РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН
Товарищество с ограниченной ответственностью
«КОРПОРАЦИЯ «АСЫЛ-СТРОЙ»
Лицензия: 17 ГСЛ №14013440 от 30.05.2019г. I-КАТЕГОРИЯ

Заказ: 92-2021
Заказчик: ГУ «Отдел ЖКХ , ПТ и АД города Уральска » ЗКО

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Капитальный ремонт автомобильной дороги в п. Меловые горки г. Уральск ,ЗКО»

ТОМ 1

ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Шымкент – 2022 г.

РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН
Товарищество с ограниченной ответственностью
«КОРПОРАЦИЯ «АСЫЛ-СТРОЙ»
Лицензия: 17 ГСЛ №14013440 от 30.05.2019г. I-КАТЕГОРИЯ

Заказ: 92-2021
Заказчик: ГУ «Отдел ЖКХ , ПТ и АД города Уральска » ЗКО

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Капитальный ремонт автомобильной дороги в п. Меловые горки г. Уральск ,ЗКО»

ТОМ 1

ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Директор **Ш.Доспаева**

ГИП **К.Кучкинбаев**

Шымкент – 2022 г.

СОСТАВ ПРОЕКТА

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	26-2021– ПЗ	Общая пояснительная записка.	
2	26-2021– АД	Автомобильная дорога. Рабочие чертежи	
3	26-2021-ГСН	Наружные газопроводы. Рабочие чертежи.	
4	26-2021- СВОР	Сводная ведомость объемов работ	
5	26-2021– СМ	Сметная документация	
6	26-2021-ПОС	Проект организации строительства	
7	21.013- ООС	Охрана окружающей среды	
8	21.013-ЭС, СС	Внешнее электроснабжение.	
		Материалы, хранящиеся в архиве	
9	26-2021-ТГИ	Топографо-геодезические изыскания	
10	26-2021- ИГИ	Инженерно-геологические материалы	

Согла-совано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Н.контр.		Доспаева			
ГИП		Кучкинбаев			

92-2021-ПЗ

Общая пояснительная записка

Стадия	Лист	Листов
РП	2	

Основные исполнители проекта:

ГИП		Кучкинбаев К.
Раздел АД		
Инженер Ад		Конысов А
Раздел ГСН		
Инженер ГСН		Абибуллаев А
Раздел ЭС		
Инженер ЭС		Слухаев К
Раздел ССР, ОС		
Инженер- Сметчик		Толубаев Г
Раздел ООС		
Нач. отдела ООС		Баймаханов Г

Основные исполнители проекта:

ГИП		Кучкинбаев К
Раздел АД		
Инженер АД		Конысов А
Раздел ГСН		
Инженер ГСН		Абибуллаев А
Раздел ЭС		
Инженер ЭС		Слухаев К
Раздел ССР, ОС		
Инженер сметчик		Толубаев Г
Раздел ООС		
Нач. отдела ООС		Баймаханова Г

Рабочий проект выполнен в соответствии с действующими нормами, правилами и с соблюдением мероприятий, обеспечивающих взрывобезопасность и пожаробезопасность при эксплуатации объекта

Главный инженер проекта **Кучкинбаев К**

Содержание

№ п./п.	Наименование	№ листа
	Основные технико-экономические показатели	7
	Введение	8
1	Общие сведения	8
1.1	Район проектирования	8
1.2	Природные условия	8
1.2.1	Климат	8
1.3	Геоморфология и рельеф	10
1.4	Геологическое строение и сейсмичность	10
1.5	Гидрогеологические условия	12
1.6	Инженерно-геологическое обоснование	12
2	Характеристика существующих дорог	13
2.1	Сведения о проведенных согласованиях	14
3	Технические параметры, принятые при проектировании	16
3.1	Генеральный план и транспорт	17
3.1.1	Проектирование плана	17
3.2	Организация рельефа. Продольный и поперечный профили.	17
3.3	Земляное полотно	17
3.4	Дорожная одежда	18
3.5	Примыкания и пересечения	18
3.6	Пересечения проектируемой дороги с существующими сетями газоснабжения	19
3.7	Пересечения проектируемой дороги с существующими сетями электроснабжения и связи	20
3.8	Водоотвод	21
3.9	Устройство тротуаров	21
3.10	Организация и безопасность движения	22
4	Поставка материалов при реконструкции дороги	23
5	Стоимость строительства дороги	24

Приложения

1 Задание на проектирование, выданное ГУ «ОЖКХ, ПТ и АД» г. Уральск Западно-Казахстанской области.

2 АПЗ

3 Решение № ___ от __.__.2021 г об отводе земли

4 Письмо ГУ «ОЖКХ, ПТ И АД» г. Уральск Западно-Казахстанской области о сроках строительства и о источнике финансирования

5 Дефектная ведомость №1

6 Конструкция дорожной одежды, согласованная с заказчиком

7 Конструкция тротуара, согласованная заказчиком

8 Типовое поперечное сечение, согласованная заказчиком

Ведомости

1. Ведомость реперов
2. Ведомость углов поворота
3. Ведомость пересекаемых коммуникаций
4. Ведомость примыканий и пересечений
5. Ведомость объемов земляных работ
6. Ведомость проектируемой дорожной одежды
7. Ведомость объемов работ по тротуарам
8. Ведомость проектируемых дорожных знаков
9. Ведомость горизонтальной разметки

