«Жалтыркөл ауылындағы көшелердің ауылішілік жолдарын күрделі жөңдеу»
жұмыс жобасы бойынша

02.07.2024 ж. № ZHSAR-0049/24

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Жібек жолы ауылдық округінің әкімі аппараты» мемлекеттік мекемесі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
"Бюро Инженерного Проектирования" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Жезказган қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Жалтыркөл ауылындағы көшелердің ауылішілік жолдарын күрделі жөңдеу» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «Жезқазған Сарапшы» ЖШС берді.

«Жезқазған Сарапшы» ЖШС рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ ZHSAR-0049/24 от 02.07.2024 г.

по рабочему проекту
«Капитальный ремонт внутри поселковых дорог улиц с. Жалтырколь»

ЗАКАЗЧИК:
Государственное учреждение "Аппарат акима сельского округа Жибек Жолы"

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью "Бюро Инженерного Проектирования"

г. Жезказган

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Капитальный ремонт внутри поселковых дорог улиц с. Жалтырколь» выдано ТОО «Жезқазған Сарапшы».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «Жезқазған Сарапшы».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект «Жалтыркөл ауылындағы көшелердің ауылішілік жолдарын күрделі жөндеу», «Капитальный ремонт внутри поселковых дорог улиц с. Жалтырколь»

Дополнительные сведения: ZHSAR-0052-03, 14.06.2024, заявления 17.06.2024

1.1. Категория: IV Категория

1.2. Класс опасности: Не классифицируемый

1.3. Уровень ответственности: 2 уровень технически не сложный (30 рабочих дней)

1.4. Ссылка на окончательную версию ПСД:

2. ЗАКАЗЧИК: Государственное учреждение "Аппарат акима сельского округа Жибек Жолы"

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью "Бюро Инженерного Проектирования", ГСЛ №014307 от 27.12.2017 года, I категория

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Государственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки: ЖС-03/00057 от 17.06.2024.

- архитектурно-планировочное задание №KZ68VUA01075943 от 14.02.2024 года, выданное Государственное учреждение " Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Аршалынского района";
- задание на проектирование от 10 июня 2024 года, выданное Заказчиком;
- дефектный акт, подписанный Заказчиком от 19.06.2024 года;
- дефектная ведомость, подписанная Заказчиком от 05.06.2024 года;
- акт на земельный участок кадастровый номер 01-005-020-1444;
- письма- заявка Заказчика №01-33/103 от 14.06.2024 года, о сроках строительства №01-33/102 от 14.06.2024 года, источнике финансирования №01-33/101 от 14.06.2024 года;
- технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям, выполненный ТОО «Планета GEO» в 2024 году, лицензии №16012535 от 05.08.2016 года;
- технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выполненный ТОО «Geodelo» в 2024 году, лицензии №22020241 от 01.11.2022 года;
- письмо Департамента полиции Акмолинской области отдел полиции Аршалынского района о согласовании схемы дислокации дорожных знаков №1-10/1533-и от 24.06.24;
- акт обследования зеленых насаждений от 5 июня 2024 года.

5.2 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том 1. Паспорт проекта
Том 2. Общая пояснительная записка
Том 3. Автомобильные дороги
Том 4 Проект организации строительства
Том 6. Сметная документация.
Сводная ведомость материальных ресурсов и оборудования
Сводная ведомость потребности основных материалов, изделий, конструкций и оборудования

5.3 Цель и назначение объекта строительства

Целью и назначением рабочего проекта является Капитальный ремонт внутри поселковых дорог улиц с. Жалтырколь.

Краткая характеристика объекта.

Проектируемый объект расположен на территории села Жартылколь, Акмолинской области, Аршалынского района.

Уровень ответственности объекта – II технологически не сложный.

В состав строительства входят существующие улицы с грунтовым покрытием общей протяженностью 6 314 м, в том числе:

Таблица 1.

№ п.п.	Наименование улицы	Длина, м
1	ул. Абдирова-1	134
2	ул. Абдирова-2	340
3	ул. Абдирова-3	283
4	ул. Айтеке Би	306
5	ул. Макатаева	292
6	ул. Без Названия 1	151
7	ул. Без Названия 2	77
8	ул. Без Названия 3	278
9	ул. Без Названия 4	215
10	ул. Казыбек Би	143
11	ул. Сана Би-1	266
12	ул. Сана Би-2	126
13	ул. Жагалау	338
14	ул. Казыбек Би 2	771
15	ул. Казыбек Би 3	49
16	ул. Кудайбердыулы	806
17	ул. Рыскулова	849
18	ул. Без Названия 5	890
	ВСЕГО:	**6 314**

Поверхность участка проектирования и прилегающей территории носит равнинный характер. Улицы имеют покрытие из дресвы с суглинистым заполнителем средней толщиной 30 см. На проектируемых улицах присутствуют навалы строительного мусора и грунта. Строительный мусор включает в себя битый кирпич и газоблок, фрагменты монолитного бетона, керамической плитки и т.д.

Вдоль проектируемых улиц расположены жилые строения, к которым подведены индивидуальные съезды от основной проезжей части. Территория жилых строений, местами ограждены заборами. На некоторых участках улиц, в границах полосы отвода расположены строения и ограждающие их заборы. Местами, перед въездами на участки имеются площадки с покрытием из монолитного бетона. Ширина улиц в границах застройки составляет 13-47 м.

В границы строительства попадают сети ЛЭП, сети электроснабжения, сети водопровода и газоснабжения. По ул. Жагалау имеется существующий проезд с покрытием из а/б смеси, толщиной 0,07 м. По ул. Без Названия 4 на проезжую часть попадает существующий колодец водоснабжения.

На перекрестках улиц элементы обустройства и средства регулирования дорожного движения автотранспорта отсутствуют.

Климатические характеристики района.

Исследуемая территория относится к IB климатическому подрайону, согласно схематической карте климатического районирования для строительства СП РК 2.04-01-2017.

Климат резко континентальный и засушливый. Зима холодная и продолжительная с устойчивым снежным покровом, значительными скоростями ветра и частыми метелями. Лето сравнительно короткое, но жаркое. Район относится к зоне недостаточного и неустойчивого увлажнения, довольно большая сухость воздуха.

Температура. Годовой ход температур воздуха характеризуется устойчивыми сильными морозами в зимний период, интенсивным нарастанием тепла в короткий весенний сезон и жарой в течение короткого лета.

Среднемесячная температура воздуха изменяется от -15,1 до +20,7°С (см. табл. 2). Самыми холодными месяцами являются зимние (декабрь-февраль), теплыми – летние (июнь-август).

