Республика Казахстан
ТОО "ИНЖСЕРВИС ПЛЮС"

№ Заказа: 129-2022-25-ПОС

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

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

"Реконструкция автомобильных дорог по ул.Ескалиева, Разина переулок от ул.Пугачева до ул. Стрижаченко, по ул.Линдовская от «Площади победы до дома 1/1 по ул.Линдовская г.Уральск" (корректировка)

Том 3.2

Проект организации строительства

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

г.Уральск - 2025 г.

Республика Казахстан
ТОО "ИНЖСЕРВИС ПЛЮС"

№ Заказа: 129-2022-25-ПОС

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

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

"Реконструкция автомобильных дорог по ул.Ескалиева, Разина переулок от ул.Пугачева до ул. Стрижаченко, по ул.Линдовская от «Площади победы до дома 1/1 по ул.Линдовская г.Уральск" (корректировка)

Том 3.2

Проект организации строительства

Директор: Елемесов Д.

ГИП: Сулейманов С.

г.Уральск - 2025 г.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

1.ВВЕДЕНИЕ.

1.1 Основания для разработки проекта. Исходные данные

- Задание на проектирование от 01.02.2025 г.

1.2. Список исполнителей проекта

ТОО «ИНЖСЕРВИС ПЛЮС»			
	Ф.И.О.	**Занимаемая должность**	**Участие в проекте**
1	Елемесов Д.	Директор	Общее руководство
2	Сулейманов С.	Главный инженер проекта	Общее руководство Проектирование
3	Патчагулов А.	Сметная документация	Проектирование

Технические решения, принятые в проекте, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других действующих норм, и правил, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта, при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

Главный инженер проекта **Сулейманов С.**

1.3 СОСТАВ ПРОЕКТА

Номер тома	***Обозначение***	***Наименование***	***Примечание***
	129-2022-25 ПП	Паспорт проекта	
1	129-2022-25 ПЗ	Общая пояснительная записка	
2	129-2022-25 АД	Автомобильная дорога	
3	129-2022-25 СВОР	Сводная ведомость объемов работ	
3.1	129-2022-25 ГСН	Наружные газопроводы	
3.2	**129-2022-25 ПОС**	**Проект организация строительства**	

ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Проект организации строительства составлен в соответствии с требованиями «Инструкции о порядке разработки, согласования, утверждения и составе проектно-сметной документации на строительство предприятий, зданий и сооружений» (СН РК 1.02-03-2011), «Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» (СН РК 1.03-00-2011), а также с учетом требований законодательных актов, действующих на территории Республики Казахстан.

Настоящий раздел организации строительства является основанием для разработки проекта производства работ (ППР) генподрядной строительно-монтажной организацией. Подрядчик в праве предложить другую версию технологии ведения работ, непосредственно согласованную с Заказчиком.

Заказчиком строительства является – ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Уральска». Генподрядная организация - определяется на основе тендера. В настоящей части проекта определены решения по организации строительства объекта: «**Реконструкция автомобильных дорог по ул.Ескалиева, Разина переулок от ул.Пугачева до ул. Стрижаченко, по ул.Линдовская от «Площади победы до дома 1/1 по ул.Линдовская г.Уральска» (корректировка)**, нормативные сроки строительства, а также количество рабочих, транспортных механизмов, складских площадках. Все перечисленные данные являются рекомендательными и уточняются при разработке ППР.

2 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

2.1 Основания для разработки проекта строительства

Настоящий раздел рабочего проекта «**Реконструкция автомобильных дорог по ул.Ескалиева, Разина переулок от ул.Пугачева до ул. Стрижаченко, по ул.Линдовская от «Площади победы до дома 1/1 по ул.Линдовская г.Уральска» (корректировка)**, разработан на основании следующих документов:

- задание на проектирование;
- материалов изыскания;

Исходными материалами при разработке ПОС послужили:

- технические нормативы;

проектные решения;

- нормы продолжительности строительства СП РК 1.03-102-2014 Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений часть – I, II

2.2 ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА ПО МЕСТУ РАСПОЛОЖЕНИЯ И УСЛОВИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА

2.3 АДМИНИСТРАТИВНАЯ ПРИНАДЛЕЖНОСТЬ ОБЬЕКТА

Объект расположен в Уральске Западно-Казахстанской области. Участок (трасса) производства работ находится в центре города Уральск

Пути сообщений развиты хорошо - сеть асфальтовых и шоссейных дорог, многочисленные грунтовые дороги.