Основные технико-экономические показатели

1	Местоположение	Западно-Казахстанская область Г. Уральск, п Меловые горки
2	Заказчик	ГУ «ОЖКХ, ПТ И АД» г. Уральск Западно-Казахстанской области.
3	Задание на проектирование	- утверждено в мае 2021г.
4	Год строительства	- 2023г.
5	Протяженность дороги	- 2706 м
6	Категория дороги	Улицы и дороги сельских населенных пунктов, СП РК 3.01-101-2013
		Основные улицы; Второстепенные улицы; Проезд.
7	Расчетная скорость движения	- 40км/час -30км/час -20км/час
8	Ширина проезжей части, м	6,0/5,5/3,0.
9	Число полос движения	2/2/1
10	Ширина полосы движения, м	2,0/2,75/3,0
11	Ширина обочины, м	1,0/1,0/1,0
12	Ширина земляного полотна, м	- 8,0/7,50/5,0
13	Тип дорожной одежды Покрытие	- облегченный -мелкозернистый однослойный асфальтобетон толщиной 7см
14	Стоимость строительства (2023г)	**367443,686** - тыс. тенге
15	Продолжительность строительства, мес.	6 мес.

Введение

Данным проектом предусматривается разработка проектно-сметной документации на капитальный ремонт автомобильных дорог п. Меловые горки г. Уральск, Западно-Казахстанская область.

Основанием для проектирования является техническое задание ГУ «ОЖКХ, ПТ И АД» г. Уральск, Западно-Казахстанской области и решение бюджетной комиссии.

Исходные данные для проектирования:

- Задание на проектирование;
- Конструкция дорожной одежды, утвержденная заказчиком;
- Материалы инженерных изысканий, выполненные отделом комплексных изысканий в 2021 г.;
- Материалы инженерно-геологических изысканий в 2021 г.

Рабочий проект разработан в соответствии с действующими в Республике Казахстан нормами, правилами и стандартами на проектирование и строительство.

Согласно приказу МНЭ РК от 28 февраля 2015 года № 165 по технической сложности объект относится к технически сложным II (нормального) уровня ответственности, по технологической сложности объект относится к технологически не сложным.

1. Общие сведения.

1.1 Район проектирования

Меловые горки село в Западно-Казахстанской области Казахстана. Находится в подчинении городской администрации Уральска. Входит в состав посёлка Зачаганск.

Дорожно-климатическая зона – IV.

1.2 Природные условия

1.2.1 Климат

Территория г. Уральска по карте климатического районирования для строительства расположена в климатической зоне IIIВ – сухих степей (СП РК 2.04-01-2017).

Климат территории является резко континентальным, с холодной ясной погодой зимой и жарким засушливым летом. Характеристика климатических условий дана по данным длительных наблюдений метеостанции г. Уральска.

Климатические параметры холодного периода года Таблица 1

Область, пункт	Температура воздуха			
	Абсолютная минимальная	наиболее холодных суток обеспеченностью	наиболее холодной пятидневки обеспеченностью	Обеспеченностью

		0,98	0,92	0,98	0,92	0,94
	1	2	3	4	5	6
Уральск	-43.0	-37.1	-32.2	-33.4	-29.6	-16.8

Таблица 2

Область, пункт	Средние продолжительность(сут.) и температура воздуха(°С) периодов со средней суточной температурой воздуха °С, не выше						Дата начала и окончания отопительного периода(период с температурой воздуха не выше 8°С)	
	0		8		10			
	Продолжит.	Температура	Продолжит.	Температура	Продолжит.	Температура	начало	конец
	1	2	3	4	5	6	7	8
Уральск	139	-7.6	193	-4.6	206	-3.5	09.10	20.04

Таблица 3

Область, пункт	Среднее число дней с оттепелью за декабрь-февраль	Средняя месячная относительная влажность, %		Среднее количество (сумма) осадков за ноябрь-март, мм	Среднее месячное атмосферное давление на высоте установки барометра за январь, гПа
		в 15 ч наиболее холодного месяца(января)	за отопительный период		
	1	2	3	4	5
Уральск	4	79	80	129	1017.9

Таблица 4

Область, пункт	Ветер			
	преобладающее направление за декабрь-февраль	средняя скорость за отопительный период, м/с	максимальная из средних скоростей по румбам в январе, м/с	Среднее число дней со скоростью ≥ 10 м/с при отрицательной температуре воздуха
	1	2	3	4
Уральск	ЮВ	2.8	6.3	3

Климатические параметры теплого периода года **Таблица 5**

Область, пункт	Атмосферное давление на высоте установки барометра, гПа		Высота барометра над уровнем моря, м	Температура воздуха обеспеченностью, °С			
	среднее месячное за июль	среднее за год		0,95	0,96	0,98	0,99
	1	2	3	4	5	6	7
Уральск	1005.9	1014.1	36.5	28.0	28.9	31.3	33.2

Таблица 6

Область, пункт	Температура воздуха, °С		Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15ч наиболее теплого месяца (июля), %	Среднее количество (сумма) осадков за апрель-октябрь, мм
	средняя максимальная наиболее теплого месяца года(июля)	абсолютная максимальная		
	1	2	3	4
Уральск	29.9	41.6	40	219

Таблица 7

Область, пункт	Суточный максимум осадков за год, мм		Преобладающее направление ветра (румбы) за июнь-август	Минимальная из средних скоростей ветра по румбам в июле, м/с	Повторяемость штилей за год, %
	средний из максимальных	Наибольший из максимальных			
	1	2	3	4	5
Уральск	30	86	СЗ	1.8	16

Средняя месячная и годовая температуры воздуха,^{0}С

Таблица 8

Область, пункт	**Январь**	**Февраль**	**Март**	**Апрель**	**Май**	**Июнь**	**Июль**	**Август**	**Сентябрь**	**Октябрь**	**Ноябрь**	**Декабрь**	**Год**
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Уральск	-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