Таблица 2 – Средняя месячная и годовая температура воздуха

Средняя температура по месяцам, в °С												средне-годовая
I:	II:	III:	IV:	V:	VI:	VII:	VIII:	IX:	X:	XI:	XII:	
-15,1	-14,8	-7,7	+5,4	+13,8	+19,3	+20,7	+18,3	+12,4	+4,1	-5,5	-12,1	3,2

В холодный период значительные переохлаждения отмечаются в ночные часы суток, поэтому меры защиты от переохлаждения сводятся к теплозащите помещений.

Абсолютная минимальная температура	-51,6°С
Абсолютная максимальная температура	+41,6°С
Температура наружного воздуха наиболее холодных суток	
обеспеченностью 0,92	-35,8°С
обеспеченностью 0,98	-40,2°С
Температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки	
обеспеченностью 0,92	-31,2°С
обеспеченностью 0,98	-37,7°С

Продолжительность периода со среднесуточной температурой <0°С – 161 суток (см. табл.3).

Таблица 3 – Продолжительность периодов и температуры воздуха

Средняя продолжительность (сут.) и температуры 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.	t°	продолжит.	t°	продолжит.	t°	начало	конец
161	-10,0	209	-6,3	221	-5,5	29.09	26.04

Средняя за месяц и год амплитуды температуры наружного воздуха приведены в таблице 4.

Таблица 4 – Средняя за месяц и год амплитуды температуры воздуха

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
9,0	9,8	9,6	10,7	13,2	13,2	12,4	12,8	12,8	9,8	7,9	8,5	10,8

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов определена по формуле (1), согласно СП РК 5.01-102-2013:

$$d_{fn}=d_0\sqrt{M_t}\ , \quad (1)$$

где d_0 – величина, принимаемая равной, м, для:

- суглинков и глин – 0,23;
- супесей, песков мелких и пылеватых – 0,28;
- песков гравелистых, крупных и средней крупности – 0,30;
- крупнообломочных грунтов – 0,34.

M_t – безразмерный коэффициент, численно равный сумме абсолютных значений отрицательных температур за зиму в данном районе (принят равным 55,2 по СП РК 2.04-01-2017, пункт Астана.

Результаты подсчетов сведены в нижеследующую таблицу 5.

Таблица 5 – Нормативная глубина промерзания

Нормативная глубина промерзания грунтов, в м			
суглинков и глин	супесей, песков мелких и пылеватых	песков гравелистых, крупных и средней крупности	крупнообломочных грунтов
1,71	2,08	2,23	2,53

Глубина проникновения нулевой изотермы 0˚С в грунт под естественной поверхностью приведена в нижеследующей таблице 6.

Таблица 6 – Глубина проникновения нулевой изотермы 0˚С

Глубина проникновения нулевой изотермы 0˚С в грунт, в м			
суглинки и глины	супеси, пески мелкие и пылеватые	пески гравелистые, крупные и средней крупности	крупнообломочные грунты
1,88	2,29	2,45	2,78

Средняя глубина нулевой изотермы из максимальных за год составляет 142 см, согласно СП РК 2.04-01-2017.

Осадки. Среднее количество атмосферных осадков, выпадающих за год, составляет 319 мм. По сезонам года осадки распределяются неравномерно. Наибольшее количество осадков выпадает в теплый период года (апрель-октябрь) – 220 мм, наименьшее в холодный период – 99 мм.

Средний суточный максимум осадков за год составляет 28 мм, наибольший суточный максимум за год – 86 мм.

Среднегодовая высота снежного покрова составляет 22 мм, запас воды в снеге 67 мм. В распределении снежного покрова на описываемой территории какой-либо закономерности не наблюдается. Снежный покров появляется в первой декаде ноября. Устойчивый снежный покров устанавливается обычно через 20-30 дней после его появления. Средняя высота снежного покрова из наибольших декадных за зиму составляет 27,2 см, максимальная из наибольших декадных – 42,0 см. Количество дней со снежным покровом в году – 147.

Согласно карте районирования (Приложение В, НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017) номер района по весу снегового покрова – III, снеговая нагрузка на грунт – 1,5 кПа.

Влажность воздуха. Наименьшее значение величины абсолютной влажности в январе-феврале (1,7÷1,8 мб), наибольшее – в июле (12,7 мб) (см. табл. 7).

Таблица 7 – Средняя за месяц абсолютная влажность наружного воздуха

Абсолютная влажность по месяцам, мб											
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
1,7	1,8	2,8	5,5	8,0	10,9	12,7	11,4	8,1	5,4	3,2	2,1

Наименьшая относительная влажность бывает в летние месяцы (53÷57%), наибольшая – зимой (77÷79%), среднегодовая величина относительной влажности составляет 67% (см. табл. 8).

Таблица 8 – Средняя за месяц и год относительная влажность

Относительная влажность по месяцам, %												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
78	77	79	64	54	53	59	57	58	68	80	79	67

Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч. для самого холодного месяца (января) составляет 74% и для самого теплого месяца (июля) – 43%.

Наиболее высокий дефицит влажности наблюдается в июне-июле (12,2-12,4 мб), низкий – в декабре-феврале (0,3-0,4 мб). Среднегодовая величина влажности составляет 4,8%. Годовое испарение с водной поверхности 680 мм, с поверхности почвы – 280 мм.

Ветер. Для исследуемого района характерны частые и сильные ветры, преимущественно северо-восточного (за июнь-август) и юго-западного (декабрь-февраль) направлений (см. рис. 1).

Средняя скорость за отопительный период составляет 3,8 м/с, максимальный из средних скоростей по румбам в январе – 7,2 м/с, минимальная из средних скоростей по румбам в июле – 2,2 м/с. Один раз в 5 лет возможна скорость ветра 31 м/сек, в 10 лет – 35 м/сек, в 100 лет – 40 м/сек.

В летние месяцы ветры имеют характер суховеев. Количество дней с ветром в году составляет 280-300. Среднее число дней со скоростью ≥10 м/с при отрицательной температуре воздуха равен 4. Повторяемость штилей за год – 5%.

Согласно карте районирования (Приложение Ж, НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017) ветровой район – IV. По карте районирования территории РК по базовой скорости ветра (см. Приложение Ж) давление ветра для IV ветрового района qb=0,77 кПа.

Опасные атмосферные явления. Среднее число дней с атмосферными явлениями за год приведено в таблице 9.

Таблица 9 – Среднее число дней с атмосферными явлениями за год

Пыльная буря	Туман	Метель	Гроза
4,8	23	26	24

Солнечное сияние и солнечная радиация. Продолжительность солнечного сияния (среднее число часов за месяц и за год) приведена в таблице 10.

