертные работы и инжиниринговые услуги в сфере архитектурной, градостроительной и строительной деятельности

№ KZ05VJE00026297

Настоящим удостоверяется что:

**КЕНЖАЛИЕВ ДУЙСЕН**

**присвоен статус эксперта по экспертным работам и инжиниринговым услугам с правом осуществления этой деятельности:**

по виду: **Экспертиза градостроительной, предпроектной и проектно-сметной документации**

по специализации: **Конструктивная часть**

**Приказ руководителя местного уполномоченного органа от 19.05.2017 г. № 72 (переоформление)**

**Дата выдачи: 19.05.2017 г.**

**Руководитель управления** **Құлұшев Төлеген Базарбайұлы**

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы "Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы" заңның 7 бабы 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года "Об электронном документе и электронной цифровой подписи" равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документавы можете на портале www.elicense.kz.

1 - 1

**Астана қаласының әкімдігі**

**"Астана қаласы мемлекеттік сәулет -құрылыс бақылау басқармасы" коммуналдық мемлекеттік мекемесі**

**Акимат города Астаны**

**Государственное учреждение "Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Астаны"**

**АТТЕСТАТ**

эксперта осуществляющего экспертные работы и инжиниринговые услуги в сфере архитектурной, градостроительной и строительной деятельности

№ KZ64VJE00026302

Настоящим удостоверяется что:

**КЕНЖАЛИЕВ ДУЙСЕН**

**присвоен статус эксперта по экспертным работам и инжиниринговым услугам с правом осуществления этой деятельности:**

по виду: **Техническое обследование надежности и устойчивости зданий и сооружений**

по специализации:

**Приказ руководителя местного уполномоченного органа от 19.05.2017 г. № 72 (переоформление)**

**Дата выдачи: 19.05.2017 г.**

**Руководитель управления** **Құлушев Төлеген Базарбайұлы**

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года "Об электронном документе и электронной цифровой подписи" равозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документаны мүмкін на портале www.elicense.kz.

1 - 1

**Атырау облысының әкімдігі**

**"Атырау облысы Мемлекеттік сәулет-құрылыс бақылауы басқармасы" мемлекеттік мекемесі**

**Акимат Атырауской области**

**Государственное учреждение "Управление государственного архитектурно-строительного контроля Атырауской области"**

# АТТЕСТАТ

эксперта осуществляющего экспертные работы и инжиниринговые услуги в сфере архитектурной, градостроительной и строительной деятельности
№ KZ66VJE00016275

Настоящим удостоверяется что:

**ГИРКИН ПАВЕЛ ДМИТРИЕВИЧ**

**присвоен статус эксперта по экспертным работам и инжиниринговым услугам с правом осуществления этой деятельности:**
по виду: **Техническое обследование надежности и устойчивости зданий и сооружений**
по специализации:

**Приказ руководителя местного уполномоченного органа от 24.03.2016 г. № 17-НҚ**
**Срок действия аттестата до 24.03.2021 г.**

**Дата выдачи: 24.03.2016 г.**

**Руководитель управления** **Мухаметкалиулы Куаныш**

Бұл құжат 2003 жылғы 7 қаңтардағы «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңбаның туралы заңының 7 бабы 1 тармағына сайкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года "Об электронном документе и электронной цифровой подписи" равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документавы можете на портале www.elicense.kz.

**Алматы қаласының әкімдігі**

**"Алматы қаласы Мемлекеттік сәулет-құрылыс бақылауы басқармасы" коммуналдық мемлекеттік мекемесі**

**Акимат города Алматы**

**Коммунальное Государственное учреждение "Управление государственного архитектурно -строительного контроля города Алматы"**

**АТТЕСТАТ**

эксперта осуществляющего экспертные работы и инжиниринговые услуги в сфере архитектурной, градостроительной и строительной деятельности

№ KZ14VJE00024874

Настоящим удостоверяется что:

**МУРЗАМУРАТОВ ЕСЕН САГИНАЕВИЧ, 550609399013**

**присвоен статус эксперта по экспертным работам и инжиниринговым услугам с правом осуществления этой деятельности:**

по виду: **Техническое обследование надежности и устойчивости зданий и сооружений**

по специализации:

**Приказ руководителя местного уполномоченного органа от 12.03.2012 г. № 6**

**Дата выдачи: 12.03.2012 г.**

**Руководитель управления** **Жаксымбетов Кайыржан Серикбаевич**

Бұл құжат ҚР 2003 жылғы 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қол қою» туралы заңның 7-бабы 1-тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық к

# ФОТОФИКСАЦИЯ.

21

АЛЕКСЕЙ ЧЕРЕКАЕВ

АЛЕКСЕЙ ЧЕРЕКАЕВ

# СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.

**СТРК-25100-2011. Грунты. Классификация.**

**СН РК 1.02-18-2007. Инженерно-геологические изыскания для строительства. Технические требования к производству работ.**

**СН РК 8.02-05-2002 Сборник сметных норм и расценок на строительство. Сборник 1. Земляные работы.**

**СТРК-21-302-2002. Условные графические обозначения в документации по инженерно-геологическим изысканиям.**

**ГОСТ 20522-96. Грунты. Методы статистической обработки результатов испытаний.**

**ГОСТ 9.602-2005 . Сооружения подземные. Общие требования к защите от коррозии.**

**ПР РК 218-27-2014 «Инструкция по диагностике и оценке транспортно-эксплуатационного состояния автомобильных дорог» Дорожная терминология: Справочник. Под ред. М.И. Вейцмана. М.: Транспорт, 1985г.**

**Ремонт и содержание автомобильных дорог. Справочник инженера-дорожника. Под ред. А.П. Васильева. М.: Транспорт, 1989 г.**

**Бекбулатов Ш.Х., Красиков О.А., Пашкин В.К., Рацен З.Э. Планирование дорожно-строительных работ на основе планирования транспортно-эксплуатационного состояния автомобильных дорог. Методические указания. - Алматы: Минтранском РК, 1993.**

**Коганзон М.С., Красиков О.А., Немчинов М.В. и др. Прогнозирование транспортно-эксплуатационных показателей нежестких дорожных одежд. - Алматы: ИПК Минтрансстроя РК, 1992.**

**Сильянов В.В. Транспортно-эксплуатационные качества автомобильных дорог. - М.: Транспорт, 1984**