Средняя за месяц и год амплитуды температуры воздуха^{0}С

Таблица 9

Область, пункт	**Январь**	**Февраль**	**Март**	**Апрель**	**Май**	**Июнь**	**Июль**	**Август**	**Сентябрь**	**Октябрь**	**Ноябрь**	**Декабрь**	**Год**
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Уральск	8.2	9	8.7	11.6	14	14.1	14	14.4	13.6	10.1	6.9	7.3	11

Среднее за год дней с температурой воздуха ниже и выше заданных пределов

Таблица 10

Область, пункт	Среднее число дней с минимальной температурой воздуха равной и ниже	Среднее число дней с максимальной температурой воздуха равной и выше

	-35°С	-30°С	-25°С	25°С	30°С	34°С
	1	2	3	4	5	6
Уральск	0.3	2.0	9.5	93.3	42.1	14.2

Глубина промерзания грунта, см Таблица 11

Пункт	Средняя из максимальных за год	Наибольшая из максимальных
1	2	3
Уральск	82	117

Глубина нулевой изотермы в грунте, см Таблица 12

Пункт	Средняя из максимальных за год	Максимум обеспеченностью	
		0,90	0,98
1	2	3	4
Уральск	170	230	260

Средняя за месяц и год относительная влажность, % Таблица 13

Область, пункт	**Январь**	**Февраль**	**Март**	**Апрель**	**Май**	**Июнь**	**Июль**	**Август**	**Сентябрь**	**Октябрь**	**Ноябрь**	**Декабрь**	**Год**
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Уральск	83	80	80	64	54	56	58	57	62	72	82	83	69

Снежный покров Таблица 14

Область, пункт	Высота снежного покрова, см			Продолжительность залегания устойчивого снежного покрова, дни
	средняя из наибольших декадных за зиму	максимальная из наибольших декадных	максимальная суточная за зиму на последний день декады	
	1	2	3	4
Уральск	34.7	59.0	45.0	123.0

Средняя за месяц и год продолжительность солнечного сияния, часы

Таблица 15

Область, пункт	**Январь**	**Февраль**	**Март**	**Апрель**	**Май**	**Июнь**	**Июль**	**Август**	**Сентябрь**	**Октябрь**	**Ноябрь**	**Декабрь**	**Год**
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Уральск	78	114	167	225	314	316	326	293	218	131	64	64	2310

Среднее число дней с атмосферными явлениями за год

Таблица 16

Область, пункт	Пыльная буря	Туман	Метель	Гроза
Уральск	4	28	10	20.8

Скорость ветра (давление) III - 30м/с (0,56кПа).
Снеговая нагрузка на грунт – IV-1,8кПа, нагрузка на покрытие - II-1,2кПа

1.2.3 Геоморфология и рельеф

Участок исследования в геоморфологическом отношении расположен в пределах южной окраины Общего Сырта, для которого характерно развитие структурно-денудационного типа рельефа, тесно связанного с интенсивной соляно - купольной тектоникой и литологией доплиоценовых пород, выходящих на дневную поверхность. Поверхность Сыртового плато осложнена долинами рек и овражно-балочной сетью. Территория развивалась в условиях континентального режима. Главные рельефообразующие факторы - процессы аккумуляции, денудации, эрозии, суффозии и плоскостной смыв.

Участок работ автодороги расположена в пределах долины реки Урал на её второй надпойменной террасе. На данном участке, сложенном меловыми отложениями, терраса имеет эрозионный генезис. Поверхность террасы имеет общий уклон на север к руслу реки. Отметки поверхности земли в пределах 49-53м (Система высот – Балтийская).

Русло реки Урал извилистое с ярко выраженными меандрами, хорошо разра-ботанное с крутыми обрывистыми берегами высотой до 5-12м 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.

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

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

1.2.4 Геологическое строение и сейсмичность

В геологическом строении до глубины 3,0м. принимают участие отложения четвертичной и меловой систем.

Верхнемеловые отложения маастрихтского яруса **(K_2m)** залегают под техногенными слоями, распространены до глубины исследования. Литологически отложения представлены серовато-белым выветрелым и трещиноватым мелом, суглинками. Вскрытая мощность отложений 2,5м.

Современные техногенные отложения **(tQ_{IV})** распространены с поверхности и литологически представленные асфальт, щебенистый грунт, суглинками тяжелыми, сухими, коричневыми с примесью дресвы и щебня мела. Мощность слоя ~0,5м.

Сейсмичность района, согласно (СП РК 2.03-30-2017), в соответствии со списком населенных пунктов Республики Казахстан (приложение Б) составляет 6 баллов по ОСЗ-2_{475} и 6 баллов по ОСЗ-2_{2475}.

Тип грунтовых условий площадки по сейсмическим свойствам - II

Уточненную сейсмичность площадки принять по таблице:

Населенные пункты	Интенсивность в баллах по шкале MSK-64(K)	
	По картам сейсмического зондирования	
	ОСЗ-2_{475}	ОСЗ-2_{2475}
Орал	6	6

Пиковые ускорения (в долях g) для песчано-глинистых грунтов ОСЗ-1_{475}($a_{gR(475)}$) – 0,003, ОСЗ-1_{2475} ($a_{gR(2475)}$) – 0,058.

Расчетное горизонтальное ускорение сейсмических волн по типу грунтовых условий (в долях g) a_g = 0,062 (приложение Е). Расчетное вертикальное ускорение (в долях g) a_g=0,026.

1.2.5 Гидрогеологические условия

В результате выполненных работ до глубины исследования 3,0м на участке работ не вскрыты водонасыщенные отложения четвертичных отложений (на период изысканий – июнь месяц 20121г).