Таблица 10 – Продолжительность солнечного сияния

Средняя за месяц и за год продолжительность солнечного сияния, часы												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
108	141	192	245	310	332	330	300	231	152	99	92	2531

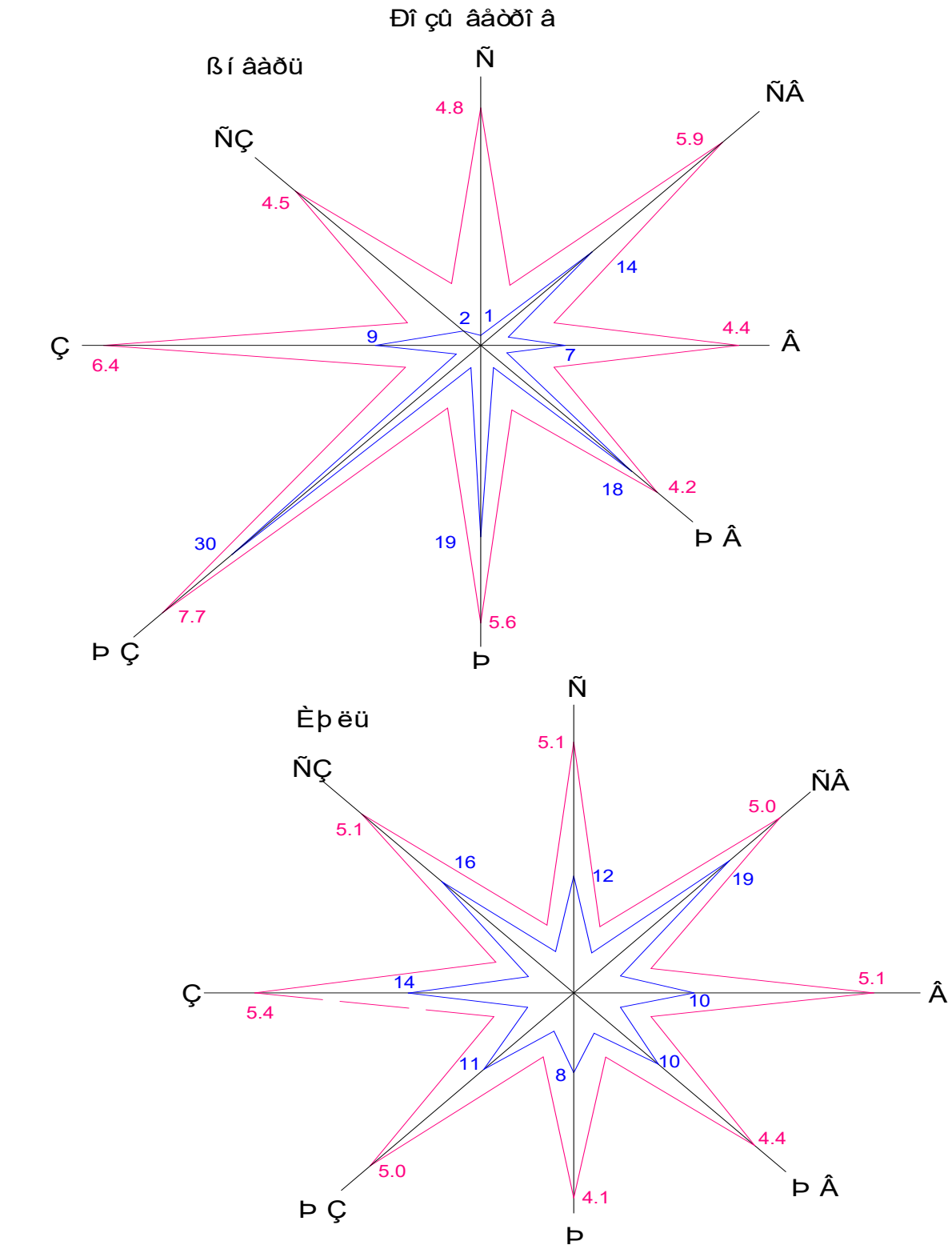


Рисунок 1 – Розы ветров г. Астана

Повторяемость направлений ветра (числитель), %									
Средняя скорость ветра по направлениям (знаменатель), м/сек									
	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
Январь	1/4,8	14/5,9	7/4,4	18/4,2	19/5,6	30/7,7	9/6,4	2/4,5	11
Июль	12/5,1	19/5	10/5,1	10/4,4	8/4,1	11/5	14/5,4	16/5,1	13

Геолого-геоморфологическое строение

В геолого-литологическом строении площадки изысканий до глубины 3,0 м принимают следующие отложения:

Техногенные отложения (tQIV)

ИГЭ-1 Насыпной грунт из щебня, суглинка, темно-бурого цвета, слежавшийся, с растительными остатками.

Четвертичная система.

Озерно-аллювиальные средне-верхнечетвертичные отложения (alQII-III)

ИГЭ-2 Супесь пылеватая, светло-коричневого цвета, твердой консистенции, с прослойками песка различной крупности мощностью до 20 см, с примесью органических веществ от 4,10% до 6,50%, среднее содержание 4,70%.

ИГЭ-3 Суглинок легкий пылеватый, светло-коричневого цвета, твердой и полутвердой консистенции, с прослойками песка различной крупности мощностью до 20 см, с примесью органических веществ от 4,60% до 5,50%, среднее содержание 5,0%.

ИГЭ-4 Супесь пылеватая, светло-коричневого цвета, пластичной консистенции, с прослойками песка мощностью до 20 см, с примесью органических веществ от 5,20% до 7,20%, среднее содержание 6,60%.

Характер распространения и мощности вышеописанных разновидностей грунтов приведены в геолого-литологических колонках и продольных профилях.

Гидрогеологические условия

Грунтовые воды на участке работ вскрыты почти всеми скважинами в четвертичных отложениях на глубинах от 0,10 до 2,30 м, кроме 9 скважин №№1, 6, 7, 22, 23, 25, 29, 30, 34. Установившийся УГВ по замеру на май 2024 г. зафиксирован на глубинах от 0,10 м до 2,0 м, что соответствует абсолютным отметкам от 371,61 м до 374,43 м. За прогнозируемый УГВ рекомендуется принять уровень на 1,0 м выше установившегося УГВ на период изысканий. Данные замеров уровня грунтовых вод приводятся в таблице 11.