В экономическом отношении, основная роль принадлежит добыче и транспортировке нефти и газа, а также хорошо развита отрасль по промышленному строительству в виду того, что область обеспечена собственным производством топлива.

В структуре города проектируемый район занимает важное градостроительное положение.

2.2 Краткая характеристика автомобильной дороги.

Улица Ескалиева.

Покрытие проезжей части щебёночное (без основания) вперемешку с местным грунтом, которое очень сильно изношено и практически на всем участке имеет достаточные разрушения. Покрытие не имеет четких границ и контуров для определения его ширины, отсутствует поперечный уклон проезжей части.

Принимаемые меры: Устройство новой дорожной одежды капитального типа.

По всей улице заметны значительные ямы, волны, просадки продольные, просадка обочин, как таковой дороги с асфальтобетонным покрытиям не существует

Улица Линдовская.

Покрытие проезжей части щебёночное (без основания) вперемешку с местным грунтом, которое очень сильно изношено и практически на всем участке имеет достаточные разрушения. Покрытие не имеет четких границ и контуров для определения его ширины, отсутствует поперечный уклон проезжей части.

Принимаемые меры: Устройство новой дорожной одежды капитального типа.

По всей улице заметны значительные ямы, волны, просадки продольные, просадка обочин, как таковой дороги с асфальтобетонным покрытиям не существует.

Таблица 2-3 «Основные характеристики проектируемых улиц».

№п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатель
1	2	3	4
	Улица Ескалиева		
1	Протяженность трассы	*м*	892
2	Категория по СП 3.01-101-2013 табл.5-2		Улицы и дороги местного значения: Проезды: Основные
3	Расчетная скорость движения:	*км/ч*	40
4	Число полос движения	*шт.*	2
5	Ширина полосы движения	*м*	3,0
6	Ширина проезжей части	*м*	6,0
7	Ширина дорожной одежды	*м*	6,0
8	Ширина тротуара	*м*	1,0
9	Поперечный уклоны: - проезжей части	*‰*	20
	Улица Линдовская		
1	Протяженность трассы	*м*	570
2	Категория по СП 3.01-101-2013 табл.5-2		Улицы и дороги местного значения: Проезды: Основные
3	Расчетная скорость движения:	*км/ч*	40
4	Число полос движения	*шт.*	2
5	Ширина полосы движения	*м*	3,0
6	Ширина проезжей части	*м*	6,0

7	Ширина дорожной одежды	*м*	6,0
8	Ширина тротуара	*м*	1,0

2.4 Природные условия

2.4.1 Климат

(Данные метеостанции - Уральск)

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 -37,1	-32,2 -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□0^0С
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 значений 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-	Средняя дата образования и	Средняя из наибольших декадных
		Суточный			