1.2.6 Краткая характеристика существующей дороги

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

По геолого-генетическим признакам до глубины исследования 3,0м выделено два комплекса пород, в которых по литологическим и физико-механическим свойствам выделено три инженерно – геологических элементов (ИГЭ).

Инженерно-геологическое обоснование

1.2.7 Инженерно-геологические условия автодороги

Существующее (скв. №№ 3,4,6) **земполотно** автодороги сложено суглинками тяжелыми песчанистыми, (скв. №№1,2,5) общие **основание** автодороги сложено суглинками тяжелыми, легкий песчанистыми, песком мелкозернистыми.

В современном техногенном слое (tQIV) выделено два инженерно-геологических элемента:

ИГЭ-1,1а. Асфальт, щебенистый грунт. Суглинок коричневый, сухой, тяжелый, с примесью дресвы и щебня мела. Мощность ИГЭ1а-0,4-0,5м; ИГЭ1-0,4-1,2м.

Верхнемеловые отложения маастрихтского яруса (K_2m) выделено три инженерно – геологических элемента:

ИГЭ-2. Суглинок тяжелый песчанистый от белого до буро-коричневого по цвету, маловлажный, твердый по консистенции. Суглинок недоуплотнен и недоувлажнен. Влажность грунта составляет 12,5%, плотность грунта – 1,50г/см^3, плотность сухого грунта – 1,33г/см^3.

При стандартном уплотнении оптимальная влажность грунта, существующего земполотна должна составлять 19,5%, плотность грунта при оптимальной влажности 1,98г/см^3, максимальная плотность сухого грунта – 1,63г/см^3. Коэффициент уплотнения земполотна составляет 0,82. Слой вскрыт тремя скважинами №3,4,6 под ИГЭ-1а с глубины 0,4-0,5м и до 1,9-2,0м. Вскрытая мощность слоя составляет 1,4-1,6м.

ИГЭ-3. Суглинок тяжелый песчанистый буро-коричневый, мел серовато-белый средней прочности, выветрелый, твердой консистенции, трещиноватый слабовлажный, просадочный, с коэффициентом относительной просадочности 0,025-0,060, повышенно-сильносжимаемый под действием внешней нагрузки. Модуль осадки при нагрузке 2-3кгс/см^2 составляет 37-74мм/м. Грунт слабозасоленный с плотным остатком солей 0,782-0,936%. Грунты относятся к практически непучинистым с относительной величиной морозного пучения 2-4 %.

Слой вскрыт пятью скважинами №1,2,4,5,6 под ИГЭ-1,2 с глубины 0,4-2,0м и до 3,0м. Вскрытая мощность слоя составляет 1,0-2,6м.

ИГЭ-4. Песок мелкозернистый буро-коричневый, с прослоями трещиноватых белых меловых глин, слабовлажный, непросадочный, повышенносжимаемый под действием внешней нагрузки. Модуль осадки при нагрузке 2-3кгс/см^2 составляет 36-48мм/м. Грунт незасоленный с плотным остатком солей 0,282%.

Слой вскрыт одной скважиной №3 под ИГЭ-2 с глубины 1,8м и до 3,0м. Вскрытая мощность слоя составляет 1,2м.

Грунты, в пределах участка работ, обладают слабыми просадочными свойствами. Коэффициент относительной просадочности грунтов составляет 0,025-0,60д.е. (2,5-6,0%).

По данным испытаний на сжимаемость грунты земполотна обладают повышенной-сильной степенью сжимаемости. Модуль осадки суглинков при нагрузке до 2-3кгс/см^2 составляет до 37-74мм/м.

Существующее земполотно ремонтируемой автодороги (Скв. №№3,4,5), где оно есть, находится удовлетворительном состоянии. Земполотно не имеет обрушений, провалов. Досыпка и устройство земполотна не требуется.

На участках с земполотном, капитально ремонтируемых автодорог, дорожная одежда местами отсутствует, старый асфальт, в районе скважин №№1,2,6 – грунтовая дорога, повсеместно ямочность.

2 Характеристика существующих дорог

В настоящее время существующие дороги по проектируемым улицам местами имеют старое асфальтовое покрытие, выполненное хозспособом из вторичных материалов дорожной одежды, но в основном грунтовые.

Категория дорог по своим техническим параметрам, в соответствии со СП РК 3.01.101-2013 таб.5.3 относятся к улицам и дорогам сельских населенных пунктов – основные улицы в жилой застройке, второстепенные, проезды, которые обеспечивают связь внутри жилых территорий и с главной улицей по направлениям с интенсивным движением.

Общая протяженность проектируемых дорог п. Меловые горки составляет – 2706 м. Дорога, практически на всём протяжении, проходит в одном уровне с окружающей поверхностью местности.

На улицах имеет место старую дорожную одежду толщина не более 35-40 см а также наезженный уплотненный грунт в нулевых отметках. При выполнении проекта отклонения в плановом положении от расположения существующих дорог не предусматривается.

На протяжении улиц имеются пересечения с водопроводом, подземным газопроводом, с воздушными сетями ВЛ и ЛС, с подземными кабелями связи. Все пересечения с инженерными коммуникациями приведено в ведомости пересекаемых коммуникаций.

2.1 Сведения о проведенных согласованиях

Проект выполнен в соответствии с государственными нормативными документами:

- СП РК 3.03-101-2013 (с изм. На 25.02.2019г.) «Автомобильные дороги»;
- СП РК 3.03-104-2014 «Проектирование Дорожных одежд нежесткого типа»;
- Сборник типовых технических спецификаций по строительству и ремонту автомобильных дорог»;
- СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов»;
- и другими нормативными документами, действующими на территории Республики Казахстан.