Таблица 11 – Замеры уровня грунтовых вод

№ п/п	№ скважины	Абсолютная отметка устья скважины, м	Установившийся УГВ, м	Абсолютная отметка установившегося УГВ, м
1	1	373,62	Не вскрыт	
2	2	374,76	1,30	373,46
3	3	375,53	1,10	374,43
4	4	374,50	2,0	372,50
5	5	373,61	0,10	373,51
6	6	375,73	Не вскрыт	
7	7	375,39	Не вскрыт	
8	8	375,30	0,90	374,40
9	9	375,07	1,0	374,07
10	10	372,89	1,20	371,69
11	11	373,73	1,90	371,83
12	12	374,24	1,80	372,44
13	13	375,17	1,10	374,07
14	14	374,83	1,10	373,73
15	15	373,81	1,30	372,51
16	16	373,46	1,80	371,66
17	17	374,99	1,60	373,39
18	18	374,12	2,0	372,12
19	19	373,51	1,90	371,61
20	20	375,37	1,20	374,17
21	21	375,33	1,80	373,53
22	22	375,99	Не вскрыт	
23	23	375,76	Не вскрыт	
24	24	374,45	1,0	373,45
25	25	374,98	Не вскрыт	
26	26	374,41	0,30	374,11
27	27	374,05	1,50	372,55
28	28	373,41	0,70	372,71
29	29	374,14	Не вскрыт	
30	30	373,44	Не вскрыт	
31	31	374,41	1,70	372,71
32	32	374,83	1,60	373,23
33	33	375,35	1,30	374,05
34	34	374,15	Не вскрыт	

Питание подземных вод осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков и в весенний период за счет поглощения паводкового стока.

Уровень подземных вод подвержен сезонным колебаниям. Наиболее низкое от поверхности земли (минимальное) положение УГВ отмечается в марте, высокое (максимальное) – в начале мая.

Величины коэффициентов фильтрации грунтов по материалам изысканий прежних лет (данные опытных откачек):

- для супеси четвертичной – 0,70 м/сут;
- для суглинка четвертичного – 0,25 м/сут.

Минерализация подземных вод составляет 3144÷8274 мг/л, что характеризует их как солоноватые и сильносолоноватые. По химическому составу воды хлоридные натриевые, общая жесткость 4,75÷6,25 мг.экв/л.

Согласно СП РК 2.01-101-2013 подземные воды обладают слабой углекислотной агрессией к бетонам марки W4, по отношению к бетону марки W4, W6 и W8, на портландцементе не обладают сульфатной агрессией; по отношению к арматуре железобетонных конструкций при периодическом смачивании – среднеагрессивные; при постоянном погружении – неагрессивные.

Физико-механические свойства грунтов основания

В пределах сжимаемой толщи грунтов выделены следующие инженерно-геологические элементы:

– ИГЭ-1 – слой насыпного грунта, tQ_{IV}, вскрытой мощностью 0,20÷0,60 м;

– ИГЭ-2 – слой супеси пылеватой, твердой консистенции, IaII-III, вскрытой мощностью 0,20÷2,70 м;

– ИГЭ-3 – слой суглинка легкого пылеватого, твердой и полутвердой консистенции, IaII-III, вскрытой мощностью 0,30÷2,50 м;

– ИГЭ-4 – слой супеси пылеватой, пластичной, IaII-III, вскрытой мощностью 0,70÷3,20 м.

Выделение инженерно-геологических элементов производилось по литологическим особенностям и физико-механическим свойствам грунтов.

Физические характеристики всех выделенных элементов и механические характеристики ИГЭ-2, ИГЭ-3 и ИГЭ-4 определены по лабораторным данным (см. Приложения 4 и 4-1), расчетное сопротивление ИГЭ-1 принято согласно табл.Б.9 Приложения Б СП РК 5.01-102-2013.

Ниже приводится описание физико-механических свойств грунтов по выделенным инженерно-геологическим элементам:

ИГЭ-1 Насыпной грунт из щебня, суглинка, темно-бурого цвета, слежавшийся, с растительными остатками.

Вскрыт большинством скважин и залегает от поверхности слоем мощностью 0,20÷0,60 м, абсолютные отметки подошвы 372,59÷375,69 м.

Характеризуется расчетным сопротивлением 150 кПа, согласно табл. Б.9 Приложения Б СН РК 5.01-02-2013.

ИГЭ-2 Супесь пылеватая, светло-коричневого цвета, твердой консистенции, с прослойками песка различной крупности мощностью до 20 см, с примесью органических веществ от 4,10% до 6,50%, среднее содержание 4,70%.

Вскрыт большинством скважин и залегает в виде слоя мощностью 0,20÷2,70 м в интервале глубин от 0,30 до 3,0 м, абсолютные отметки подошвы 371,14÷374,26 м.

По данным лабораторных испытаний коэффициент уплотнения составляет 0,92 (см. Приложение 4-2, ведомость строительных свойств грунтов) при требуемом 0,95, что не соответствует требованиям СП РК 3.03-101-2013.

Колебания частных значений и нормативные значения показателей физических свойств приведены в нижеследующей таблице 12.

Таблица 12 – Физические свойства ИГЭ-2

№ п/п	Наименование показателей	Предельные значения	Нормативные значения

		min	max	
1	Плотность, ρ, гс/см^3	1,89	2,05	1,96
2	Плотность сухого грунта, ρ_d, гс/см^3	1,66	1,80	1,72
3	Плотность твердых частиц, ρ_s, гс/см^3	2,70	2,70	2,70
4	Влажность природная, *w*, %	12,10	15,80	14,40
5	Коэффициент пористости, е	0,50	0,63	0,57
6	Степень влажности, S_r	0,57	0,78	0,68
7	Влажность на границе текучести, w_L, %	21,70	24,40	23,0
8	Влажность на границе пластичности, w_p, %	16,0	18,20	17,0
9	Число пластичности, I_p	4,70	7,0	6,0
10	Показатель текучести, I_L	<0	<0	

Значения прочностных и деформационных характеристик ИГЭ-2 приняты по результатам лабораторных испытаний.

Нормативные значения характеристик:

– удельный вес, $\gamma_н$, кН/м^3 – 19,23;
– удельное сцепление, $c_н$, кПа – 27,0;
– угол внутреннего трения, $\varphi_н$, град. – 19,0;
– модуль деформации (в водонасыщенном состоянии), Е, МПа – 6,10.

Расчетные значения характеристики грунтов по деформациям (α=0,85):

– удельный вес, γ^{II}, кН/м^3 – 19,13;
– удельное сцепление, c_{II}, кПа – 21,6;
– угол внутреннего трения, φ_{II}, град. – 17,30;
– модуль деформации (в водонасыщенном состоянии), Е, МПа – 6,10.

Расчетные значения характеристики грунтов по несущей способности (α=0,95):

– удельный вес, γ^{I}, кН/м^3 – 19,03;
– удельное сцепление, c_I, кПа –18,0;
– угол внутреннего трения, φ_I, град. – 16,52;
– модуль деформации (в водонасыщенном состоянии), Е, МПа – 6,10.