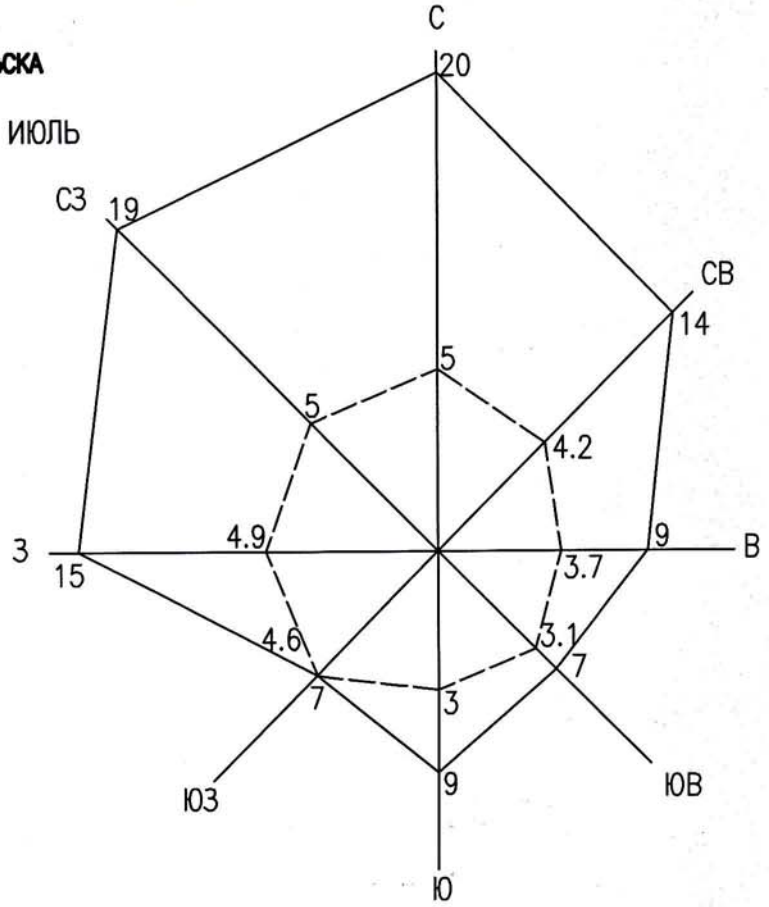
	Всего	наибольший из максимальных	март)	разрушения устойчивого снежного покрова	высот за зиму, см
348	219	86	129	5.12 – 3.04	34,7

Таблица 1.2.10

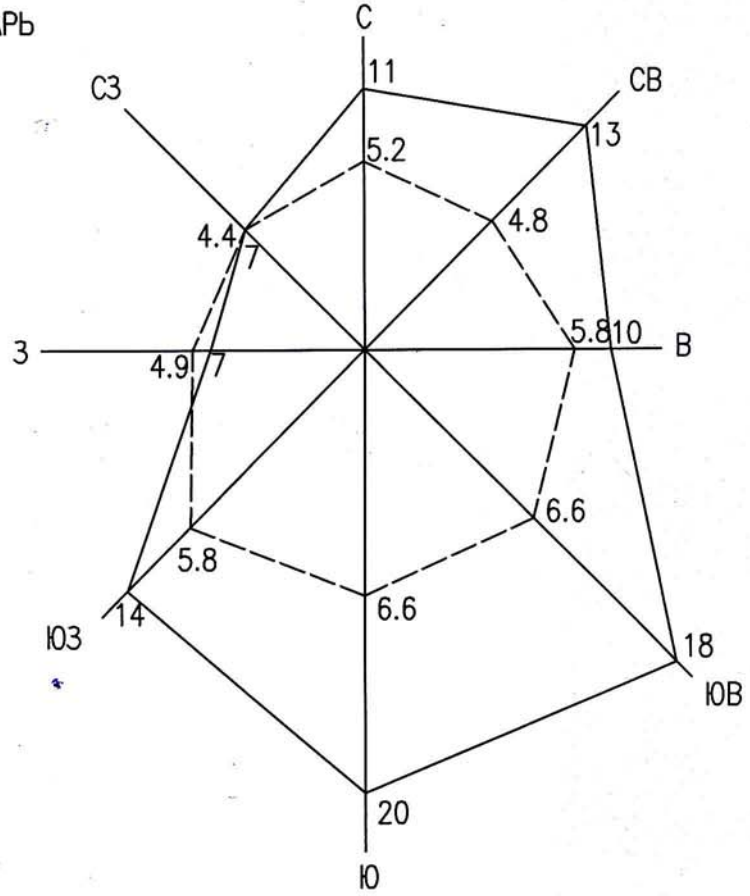
Гололёдные явления		
Район по гололёду	Нормативная толщина стенки гололёда с повторяемостью 1 раз в 5 лет, мм.	Нормативная толщина стенки гололёда с повторяемостью 1 раз в 10 лет, мм.
III	10	15

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.

2.5 Геоморфология и рельеф

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 0,1-0,6м^3/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.

2.6 Источники водоснабжения.