План трассы внутрисельских автодорог согласован с:

- ГУ «ОЖКХ, ПТ и АД» г. Уральск;

3 Технические параметры, принятые при проектировании

Технические параметры дорог приняты в соответствии требованиям СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов» (табл.5.3) как для улиц и дорог сельских населенных пунктов – основные улицы, второстепенные, проезд.

Основные технические параметры приведены в таблице 2.1.

№ п/п	Наименование параметров	Нормативы СП РК 3.01-101-2013	Принятые в проекте
1	Категория дорог и улиц:	Основные улицы/ второстепенные улицы/проезд	Основные улицы/ второстепенные улицы/проезд
2	Расчетная скорость движения, км/час	40/30/20	40/30/20
3	Число полос движения	2/2/1	2/2/1
4	Ширина полосы движения, м	3,0/2,75/3,0	3,0/2,75/3,0
5	Ширина обочин, м	1,0/1,0/1,0	1,0/1,0/1,0
6	Ширина проезжей части, м	6,0/5,5/3,0	6,0/5,5/3,0
7	Ширина земляного полотна, м	8,0/7,5/5,0	8,0/7,5/5,0
8	Поперечный уклон проезжей части, ‰	20	20
9	Наибольший продольный уклон, ‰	30	30
10	Дорожная одежда	Облегченный	Облегченный
11	Наименьшие радиусы кривых в плане, м	50/50/25	50/50/25
12	Минимальные радиусы закруглений на примыканиях и пересечениях в одном уровне	5/5/5	6/5/5
13	Ширина пешеходной части тротуара, (м)	1,0-1,5	1,2 (по заданию)

Основные принятые проектные решения:

К основным проектным решениям относятся такие виды работ как демонтажные работы существующих старых водопропускных стальных труб, демонтаж опор ВЛ попадающих на проезжую часть ремонтируемых дорог, фрезерование существующей старой дорожной одежды из а/б, разборка старого щебеночно-гравийного основания с погрузкой и

транспортировкой на расстояние до 1 км для повторного использования. На некоторых пересечениях геометрические параметры газовых порталов не соответствуют нормативным требованиям. Проектом предусматривается переоборудование газовых порталов на подземные переходы и устройство футляров на пересекаемых подземных газопроводах.

Земляные работы по устройству земляного полотна с доведением до проектных отметок по профилю, разработкой существующего основания и кюветов, с разработкой грунта с отвалов перевозкой до 1 км для использования в насыпь, уплотнением грунта, механизированной планировкой верха и откосов земляного полотна. Устройство дорожной одежды облегченного типа, принятой и согласованной Заказчиком конструкцией дорожной одежды. Устройство присыпных обочин из грунта с уплотнением, укрепление обочины.

Устройство примыканий и пересечений с доведением до требуемых нормативом показателей. Капитальный ремонт по устройству водопропускных труб на съездах.

Устройство пешеходной части тротуара.

Устройство дорожных знаков и дорожной разметки.

3.1 Генеральный план и транспорт

3.1.1 Проектирование плана

План проектирования выполнен в соответствии с требованиями СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов» и СП РК 3.03-101-2013 «Автомобильные дороги» и представлен в Томе 2 рабочего проекта. На плане указаны примыкания, съезды, пересекаемые коммуникации.

Трассирование улицы производилось с учетом сложившейся инфраструктуры жилой застройки и существующих коммуникаций, а также с учетом обеспечения благоприятных условий для проживающего населения.

Общая протяженность проектируемых дорог по улицам составляет 2706м.

Строительство улиц п. Меловые горки за неимением названий в проекте обозначены под нумерацией. Ведомость проектируемых улиц приведена в таблице №1

Ведомость проектируемых улиц							
Название улиц	Протяжённость	Ширина земляного полотна,м	Ширина дорожной одежды, м	Ширина обочин, м	Тип поперечного профиля	Ширина тротуаров, м	Длина тротуаров, м
П. Меловые горки							
улица №1	444,0	8,0	6,0	1,0	1	1,2	360
улица №2	544,0	8,0	6,0	1,0	1	1,2	609
улица №3	532,0	8,0	6,0	1,0	1	1,2	461

улица №4	198,0	8,0	6,0	1,0	1	1,2	165
	136,0	5,0	3,0	1,0	3		
улица №5	141,0	8,0	6,0	1,0	1	1,2	28
улица №6	222,0	7,5	5,50	1,0	2	1,2	-
улица №7	198,0	5,0	3,0	1,0	3	-	-
улица №8	72,0	8,0	6,0	1,0	1	-	-
улица №9	84,0	5,0	3,0	1,0	3	1,2	104
итого	2706,0						1727

Всего на автодороге выполнено 10 углов поворота. На углах вписаны радиусы от R=50м до 500м.

На автодороге запроектирован четыре съезда с радиусами 12м. Укрепление по типу основной дороги в пределах радиусов закруглений, далее устройство щебеночной призмы. На примыканиях и пересечениях улиц между собой приняты радиусы равными 5,0м.

Углы поворота, а также начало и окончание автодороги за координированы в отдельной ведомости и обозначены на плане.

На местности закрепления выполнены реперами и знаками. Эскизы знаков закрепления трассы приведены на чертеже плана.

Основные элементы кривых отражены в ведомости углов поворота, прямых и круговых кривых, а также на планах проектируемых улиц.

Видимость в плане встречного автомобиля обеспечена согласно нормативным требованиям.