ИГЭ-3 Суглинок легкий пылеватый, светло-коричневого цвета, твердой и полутвердой консистенции, с прослойками песка различной крупности мощностью до 20 см, с примесью органических веществ от 4,60% до 5,50%, среднее содержание 5,0%.

Вскрыт в районе скважин №№1, 3, 7, 10, 16, 19, 30, 31, 34 и залегает в виде слоя мощностью 0,30÷2,50 м в интервале глубин от 0,30 до 3,0 м, абсолютные отметки подошвы 371,39÷372,53 м.

По данным лабораторных испытаний коэффициент уплотнения составляет 0,90 (см. Приложение 4-2, ведомость строительных свойств грунтов) при требуемом 0,95, что не соответствует требованиям СП РК 3.03-101-2013.

Колебания частных значений и нормативные значения показателей физических свойств приведены в нижеследующей таблице 13.

Таблица 13 – Физические свойства ИГЭ-3

№ п/п	Наименование показателей	Предельные значения		Нормативные значения
		min	max	
1	Плотность, ρ, гс/см^3	1,71	2,0	1,90
2	Плотность сухого грунта, ρ_d, гс/см^3	1,52	1,67	1,62
3	Плотность твердых частиц, ρ_s, гс/см^3	2,71	2,71	2,71
4	Влажность природная, *w*, %	12,40	19,70	17,20
5	Коэффициент пористости, е	0,62	0,78	0,67
6	Степень влажности, S_r	0,43	0,86	0,70
7	Влажность на границе текучести, w_L, %	25,90	28,40	27,20
8	Влажность на границе пластичности, w_p, %	18,0	20,0	19,10
9	Число пластичности, I_p	7,60	8,80	8,10
10	Показатель текучести, I_L	<0	0,16	

Значения прочностных и деформационных характеристик ИГЭ-3 приняты по результатам лабораторных испытаний.

Нормативные значения характеристик:

– удельный вес, $\gamma_н$, кН/м^3 – 18,64;
– удельное сцепление, $c_н$, кПа – 15,0;
– угол внутреннего трения, $\varphi_н$, град. – 18,0;
– модуль деформации (в водонасыщенном состоянии), Е, МПа – 2,40.

Расчетные значения характеристики грунтов по деформациям (α=0,85):

– удельный вес, γ^{II}, кН/м^3 – 18,25;
– удельное сцепление, c_{II}, кПа – 11,0;
– угол внутреннего трения, φ_{II}, град. – 17,0;
– модуль деформации (в водонасыщенном состоянии), Е, МПа – 2,40.

Расчетные значения характеристики грунтов по несущей способности (α=0,95):

– удельный вес, γ^{I}, кН/м^3 – 17,95;
– удельное сцепление, c_I, кПа –7,0;
– угол внутреннего трения, φ_I, град. – 15,0;
– модуль деформации (в водонасыщенном состоянии), Е, МПа – 2,40.

ИГЭ-4 Супесь, светло-коричневого цвета, пластичной консистенции, с прослойками песка мощностью до 20 см, с примесью органических веществ от 5,20% до 7,20%, среднее содержание 6,60%.

Вскрыт большинством скважин и залегает в виде слоя мощностью 0,70÷3,20 м в интервале глубин от 0,50 до 4,0 м, абсолютные отметки подошвы 369,89÷372,99 м.

По данным лабораторных испытаний коэффициент уплотнения составляет 0,94 (см. Приложение 4-2, ведомость строительных свойств грунтов) при требуемом 0,95, что не соответствует требованиям СП РК 3.03-101-2013.

Колебания частных значений и нормативные значения показателей физических свойств приведены в нижеследующей таблице 14.

Таблица 14 – Физические свойства ИГЭ-4

№ п/п	Наименование показателей	Предельные значения		Нормативные значения
		min	max	
1	Плотность, ρ, гс/см^3	1,87	2,01	1,95
2	Плотность сухого грунта, ρ_d, гс/см^3	1,57	1,70	1,64
3	Плотность твердых частиц, ρ_s, гс/см^3	2,70	2,70	2,70
4	Влажность природная, *w*, %	16,70	21,40	19,0
5	Коэффициент пористости, е	0,59	0,72	0,65
6	Степень влажности, S_r	0,72	0,86	0,79
7	Влажность на границе текучести, w_L, %	20,80	24,70	23,50
8	Влажность на границе пластичности, w_p, %	14,50	18,30	17,10
9	Число пластичности, I_p	5,60	6,80	6,40
10	Показатель текучести, I_L	0,04	0,88	

Значения прочностных и деформационных характеристик ИГЭ-4 приняты по результатам лабораторных испытаний.

Нормативные значения характеристик:

- удельный вес, $\gamma_н$, кН/м^3 – 19,13;
- удельное сцепление, $c_н$, кПа – 7,0;
- угол внутреннего трения, $\varphi_н$, град. – 18,0;
- модуль деформации (в водонасыщенном состоянии), Е, МПа – 4,50.

Расчетные значения характеристики грунтов по деформациям (α=0,85):

- удельный вес, γ^{II}, кН/м^3 – 19,03;
- удельное сцепление, c_{II}, кПа – 5,60;
- угол внутреннего трения, φ_{II}, град. – 16,40;
- модуль деформации (в водонасыщенном состоянии), Е, МПа – 4,10.

Расчетные значения характеристики грунтов по несущей способности (α=0,95):

- удельный вес, γ^{I}, кН/м^3 – 18,93;
- удельное сцепление, c_I, кПа –4,70;
- угол внутреннего трения, φ_I, град. – 15,60;
- модуль деформации (в водонасыщенном состоянии), Е, МПа – 4,10.

Засоление, агрессивные и коррозийные свойства грунтов

Согласно ГОСТ 25100-2020 грунты незагипсованы. Согласно СП РК 2.01-101-2013 грунты обладают сильной сульфатной агрессией по отношению к бетону марки W4, к бетону марок W6-W8 – сильно- и среднеагрессивные; по степени агрессивности хлоридов на арматуру железобетонных конструкций к бетону марок W4-W6 обладают слабой и сильной степенью агрессивности; к бетону марки W8 – средней степенью агрессивности (Приложение 6).

Согласно СП РК 2.01-101-2013 грунты обладают высокой степенью коррозийной активности по отношению к конструкции из углеродистой стали.

Геологические и инженерно-геологические процессы

Согласно п.4.3.18 СП РК 5.01-102-2013, к опасным геологическим процессам на исследуемом участке следует отметить: заболоченность, временное подтопление пониженных частей участка и прилегающей территории при длительном интенсивном выпадении осадков и морозную пучинистость грунтов в зоне сезонного промерзания.

По характеру подтоплению территория относится к подтопляемой в естественных условиях.