Водоснабжение капитального ремонта рекомендуется осуществлять: для технических нужд из местных источников, доставка воды авто-водовозами.

2.7 Сравнительная таблица основных технических показателей

Таблица 2

№ п/п	Наименование параметров	Технические нормативы	
		По СП 3.01-101-2013	По рабочему проекту
1	**2**	**3**	**4**
1	Общая строительная длина, км	1,462	1,462
2	Категория улицы	Улицы и дороги местного значения: Проезды: Основные	Улицы и дороги местного значения: Проезды: Основные
3	Расчетная скорость движения, км/ч	40	40
4	Ширина полосы движения, м	3,0	3,0
5	Количество полос движения, шт.	2	2
6	Ширина проезжей части, м	6,0	6,0
7	Ширина земляного полотна, м	7,0	7,0
8	Ширина обочины, м	2х0,5	2х0,5
9	Поперечный уклон проезжей части, ‰	20	20
10	Наибольший продольный уклон, ‰	60	33
11	Тип дорожной одежды	Облегчений	Облегчений
12	Вид покрытия	Горячий асфальтобетон	Горячий асфальтобетон
13	Нормативная продолжительность строительства, месяц	5,0	5,0

2.8 Строительные решения.

2.8.1 План трассы и продольный профиль.

2.8.2 План трассы.

Проектирование плана произведено из условий наименьшего ограничения и изменения скорости, обеспечения безопасности и удобства движения.

Элементы плана запроектированы в соответствия с СП РК 3.01-101-2013* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений».

Улица имеет следующие параметры:

– ширина проезжей части улицы — 6 м.

– число полос движения — 2

Радиус поворотов на примыканиях основных дорог – 6-15 м.

Привязка элементов плана выполнена от оси проезжей части.

Проектная линия продольного профиля запроектирована по обертывающей, т. е. следует основным изгибам существующего рельефа.

На проектируемых участках улиц не предусмотрено движение общественного транспорта, поэтому автобусные остановки не проектировались.

2.8.3 Продольный профиль.

Рельеф при трассовой полосы спокойный, с не выраженными поперечными и продольными уклонами.

Расстояния видимости в продольном профиле, как для остановки, так и встречного автомобиля обеспечены при расчетной скорости движения 40 км/час, как для улицы и дороги научно-производственных, промышленных и коммунально-складских районов, в соответствии

Исходными данными при нанесении проектной линии приняты предельно допустимые значения параметров для дорог технической категории по СП РК 3.01-101-2013*. «Градостроительство Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов»:

- расчетная скорость - 40 км / час
- наибольшие продольные уклоны по СП РК - 33 ‰

2.8.4 Поперечный профиль.

Конструкция поперечных профилей земляного полона назначена согласно категории улиц (улица в жилой застройке: основные), решений по продольному профилю в соответствии с гидрологическими, геологическими и климатическими условиями на основании типового проекта серии «503-0-48.87 «Земляное полотно автомобильных дорог общего пользования».

2.8.5 Водоотвод с проезжей части.

Водоотвод обеспечивается поперечными уклонами проезжей части – 20 ‰ и обочин – 40 ‰. далее вода стекает по откосам насыпи в пониженные места рельефа дальше от земляного полотна.

2.9 Земляное полотно и дорожная одежда

2.9.1 Земляное полотно

Рабочим проектом предусмотрено выполнить земляные работы, в основном, по углублению дорожного корыта, срезка бульдозером 96квт с перемещением до 30м в отвал, с погрузкой на автосамосвалы, транспортировка грунта до 10 км.

Грунты должны удовлетворять требованиям СН РК 3.03-01-2013 «Автомобильные дороги».

Коэффициент относительного уплотнения грунта устанавливается лабораторным путём и определён равным 1.05.

В естественном состоянии грунты имеют твёрдую консистенцию с влажностью меньше оптимальной, поэтому при отсыпке земляного полотна необходимо увлажнять грунт водой. Насыпь земляного полотна производится послойно с поперечным уклоном

от оси дороги 30‰, уплотняется до коэффициента плотности 0.98 под дорожную одежду облегченого типа.