3.2 Организация рельефа. Продольный и поперечные профили

Проектирование продольного и поперечных профилей велось с учетом соблюдения условий наибольшего приближения проектных отметок покрытия с превышением на 5-15см отметок существующего рельефа, сложенного существующей жилой застройкой.

Конструкции поперечных профилей земляного полотна приняты в соответствии с СП РК 3.01-101-2013, СП РК 3.03-101-2013 и применительно к типовым материалам для проектирования 503-0-51.89г. и согласованы с заказчиком.

Обеспечение водоотвода с проезжей части улиц осуществляется путем придания покрытию проезжей части двускатного уклона с последующим отводом воды по откосу на прилегающий рельеф.

3.3 Земляное полотно.

Конструкция поперечных профилей земляного полотна принята в соответствии СП РК 3.01-101-2013 применительно к типовым материалам для проектирования серии 503-0-47.86** «Поперечные профили автомобильных дорог, проходящих по населенным пунктам».

Ширина земляного полотна (дороги)	- 8,0 м/7,5м/5,0м
Ширина дорожной одежды (дороги)	- 6,0 м/5,5м/3,0м
Количество полос движения	- 2 /2/1
Ширина обочин	- 1,0 м/1,0м/1,0м
Уклон проезжей части	- 20‰
Крутизна откосов насыпи	-1:2
Ширина пешеходной части тротуара	- 1,20 м
Уклон пешеходной части тротуара	- 20‰

Коэффициент относительного уплотнения грунта принимается равным 1,1.

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

3.4 Дорожная одежда

Конструирование и расчет дорожной одежды произведен из наличия дорожно-строительных материалов, интенсивности движения и инженерно-геологических условий в соответствии с СН РК 3.01-01-2013, СН РК 3.03-04-2014 «Проектирование дорожных одежд нежесткого типа» и применительно к типовым материалам для проектирования, серии 503-0- 47.86** «Поперечные профили автомобильных дорог, проходящих по населенным пунктам».

Принятая в проекте конструкция дорожной одежды облегченного типа согласована с «Заказчиком».

Исходные данные:

1. Дорожно-климатическая зона - IV.
2. Тип местности по характеру и степени увлажнения - 1.
3. Категория дороги (улицы) - по СП РК 3.01-101-2013, улицы и дороги сельских населенных пунктов; улицы в жилой застройке: основные улицы, второстепенные улицы, проезд.
4. Грунты земляного полотна - суглинок

Конструкция дорожной одежды принята минимально допустимой толщины согласно требованиям СП РК 3.03-104-2014 «Проектирование дорожных одежд нежесткого типа» облеченного типа с усовершенствованным покрытием из асфальтобетона со следующими конструктивными слоями:

- Дополнительный слой основания из природной ПГС – 15 см.
- Основание из щебеночно-гравийно-песчаной смеси укрепленной портландцементом М-40-5%, толщиной 13 см

- Верхний слой покрытия из горячей плотной мелкозернистой асфальтобетонной смеси толщиной 7 см тип Б марки II на битуме БНД 70/100.

Укрепление обочин выполняется песчано-гравийно-щебеночной смесью С-10, толщиной 12 см.

3.5 Примыкания и пересечения

Примыкания и съезды запроектированы в соответствии с СП РК 3.03-101-2013 «Автомобильные дороги» с использованием типового проекта серии 503-0-51.89 «Пересечения и примыкания автомобильных дорог в одном уровне». Радиусы кривых при сопряжении дорог в местах пересечений и примыканий приняты равным 5 метров.

Согласно техническому заданию в проекте предусматривается устройство покрытия съездов по типу основной дороги в переделах радиусов закруглений.

Для предотвращения разрушения асфальта в конце съездов предусматривается устройство щебеночных призм длиной 5,0 м, шириной равной ширине земляного полотна.

На пересекаемых улицах устраиваются тротуары в пределах съезда.

3.6 Пересечения проектируемой дороги с существующими сетями газоснабжения

Раздел «Наружные газопроводы» выполнен в рамках проекта "Капитальный ремонт автомобильной дороги в п. Меловые горки"

На протяжении всей трассы проектируемые автодороги пересекаются с7-ю существующими надземными газопроводами и 7-ю подземными газопроводами. На некоторых пересечениях геометрические параметры газовых порталов не соответствуют нормативным требованиям.

Проектом предусматривается переоборудование газовых порталов на подземные переходы и устройство футляров на пересекаемых подземных газопроводах.

Проектная документация разработана на основании технических условий № 371-3721-1393 от 11 апреля 2023 года, выданных Западно-Казахстанским филиалом АО "КазТрансГаз Аймак, в соответствии с требованиями СН РК 4.03.01-2011 "Газораспределительные системы", СП РК 4.03-101-2013 "Газораспределительные системы", МСП 4.03-103-2005 "Проектирование, строительство и реконструкция газопроводов с применением полиэтиленовых труб" и другими нормативными документами, действующими в РК.

Существующие порталы, подлежащие переоборудованию, демонтируются.

Всего переоборудуется 4 надземных портала диаметром 57 мм .

Существующий квартальный газопровод низкого давления 0,003 МПа. Врезка выполняется сварным соединением. Согласно п. 5.1.6 СН РК 4.03-01-2011 предусмотреть присоединение к действующим газопроводам без снижения давления. При производстве работ руководствоваться инструкцией «Отключение (обрезка) действующего наружного стального или полиэтиленового газопровода»

Опуски выполняются при помощи деталей выхода газопровода из земли из стальных труб по ГОСТ 10704-91 с переходом на полиэтиленовые трубы при помощи неразъемных соединений. Изоляция футляра "весьма" усиленная по ГОСТ 9.602-2016.