Исследуемый район не сейсмоактивный, согласно СП РК 2.03-30-2017.

Специфические грунты

Согласно ГОСТ 25100-2020 и СП РК 1.02-102-2014 к специфическим грунтам на данном участке относятся набухающие грунты ИГЭ-2 на основании лабораторных данных величина относительной деформации набухания составляет 0,09÷0,18 д.е., что характеризует их как средне- и сильнонабухающие.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Проектные решения.

Основные технические нормативы для проектирования улицы приняты согласно СП РК 3.01-101-2013, СП РК 3.03-101-2013 и приведены в таблице 4:

Таблица 4.

№№ п	Наименование показателей	Ед. изм.	Значение показателей, принятых в проекте	Значение показателей, по СП РК 3.01-101-2013
1	2	3	4	5
1	Категория улиц		Улица в жилой застройке основная	Улица в жилой застройке основная
2	Ширина проезжей части	м	6,0	6,0
3	Ширина полосы движения	м	2x3,0	2x3,0
4	Количество полос движения	шт	2	2
5	Ширина обочины	м	1,0	1,0
6	Поперечный уклон проезжей части	‰	20	20
7	Поперечный уклон обочины	‰	40	40
8	Наименьший радиус закругления кромки проезжей части	м	6,0	5,0
9	Расчетная скорость движения	км/ч	40	40
10	Расчетная нагрузка		$А_1$ (100кН)	$А_1$ (100кН)
11	Тип дорожной одежды		облегченный	облегченный

12	Вид покрытия		асфальтобетон	асфальтобетон

Проезжая часть

Подготовительные работы

До начала строительных работ необходимо выполнить:

- разборку существующего асфальтобетонного покрытия;
- разборку существующего покрытия дресвы;
- очистка территории от строительного мусора;
- срезку растительного слоя;
- наращивание колодцев до проектных отметок;
- замену непригодного грунта бутовым камнем.

В соответствии с инженерно-геологическим отчетом, рассматриваемый участок, по грунтово-геологическим характеристикам находится в неблагополучном районе, подверженному сезонному подтоплению в паводковый период. Установившийся уровень на период изыскания (май 2024 г) отмечен на глубине 0,1÷2,0 м, с учетом сезонного поднятия, прогнозируемая глубина залегания грунтовых вод составит 0-1,0 м от уровня дневной поверхности, что в свою очередь будет оказывать негативное влияние на конструкцию дорожной одежды.

Грунты, слагающие основание дорожной одежды, представлены следующими инженерно-геологическими элементами:

- ИГЭ 2 - Супесь пылеватая, светло-коричневого цвета, твердой консистенции, с прослойками песка различной крупности мощностью до 20 см, с примесью органических веществ от 4,10% до 6,50%, среднее содержание 4,70%
- ИГЭ 3 - Суглинок легкий пылеватый, светло-коричневого цвета, твердой и полутвердой консистенции, с прослойками песка различной крупности мощностью до 20 см, с примесью органических веществ от 4,60% до 5,50%, среднее содержание 5,0%.

Вышеуказанные грунты, являются грунтами очень пучинистыми и чрезмерно пучинистыми (ИГЭ-2 и ИГЭ-3 соответственно), а также содержат примеси органических веществ в среднем 4,7-5,0 %, в связи с чем, данные грунты непригодны для возведения насыпи земляного полотна под проезжей частью и требуют дополнительных мероприятий по защите проектируемой дорожной одежды от морозного пучения.

На основании вышеизложенного, с целью защиты дорожной одежды от морозного пучения, а также для обеспечения стабильности основания, недопущения просадок дорожной одежды в паводковый период и в период поднятия уровня грунтовых вод, проектом предусмотрено стабилизация основания путем устройства слоя из крупнообломочного материала скальных пород (бутовый камень) М800, фр. До 200 мм и коэффициентом размягчаемости> 0,75 толщиной 0,50 м.

План улиц

Рабочим проектом «Капитальный ремонт внутри поселковых дорог улиц с. Жалтырколь» предусмотрено строительство следующих улиц:

Таблица 5.

Наименование улиц	ПК от	ПК до	Длина, м

ул. Абдирова-1	0+00,00	1+34,15	134
ул. Абдирова-2	0+00,00	3+39,82	340
ул. Абдирова-3	0+00,00	2+82,82	283
ул. Айтеке Би	0+00,00	3+05,71	306
ул. Макатаева	0+00,00	2+92,43	292
ул. Без Названия 1	0+00,00	1+51,23	151
ул. Без Названия 2	0+00,00	0+76,82	77
ул. Без Названия 3	0+00,00	2+77,81	278
ул. Без Названия 4	0+00,00	2+15,30	215
ул. Казыбек Би	0+00,00	1+43,37	143
ул. Сана Би-1	0+00,00	2+66,15	266
ул. Сана Би-2	0+00,00	1+25,89	126
ул. Жагалау	0+00,00	3+38,17	338
ул. Казыбек Би 2	0+00,00	7+71,18	771
ул. Казыбек Би 3	0+00,00	0+48,55	49
ул. Кудайбердыулы	0+00,00	8+05,61	806
ул. Рыскулова	0+00,00	8+48,68	849
ул. Без Названия 5	0+00,00	8+90,24	890
ВСЕГО:			**6 314**

В соответствии с техническим заданием на проектирование проектом предусмотрено строительство улиц в жилой застройке основной.

В составе работ по строительству улиц предусмотрены мероприятия по возведению проезжей части с обочинами с устройством новой дорожной одежды и укреплением обочин.

В соответствии с заданием на проектирование, строительство тротуаров, съездов к жилым строениям и строительство освещения проектируемых улиц будет выполнено отдельным проектом.

По оси проектируемых улиц, в местах вершин углов поворота, проектом предусмотрено устройство горизонтальных кривых радиусом 30 – 30 000 м. На участках кривых в плане менее 800 м проектом предусмотрено устройство уширения полос проезжей части.

Оси проезжей части проектируемых улиц запроектированы с учетом существующей жилой застройки города, инженерных коммуникаций в увязке со смежными, ранее запроектированными улицами и инженерными коммуникациями.

На пересечениях с улицами и проездами радиусы закругления кромки проезжей части предусмотрены 6,0 м. Ширина обочин принята 1,0 м.

По улице Жагалау ПК1+53,4 - ПК2+05 в границы работ строительства улицы попадает существующий.

Вертикальная планировка

Вертикальная планировка проектируемых улиц предусмотрена по существующему рельефу местности. Сбор дождевых стоков на улицах предусмотрен за счет продольных и поперечных уклонов с отводом на прилегающую к улицам территорию с последующим естественным испарением.