Два верхних слоя тела насыпи уплотняются до К= 0,95.

Объём земляных работ приведён в ведомости объемов работ

Земляные работы необходимо проводить после уточнения местоположения подземных коммуникаций в присутствии представителя Владельца подземных коммуникаций.

На участке где трасса пересекает газопроводные линии, теплотрассы, возведение земляного полотна производить только автовозкой.

В охранной зоне подземных коммуникаций земляные работы производить только вручную. (см. Технические условия владельцев подземных коммуникаций).

3. Дорожная одежда

На основании задания, к проектированию принята усовершенствованная конструкция дорожной одежды облегченного типа. Расчет дорожной одежды на прочность производился по СП РК 3.03-104-2014 «Проектирование дорожных одежд нежесткого типа»

Дорожная одежда основной улицы Тип-1

- Устройство несущего верхнего слоя основания - толщиной 34 см суглинок, обработанный стабизаторами "ПАРАГОН" и цементом М40

-Полимерный стабилизатор грунтов "ПАРАГОН М10+50" (1,5 кг/м3)

-Стабилизатор глинистых грунтов "ПАРАГОН LBS" (0,7 кг/м3)

-Цемент М400 для укрепления грунтов (8% от массы грунта)

- Щебень, фракционированный 40-70 мм М-800, уложенный по способу заклинки мелким щебнем ГОСТ 8267-93* - толщина 12 см.

- Розлив битума БНД 70/100 ГОСТ 22245-90 расход 0,8 кг/м2

- Верхний слой покрытия - из асфальтобетона горячий плотный мелкозернистый, марки II, ТИП Б, БНД 70/100, СТ РК1225-2019 - толщиной 7 см.

Дорожная одежда на примыканиях (съезды) Тип-1

- Устройство несущего верхнего слоя основания - толщиной 34 см суглинок, обработанный стабилизаторами "ПАРАГОН" и цементом М40

-Полимерный стабилизатор грунтов "ПАРАГОН М10+50" (1,5 кг/м3)

-Стабилизатор глинистых грунтов "ПАРАГОН LBS" (0,7 кг/м3)

-Цемент М400 для укрепления грунтов (8% от массы грунта)

- Щебень, фракционированный 40-70 мм М-800, уложенный

по способу заклинки мелким щебнем ГОСТ 8267-93* - толщина 12 см.

- Розлив битума БНД 70/100 ГОСТ 22245-90 расход 0,8 кг/м2

- Верхний слой покрытия - из асфальтобетона горячий плотный мелкозернистый, марки II, ТИП Б, БНД 70/100, СТ РК1225-2019 - толщиной 7 см.

Дорожная одежда на тротуарах Тип-2

- Нижний слой основания из песчано-гравийной смеси по ГОСТ 23735-2014 - 15 см

- Верхний слой основание из фракционированного щебня, фракций 20-40 мм, - 18 см.

- Розлив битума БНД 70/100 ГОСТ 22245-90 расход 0,5 кг/м2

- Верхний слой покрытия - из асфальтобетона горячий плотный мелкозернистый, марки II, ТИП Г, БНД 70/100, СТ РК1225-2019 - толщиной 4 см.

- Устройство бордюрного камня БР 100.20.8

4.1 Обустройство автодороги, организация и безопасность движения

4.1.1 Общие положения.

Организация и безопасность движения разработаны в соответствии с ВСН 25-86, ГОСТ 23457-86 и с требованиями СН РК 3.01-01-2013 согласно с СТ РК 1412-2017 «Технические средства организации дорожного движения».

В комплекс мероприятий по организации и безопасности движения входят обустройство дороги в виде установки дорожных знаков, укрепления обочин, а также геометрические параметры плана, продольного и поперечного профилей автодороги.

4.1.2 Расстановка дорожные знаки.

До начала дорожных работ дорожная организация должна составить привязанные к местности схемы организации движения транспортных средств на участке проведения работ. На схеме указывают вид и характер дорожных работ, сроки их выполнения, наименование организации, проводящей работы, телефоны и фамилии должностных лиц, составивших схему и ответственных за проведение работ. Схемы организации движения и ограждения мест производства дорожных работ, должны быть утверждены руководителем организации и заблаговременно согласованы с органами Дорожной полиции.