Переходы газопроводов через дороги запроектированы подземно из труб ПЭ100 SDR11 по СТ РК ГОСТ Р 50838-2011 в футлярах из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR9 по ГОСТ 18599-2001.

Диаметры рабочих труб и футляров при подземном переходе соответственно (мм):

110 – 200;

57, 63 – 160;

Длины труб и футляром указаны на чертеже, ГСН 3 и в ведомости материалов и объемов работ и в спецификации.

Протяженности переоборудуемых переходов в плане:

по ул. №1

ПК 0+91,40 диаметром 63х5,8 мм – 18 м;

ПК 1+83,80 диаметром 63х5,8 мм – 18 м

по ул. №4

ПК 0+53,0 диаметром 63х5,8 мм – 14 м.

по ул. № 7

ПК 0+62,90 диаметром 63х5,8 мм – 10 м

Переход газопровода под дорогой выполняется открытым способом, концы футляра выведены за пределы проезжей части дороги на расстояние не менее 3,5 м. Минимальная глубина заложения от дороги до верха футляра 1,0 м. На одном конце футляра предусматривается контрольная трубка, выходящая под защитное устройство. Для защиты от механических повреждений контрольной трубки, предусмотрен ковер, который устанавливается на бетонное основание, обеспечивающее устойчивость и исключающее просадку.

На пересечении подземных существующих газопроводах с автодорогой устраиваются разрезные футляры.

Полиэтиленовая труба–футляр разрезается вдоль на две скорлупы, одна часть заводится под газопровод и укладывается на спланированное основание. Полиэтиленовый газопровод или изоляция стального газопровода защищается мокрой тканью или обмазывается мокрой

глиной для защиты от повреждения при сварке, устанавливается и совмещается вторая скорлупа, закрепляется хомутами и выполняется сварка встык. Сварное соединение выполнить в соответствии с ГОСТ 16310-80 и ГОСТ 16971-71.

Надземные стальные участки газопроводов защитить от атмосферной коррозии путем покрытия трубопровода двумя слоями эмали ПФ-115, по грунтовке ФЛ-03К.

Монтаж и испытание газопровода выполнять в соответствии с требованиями СП РК 4.03-101-2013. Испытательное давление 0,3 МПа, продолжительность испытания 24 часа.

Контроль стыков стальных газопроводов проводят радиографическим – по ГОСТ 7512-82 и ультразвуковым - по ГОСТ 14782-86, методами. Стыки полиэтиленовых газопроводов проверяют ультразвуковым методом по ГОСТ 14782-86 (СП РК 4.03-101-2013, п. 11.3.1, п. 11.3.2, таблица 22). Контролю физическими методами подвергаются 100% стыков при пересечении автодорог III категории.

Ультразвуковой метод контроля сварных стыков стальных газопроводов применяется при условии проведения выборочной проверки не менее 10 % стыков радиографическим методом

Соединение полиэтиленовых газопроводов со стальными выполняется неразъемными соединениями. Соединения с закладными нагревательными элементами испытываются механическими методами. Механические испытания выполнить в соответствии с МСП 4.03-103-2005, МСН 4.03-01-2003. Механическим испытаниям подвергаются 0,5 % стыков, но не менее 2 стыков.

На пересечениях проектируемой дороги с существующими подземными газопроводами среднего давления 0,003 МПа устраиваются разрезные футляры из труб ПЭ100 SDR9 по ГОСТ 18599-2001.

Все объемы работ учтены в чертежах марки ГСН «Наружные газопроводы».

Проект согласован с АО «КазТрансГаз Аймак».

Данные работы выполняются в подготовительный период.

Инженерно-технические мероприятия по предупреждении чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Для предупреждения развития аварийных ситуаций проектными решениями предусматривается:

создание надежной герметичной системы трубопроводов, запорной арматуры и оборудования;

применение сертифицированных материалов и оборудования, отвечающих требованиям СН РК 4.03-01-2011, «Требованиям по безопасности объектов систем газоснабжения»,

утвержденным приказом министра МВД от 09 октября 2017 года №673, техническим условиям и стандартам на изготовление;

размещение, прокладка газопроводов и производство строительно-монтажных работ согласно СН РК 4.03-01-2011 и другим действующим нормативным документам;

защита сетей от превышения расчетного давления газа и прочих негативных воздействий;

применение приборов безопасности и автоматических отключающих устройств;

организация службы газового хозяйства и эксплуатация системы газоснабжения в соответствии с Требованиями к безопасности систем газоснабжения, утвержденными приказом министра МВД от 09 октября 2017 года №673.

План действий по предупреждению и ликвидации чрезвычайной ситуации предусматривает гарантии и действия производственного персонала, населения по их безопасности; задействование дублирующих систем производственных процессов; отключение аварийного участка трубопровода, оборудования; локализацию и ликвидацию аварийной ситуации.

Мероприятия по предупреждению и ликвидации ЧС природного или техногенного характера должны предусматриваться планами предприятия, эксплуатирующего газопроводы и оборудование.

3.7 Пересечения проектируемой дороги с существующими сетями электроснабжения и связи

Пересечения проектируемой дороги с сетями электроснабжения и связи выполнены в соответствии РДС РК 4.04-191-2001, РДС РК 4.04-185-2003 и ПУЭ РК.

В проекте предусматриваются объемы работ на вынос существующих опор электроснабжения и связи, попадающих на проезжую часть проектируемых автомобильных дорог.

При этом выполняется снятие проводов над проектируемой дорогой, перенос существующих опор ВЛ10кВ, 0,4кВ, и возврат проводов на опоры.