В местах естественного понижения рельефа, а также, на пересечениях и примыканиях улиц, для пропуска и отвода дождевых и талых вод, проектом предусмотрено устройство полиэтиленовых перепускных труб SN8 с внутренним диаметром 300 мм по ГОСТ Р54475-2011 на подготовке из песка средней крупности толщиной 10 см.

Продольный профиль и вертикальная планировка запроектирваны в программе IndorCad. *Допускается изменение вертикальных отметок улиц в соответствии со сложившейся застройкой.*

Внимание! Земляные работы при вертикальной планировке, устройстве корыта производить только в присутствии владельцев коммуникаций, проложенных в местах производства работ. Наличие и местоположение подземных коммуникаций по проетируемым улицам уточнить у их владельца.

Поперечный профиль улицы.

Проектом предусмотрено устройство поперечного профиля улицы со следующими параметрами:

- ширина проезжей части – 6,0 м;
- количество полос движения – 2х3,0 м;
- ширина обочины – 2х1,0 м;
- уклон проезжей части – 20 ‰;
- уклон обочин – 40 ‰.

Величина поперечного уклона назначена из условия отвода поверхностных вод на прилегающую территорию.

На участках горизонтальных кривых радиусом менее 800 м, проектом предусмотрено уширение проезжей части. Отгон уширения предусмотрен на прямых участках длиной равной длине переходной кривой.

Земляное полотно

Возведение земляного полотна предусматривается из привозного грунта карьера «Актубек». Уплотнение грунта выполнить послойно толщиной не более 30см с поливом водой до достижения оптимальной влажности. Минимальный коэффициент требуемого уплотнения грунта принят – 0,95, в соответствии с табл. 24 СП РК 3.03-101-2013. Транспортировка излишков грунта от разработки корыта под дорожную одежду предусмотрено в пониженные места на расстояние 3,0 км.

Дорожная одежда

Конструкция дорожной одежды назначена с учетом категории улиц, срока службы дорожной одежды, а также строительных и гидрологических характеристик грунта рабочего слоя в пределах ширины проезжей части.

Конструирование дорожной одежды (назначение материала слоя и его толщины) произведено комплексно с учетом наличия местных дорожно-строительных материалов с использованием материалов для проектирования:

- СП РК 3.03-104-2014 «Проектирование дорожных одежд нежесткого типа»;

Исходные данные для расчета дорожной одежды:

1. Дорожно-климатическая зона IV;
2. Тип местности по характеру и типу увлажнения – 3 тип;
3. Расчетная схема увлажнения рабочего слоя – 3-я;
4. Категория улицы – улица в жилой застройке основная;
5. Тип дорожной одежды – нежесткая, облегченного типа;
6. Коэффициент прочности –0.90;

7. Коэффициент надежности – 0.85;
8. Расчетная нагрузка – Автомобиль группы А1 (нагрузка на ось – 100 кН, расчетный диаметр следа колеса – 0,37 м, среднее расчетное удельное давление – 0,6 МПа);
9. Тип нагрузки для проезжей части – динамическая;
10. Дифференцированный межремонтный срок службы дорожной одежды, Т = 14 лет;
11. Требуемый модуль упругости Етр=130 МПа определен в соответствии с СП РК 3.03-104-2014 для дорожной одежды тип 1.

Расчетные характеристики ДСМ:

- Горячий плотный мелкозернистый асфальтобетон тип Б, марки II на битуме БНД – 100/130: на изгиб Е = 3600 Мпа; Rи = 2.4 МПа; кратковременный модуль упругости при t=+10°С – Е= 2400 МПа;
- Горячий пористый крупнозернистый асфальтобетон, марки II на битуме БНД – 100/130: на изгиб Е = 2200 Мпа; Rи = 1.4 МПа; кратковременный модуль упругости при t=+10°С – Е= 1400 МПа;
- Щебеночно – оптимальная смесь С-4 (0-80), - Е= 230 МПа;
- Геотекстильное полотно плотностью 300 г/м2;
- ПГС (дресва), Е-130 Мпа, γ=43^0, с=0.008 Мпа;
- Грунт земляного полотна – суглинок легкий пылеватый, Е-48,3 Мпа, γ=18,86^0, с=0.01828 Мпа.

Расчет произведен по трем критериям прочности (по упругому прогибу всей конструкции, по сопротивлению растяжению при изгибе монолитных слоев и по сопротивлению сдвигу в грунтах и несвязных материалах), а также на морозоустойчивость.

Тип – 1 принят на основной проезжей части, перекрестках, парковочных площадках, карманах для площадок контейнеров ТБО:

- верхний слой покрытия из горячей плотной мелкозернистой асфальтобетонной смеси тип Б марки II на битуме БНД – 100/130, Н=5 см по ГОСТ 9128-2013;
- нижний слой покрытия из горячей пористой крупнозернистой асфальтобетонной смеси марки II на битуме БНД – 100/130, Н=6 см по ГОСТ 9128-2013;
- основание из щебеночно-песчаной смеси С-4(0-80), Н=15 см по СТ РК 1549-2006;
- подстилающий слой из песчано-гравийной смеси (дресвы), Н=25 см по СТ РК 1549-2006;

Возведение присыпных обочин предусмотрено из суглинка с карьера «Актубек». Укрепление обочин предусмотрено песчано-гравийной смеси (дресвы) по СТ РК1549-2006, толщиной Н-0,11 м.

Объемы и виды работ по устройству принятой конструкции дорожной одежды приведены в "Ведомости проектируемой дорожной одежды", Сводной ведомости объемов работ.

При выполнении работ по устройству дорожной одежды подрядчику необходимо строго соблюдать требования СНиП 3.06.03-85 «Автомобильные дороги», Сборника типовых технических спецификаций по строительству и ремонту автомобильных дорог, а так же требования ГОСТов на применяемые материалы.

Расчет дорожной одежды выполнен в программе Indor Pavement.

Организация и безопасность движения

Регулирование движения транспорта и пешеходов осуществляется с помощью установки дорожных знаков и разметки проезжей части согласно СТ РК 1412-2017 "Технические средства регулирования дорожного движения".

Дорожные знаки.

Дорожные знаки открытого типа устанавливаются на металлических стойках марки СКМ, окрашенные краской белого цвета, не ближе 0.5 м от кромки проезжей части в фундаменты марки Ф1 в соответствии с ТП 3.503.9-80. Щитки дорожных знаков предусмотрены открытого типа со светоотражающим материалом тип 2В 1-го 2-го типоразмера, количество и размеры щитков указаны в "Ведомости дорожных знаков". Крепление щитков к стойкам и консолям предусмотреть хомутами без болтов на лицевой поверхности.

Разметка проезжей части.

В рабочем проекте предусмотрено нанесение горизонтальной разметки краской белого цвета с включением стеклошариков для повышения светоотражающего эффекта.