Надписи на информационно-указательных знаках выполняются на государственном и русском языках, высота прописной буквы – 100мм, фон знака – белый. Размеры знаков см. в сводной ведомости объемов работ, текст надписей на чертеже.

Оформление знаков производится в соответствии с СТ РК 1125-2002 знаки дорожные. Общие технические условия». Расстановка знаков производится в соответствии с «Инструкцией по организации движения в местах производства работ на автомобильных дорогах Республики Казахстан» ВСН 41-92.

Щитки знаков монтируются на металлических стойках, которые устанавливаются на обочинах. Места установки знаков показаны на «План технических средств организации дорожного движения» и «Ведомость проектируемых дорожных знаков». Все дорожные знаки должны соответствовать СТ РК 1125-2003

4.1.3 Дорожная разметка

Для более полной информации водителей об условиях движения на дороге предусмотрена разметка проезжей части. Разметка производится из термопластика с применением стеклянных светоотражающих микрошариков. Дорожная разметка выполнена согласно с СТ РК 1412-2017 «Технические средства организации дорожного движения». СТ РК 1124-2003 «Технические средства организации дорожного движения. Разметка дорожная. Технические требования». см. «Ведомость технических средств регулирования дорожного движения» и «План технических средств организации дорожного движения».

4.1.4 Оценка условий безопасности движения

Видимость встречного транспорта, а также видимость на примыканиях обеспечена на всем протяжении подъездной дороги к парковой зоне при расчетной скорости 40км/час.

Согласно ВСН 25-86 каких-либо дополнительных мер по обеспечению безопасности движения по улице не требуется.

5. Общие требования по охране окружающей среды при выполнении капитального ремонта.

5.1 Землепользование и рекультивация.

Оформление документации на предоставление земель для реконструкции не требуется, так как работы будут проводиться в полосе отчуждения. В рассматриваемом рабочем проекте рекультивация земель не производилась ввиду отсутствия.

6. Дорожные машины и оборудование.

Дорожные машины и оборудование должны находиться на объекте только на протяжении периода производства соответствующих работ. Параметры применяемых машин и оборудование в части отработанных газов, шума, вибрации должны соответствовать установленным стандартам и техническим условиям предприятия-изготовителя.

Заправка автомобилей, тракторов и других самоходных машин, и механизмов топливом, маслами должна производиться на стационарных и передвижных заправочных пунктах в специально отведенных местах. Заправка стационарных машин и механизмов с ограниченной подвижностью производится автозаправщиками.

Заправка во всех случаях должна производиться только с помощью шлангов, имеющих затвор у выпускного отверстия. Применение ведер и других видов открытой посуды для заправки не допускается. На каждом пункте должен быть организован сбор отработанных масел, с последующей отправкой их на регистрацию. Слив масел на растительный, почвенный покров запрещается.

6.2 Дорожно-строительные материалы.

При реконструкции дороги используются следующие строительные материалы:

- щебень привозной из Актюбинской области;
- песчано-гравийная смесь г. Уральск.

6.3 Ремонтные работы.

Подготовительные работы:

Одна из основных работ в подготовительный период - расчистка полосы под ремонт автодороги, переустройство коммуникаций. Эти работы необходимо, выполнять в строго отведенных границах, с предотвращением возможности размыва в период снеготаяния и дождевых осадков.

6.5. Организация строительного производства

Перед началом работ, в связи с перекладкой подземных коммуникаций, необходимо откорректировать сеть, а также восстановить и закрепить указанные в проекте коммуникации на местности с представителями владельцев по их принадлежности.

ВАЖНО! Все земляные работы и другие виды работ вблизи подземных сетей вести только в присутствии ответственных представителей владельцев коммуникации.

Восстановление оси трассы.

Организационно-техническая подготовка к строительству должна обеспечить планомерное развертывание и осуществление строительно-монтажных работ индустриальными поточными методами и включает в себя организационные мероприятия, выполняемые до начала работ на строительной площадке.