Все объемы работ учтены в томе 4 «Сводная ведомость объемов работ».

Данные работы выполняются в подготовительный период.

3.8 Водоотвод

В проекте предусматривается три новых сооружения взамен существующих металлических водопропускных труб, выполненные хозспособом. Они находятся в плохом состоянии, завалены, отсутствуют входные и выходные оголовки. Существующие трубы демонтируются и проектируется устройство трех водопропускных труб.

На ПК 0+10 проектируемой дороги по ул. №1 L=16,0м;

На ПК0+07 по ул. №7 L=16,0м;

На ПК0+11 ул.№8 L=10,0м.

Рельеф местности, съезды, диктует устройство водопропускных труб для отвода дождевых и талых вод с повышенных участков территории строительства в естественные понижения местности без размыва автодороги.

Проектом принимаются стальные электросварные трубы Д 530х10,0 по ГОСТ 10704-91 в усиленной битумной изоляции. На входном и выходном участках выполняется устройство крепления откосов и дна монолитным бетоном.

Для отвода воды с обеих сторон насыпи съезда дороги имеются кювет резервы треугольного сечения.

Объемы работ учтены в томе 4 «Сводная ведомость объемов работ».

3.9 Устройство тротуаров.

Рабочим проектом в соответствии с заданием и СП РК 3.01-101-2013 предусмотрены тротуары с одной стороны улиц шириной 1,20 м с покрытием из плотных горячих песчаных асфальтобетонов.

Для устройства тротуаров применена конструкция дорожной одежды:

- Подстилающий слой из природной песчано-гравийной смеси толщиной 10см;
- Основание из фракционированного щебня толщиной 10см;
- Покрытие из плотного горячего песчаного асфальтобетона тип «В» марки II толщиной 5см по СТ РК 1225-2013.

Устройство тротуаров предусмотрено с установкой бортового камня марки БР100.20.8, бетон В22,5, размером 100х200х8см по ГОСТ 6665-91 с укладкой на бетон В15 в соответствии с типовыми материалами для проектирования, серии 503-0-47.86** «Поперечные профили автомобильных дорог, проходящих по населенным пунктам».

Площадь покрытия тротуаров составляет – 2072 м^2.

Установка бортового камня - 3454 шт.

Конструкция дорожной одежды приведены на соответствующих чертежах. Объемы работ в сводной ведомости объемов работ.

Для удобства перехода пешеходов через улицу предусмотрен устройство пандусов для маломобильных групп населения. Объемы работ учтены в СВОР.

3.10 Организация и безопасность движения

Организация и безопасность движения на проектируемых дорогах обеспечивается в соответствии с правилами применения технических средств организации движения- СТ РК 1412-2010, предусматривающих расстановку знаков по СТ РК 1125-2002 и устройство дорожной разметки по СТ РК 1124-2003.

Дорожные знаки

На проектируемых дорогах предусмотрена установка 4-х групп дорожных знаков:

- предупреждающие –2 шт;
- приоритета – 22 шт;
- информационно-указательные – 8 шт;
- дополнительной информации – 5шт

Щитки знаков монтируются на металлических стойках, которые устанавливаются на обочинах. Места установки знаков показаны на графике обстановки дороги и в ведомости дорожных знаков. Все дорожные знаки должны соответствовать СТ РК 1125-2003.

Проект обустройства дороги согласован в УАП ДВД г. Уральска.

Дорожная разметка

Разметка предусмотрена на протяжениях всех проектируемых улиц.

Для нанесения дорожной разметки применена краска со светоотражающими шариками.

Элементы дорожной разметки и правила ее применения должны соответствовать СТ РК 1412-2017, выполнять разметку согласно СТ РК 1124-2003 (см. ведомость по разметке и чертеж «График обстановки улицы»).

Оценка условий безопасности движения

Видимость встречного транспорта, а также видимость на примыканиях обеспечена на всем протяжении улицы при расчетной скорости 40км/час.

Согласно ВСН25-86 каких – либо дополнительных мер по обеспечению безопасности движения по улице не требуется.

4 Поставка материалов при строительстве дороги

По сложившимся транспортным схемам для строительства дорог определены следующие источники поставки дорожно-строительных материалов:

1 Фракционный щебень для дорожных работ поставляется из Актюбинской области с Берчогурского и Мугоджарского щебнезаводов. Со ст. Мугоджары на ст. Уральск по железной дороге, от ст.Уральск на АБЗ – автотранспортом в с. Меловые горки на дорогу.

2 Песчано-гравийная природная смесь поставляется из месторождения «Трекино», по автомобильной дороге в с. Меловые горки на дорогу.

4 Горячий асфальтобетон поставляется с АБЗ автотранспорт в с. Меловые горки на дорогу, расстояние 24км.

5 Битум доставляется по железной дороге от ст. Павлодар до ст. Уральск. Со ст. Уральск с АБЗ - битумовозами в с. Меловые горки на дорогу.

6 Вода доставляется водовозами с местного источника на 5 км.

7 Цемент, дорожные знаки из г. Шымкент железнодорожным транспортом на ст. Уральск. со ст. Уральск доставка на дорогу с. Меловые горки.

8 Прочие материалы со ст. Уральск.

5 Стоимость строительства дороги

Стоимость строительства дороги по сметному расчету составляет:

в текущих и прогнозных ценах - 2023г. **367443,686**тыс. тенге

в том числе СМР **309612,539** тыс. тенге

Стоимость строительства дороги по сводному сметному расчету составляет:

в текущих и прогнозных ценах - 2023г **346942,55**тыс. тенге

в том числе СМР **309612,539**тыс. тенге

ПРИЛОЖЕНИЯ