В подготовительный период предусматривается выполнение строительных работ в объемах и очередности, а также осуществляется организационно-производственная подготовка. В ее состав входит:

- создание геодезической разбивочной основы;
- организация связи для оперативно-диспетчерского управления производством работ.

Строительство основных объектов поэтапно может начинаться только после выполнения подготовительных работ.

Продолжительность и сроки строительства.

Район производства работ расположен в IV дорожно-климатической зоне. (СНиП 3.03-09-2006* Приложение 2).

Расчет составлен в соответствии с СН РК 1.03-02-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II» и СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений часть – II».

Согласно СП РК 1.03-102-2014 ч. II Главы 9 п.9.2 «Коммунальное хозяйство» Таблицы Б.5.2.1. «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений для объектов коммунального хозяйства» с использованием метода интерполяции определяем продолжительность строительства улиц с учетом подготовительного периода:

Для улиц местного значения протяженностью 1 км двухполосной улицы –
продолжительность составляет 8 мес., для 3 км – 19 месяцев

Протяженность дороги – 1,462 км.

Согласно таб. Б.1.4.1 Дорожное хозяйство, СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений часть – II» расчет продолжительности строительства определяется методом экстраполяции исходя из имеющейся в нормах минимальной мощности 5 км с продолжительностью строительства 8 мес.

Начало строительство – 2025 год.

$$Тм = 8 \text{ мес.}$$

$$Пм=5км$$

$$Пн=1{,}462 \text{ км}$$

$$Тп=Тм^{3}\sqrt{\frac{Пн}{Пм}}$$

Продолжительность строительства – 5,0 месяца. (в том числе подготовительный период 1 мес.)

Проектом рекомендуется выполнить строительство участка дороги за 5,0 месяцев, ведя работы двумя потоками, при необходимости силами нескольких подрядных организаций.

Задел по годам СП РК 1.03-102-2014 ч.2 таблица Б. 1.4.1

Наименование	Показатель	Нормы задела в строительстве по кварталам, % сметной стоимости	
		2025 г.	
		II	III
		1	2
Реконструкция дороги	К	50	100

Продолжительность работ по прокладке футляров для инженерных коммуникаций газоснабжения, не превышает нормы проведения ремонта улицы и не влияют на общую нормативную продолжительность работ.
Основные объемы работ приходятся на устройство дорожной одежды, это и будет определяющим для назначения продолжительности строительства.
При этом, исходя из специфики работ, они могут вестись только в относительно теплый период года при температуре не ниже +5°С.

Сроки проведения реконструкция дороги:
начало строительства – май месяца 2025 года,
окончание – сентябрь 2025 года.

Перечень мероприятий, обеспечивающих соблюдение требований по охране труда в процессе эксплуатации.

Все работы (строительные, монтажные и специальные) должны выполняться в соответствии со следующими нормативными документами:

- ПОТ Р М-016-2001, РД 153-34.0-03.150-00 Межотраслевые правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок;
- ГОСТ 12.1.051-90 ССБТ «Электробезопасность». Расстояния безопасности в охранной зоне линий электропередач напряжением свыше 1000 В»;
- СО 34.03.151-2004 Инструкция по безопасному производству работ электромонтажниками на объектах электроэнергетики.

При эксплуатации ВЛ-10 кВ необходимо соблюдать "Межотраслевые Правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок", а также рекомендации типовой инструкции по охране труда при работах на воздушных линиях электропередачи.

Мероприятия, обеспечивающие безопасность при эксплуатации линейного объекта, подразделяются на организационные и технические.

Организационными мероприятиями, обеспечивающими безопасность работ в электроустановках, являются:

- оформление работ нарядом, распоряжением или перечнем работ, выполняемых в порядке текущей эксплуатации;
- допуск к работе;
- надзор во время работы;

- оформление перерыва в работе, перевода на другое место, окончания работы.

При подготовке рабочего места со снятием напряжения должны быть в указанном порядке выполнены следующие технические мероприятия:

- произведены необходимые отключения и приняты меры, препятствующие подаче напряжения на место работы вследствие ошибочного или самопроизвольного включения коммутационных аппаратов;
- на приводах ручного и на ключах дистанционного управления коммутационных аппаратов должны быть вывешены запрещающие плакаты;
- проверено отсутствие напряжения на токоведущих частях, которые должны быть заземлены для защиты людей от поражения электрическим током;
- установлено заземление (включены заземляющие ножи, а там, где они отсутствуют, установлены переносные заземления);
- вывешены указательные плакаты "Заземлено", ограждены при необходимости рабочие места и оставшиеся под напряжением токоведущие части, вывешены предупреждающие и предписывающие плакаты.

Персонал, занятый на строительно-монтажных работах или работах по эксплуатации, должен быть обучен правилам и приемам оказания первой доврачебной помощи, бригада должна быть обеспечена аптечкой с медикаментами и перевязочными материалами.

6.6. Наружные газопроводы.

1. Раздел рабочего проекта 122-2022-ГСН "Наружные газопроводы" выполнен ТОО "ИНЖСЕРВИС ПЛЮС" в рамках рабочего проекта "Реконструкция автомобильной дороги по ул.Надежда от ул.Согласия до ул.Тауелсиздик, г.Уральск" на основании:

-задания на проектирование, утвержденного Заказчиком - ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог» на разработку ПСД «Реконструкция автомобильной дороги по ул.Надежда от ул.Согласия до ул.Тауелсиздик, г.Уральск»;

-Технических условий №371-3721-4138 от 29.09.2022г. выданным АО «КазТрансГаз Аймак».

-Действующих в Республике Казахстан норм и правил по проектированию и строительству систем газоснабжения и других материалов комплексных инженерных изысканий.

2. Проектом предусмотрены переустройство надземных газопроводов низкого давления из стальных труб с устройством подземных переходов газопроводов из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR11 по СТ РК ГОСТ Р 50838-2011 через проектируемые автодороги по ул.Надежда.

Проектом предусматривается объем работ по контролю сварных соединений, укладка газопровода в траншею, испытания газопровода.

3. Переходы выполнить открытым способом, угол пересечения равен 90°.

4. Пересечение газопровода предусмотрено в защитном кожухе ПЭ100 SDR11 с соблюдением требуемого расстояния 2,0 м от конца кожуха до подошвы откоса насыпи.

5. Установка стального футляра на существующий подземный газопровод среднего давления Ø63, с выводом контрольной трубки под защитное устройство (ковер). Для изготовления защитного кожуха газопровода используется стальная труба Ø159х4,0мм. Перед монтажом трубу необходимо разрезать на составляющие 2 части по плоскости осевой линии при помощи газовой резки, в связи с тем, что пересечение автомобильной дороги выполняется с действующим газопроводом. Ошурфить газопровод по 1м в каждую сторону от его стенок. Установить и совместить части подготовленного футляра на газопровод, при

этом швы с разреза должно располагаться в горизонтальной плоскости. Заварить стыковые швы монтируемого футляра металлической полосой толщиной 2мм. Заизолировать установленный футляр изоляцией "весьма усиленного" типа. Опорно-направляющие кольца служат для размещения внутри защитного кожуха действующего газопровода, защиты изоляционного покрытия газопровода от механических повреждений при установке кожуха, являются диэлектрическим изолятором между трубопроводом и кожухом.

6. На одном из концов кожуха предусмотрена установка контрольной трубки, на расстоянии по горизонтали от подошвы откоса насыпи не менее 1,6 метров.

7. На обоих концах защитных кожухов предусмотрена установка манжет, предназначенных для герметизации межтрубного пространства между кожухом и газопроводом. Глубина заложения газопровода принята не менее 1,0 м от основания насыпи до верхней образующей защитного футляра.

8. Испытание газопровода производить в соответствии таблице-24 СП РК 4.03-101-2013 «Газораспределительные системы».

9. Контроль физическими методами газопровода производить в соответствии таблице-22 СП РК 4.03-101-2013 «Газораспределительные системы».

10. Производство и приемку работ по строительству газопровода выполнять в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011.