До нанесения разметки поверхность проезжей части должна быть очищена от мусора, грязи, посторонних предметов, смазочных материалов и т.п.

Стеклянные светоотражатели должны быть устойчивыми к многократным механическим воздействиям.

Объемы работ по нанесению разметки приведены в "Ведомости разметки проезжей части".

Все материалы и конструкции, применяемые для обустройства, должны иметь сертификат качества и отвечать современным требованиям обеспечения безопасности движения и эстетичному оформлению улицы.

Защита существующих сетей газоснабжения

Производство работ, контроль монтажных сварных соединений газопроводов производить в соответствии СН РК 4.03-01-2011. При обнаружении неуказанных в плане подземных коммуникаций всякие работы в этом месте следует немедленно прекратить до выявления характера обнаруженных коммуникаций и получения соответствующего разрешения н производство работ организации, эксплуатирующей эти коммуникации.

Защита строящегося подземного газопровода диаметром 160 мм, при пересечений с проектируемой дорогой. Защита газопровода от механических повреждений предусмотрена стальным футляром диаметром Ду325х5 мм.

- Защиту существующего газопровода выполнить без обрезки и остановки газа в присут-ствий представителей эксплуатирующей организации.

- В местах пересечения с автодорогой земляные работы производить без ударных ме-ханизмов в присутствий представителей эксплуатирующей организации.

- При защите газопроводов существующая система не подвергнется изменению, так как все работы будут производиться по существующей системе газоснабжения.

- Все работы по защите сетей газопровода должны быть выполнены до укладки нового асфальтового покрытия.

В местах пересечения с проектируемой дорогой предусматриваются футляры из элек-тросварных труб по ГОСТ 10704-91 диаметрами 325х5,0мм. Стальные футляры на газо-проводе и стыки предусмотрены с 3-х слойной весьма-усиленной битумно-полимерной изоляцией

Все работы по защите газопровода на пересечении с подземными коммуникациями вы-полнять только на основании письменного разрешения технических руководителей пе-ресекаемых сооружений. Под непосредственным надзором назначенных ими лиц.

Глубину заложения существующего газопровода определить с помощью шурфования. При пересечений газопровода с коммуникациями земляные работы по 2 м в обе стороны выполнить вручную.

Сварку трубопровода необходимо выполнять в соответствии с требованиями МСН 4.03-01-2003, СП РК 4.03-101-2013, СН РК 4.03-01-2011 и МСП 4.03-103-2005 по аттестован-ной технологии сварки с соблюдением правил техники безопасности и пожарной без-опасности. Рабочий проект выполнен согласно действующим на территории Республики Казахстан нормативным требованиям, которые учитывают все возможные чрезвычай-ные обстоятельства при эксплуатации объекта, а именно закона Республики Казахстан от 11 апреля 2014 года № 188-V «О гражданской защите».

Подземные газопроводы подлежат 100 % контролю общего числа стыков сваренных каждым сварщиком на объекте;

Для сварки газопровода применять электроды типа Э42, Э42А ГОСТ 9467-75. Все работы по сооружению газопровода (сварка, укладка и др.) контроль качества работ всех видов, испытание и приемка газопровода в эксплуатацию должны производиться в полном со-ответствии с требованиями МСН 4.03-01-2003, СП РК 4.03-101-2013, СН РК 4.03-01-2011 "Газораспределительные системы".

Снабжение дорожно-строительными материалами

При строительстве улиц рекомендуется использовать продукцию следующих действующих предприятий по производству строительных материалов, принятых на основании утвержденной схемы транспортировки ДСМ:

• песок – карьер «Юбилейный» на расстоянии около 8 км от проектируемого участка улицы;

• крупнообломочный материал скальных пород – карьер «Эверест» расположен на расстоянии около 8,0 км;

• грунт в насыпь – карьер «Актубек»» на расстоянии около 11,0 км.;

• фракционированный щебень, отсев дробления - карьер «Эверест»» на расстоянии около 8,0 км.;

• товарный бетон – ТОО «АБК бетон» на расстоянии около 40,0 км от проектируемого участка;

• щебеночно-песчаные смеси С-4, – АБЗ ТОО «Дорстрой-НС» около 37 км от проектируемого участка.

• асфальтобетонная смесь, битум, битумная эмульсия, – АБЗ ТОО «Дорстрой-НС» около 37 км от проектируемого участка.

• свалка ТБО – городской полигон ТБО около 49 км от проектируемого участка;

• излишки грунта – пониженные места около 3 км от проектируемого участка;

Местоположение карьеров и маршруты транспортировки отражены на «Схеме транспортировки дорожно-строительных материалов» согласованного с Заказчиком объекта.

Источники водоснабжения:

- питьевая вода – с. Жалтырколь;

- г. Астана, район «Алматы», ул. Жансугурова 7 (техническая вода);

- г. Астана, район «Есиль», Коргалжинское шоссе, район ТОО «Азия бетон» (техническая вода).

Питьевое водоснабжение предусмотрено привозное в виде бутилированной воды. Хранение осуществляется на складе.

Обеспечение объекта технической водой осуществляется с водоналивной станции на ул. Жансугурова 7. Доставка воды для технических нужд осуществляется автотранспортом. Хранение технической воды осуществляется в специальных емкостях

объемом не менее 10 м³ на площадке с твердым покрытием, пополняемых по мере расходования воды.

Полигон ТБО и пункт приема сточных вод.

Строительные и бытовые отходы вывозятся на полигон ТБО г. Астана. Специализированным учреждением по приему и размещению ТБО, строительных и производственных отходов является ТОО «Эко Полигон Астаны», расположенный по адресу: район «Байконыр», шоссе Алаш, 72.

Для сбора строительных отходов устанавливается контейнер для мусора объемом 8,0 м³, для бытовых отходов от жизнедеятельности строителей – контейнер объемом 1,1 м³. Контейнеры для мусора регулярно вывозятся с территории строительной площадки автотранспортом на полигон ТБО. Вывозку строительного мусора осуществлять контейнерами и оборудованными самосвалами.

Прием бытовых сточных вод в г.Астана осуществляется по следующим адресам:

- район «Сарыарка», ЖМ «Коктал-1», около конного клуба «Тулпар»;
- район «Байконур», п.Автоматика, район КНС №28;
- район «Алматы», около АЗС «Газпромнефть» по пр. Р.Кошкарбаева,70;
- район «Есиль», Коргалжинское шоссе, район ТОО «Азия бетон».

Проектом предусматривается слив бытовых сточных вод на ближайшем пункте приема, расположенном район «Алматы», около АЗС «Газпромнефть» по пр. Р.Кошкарбаева,70.

Для сбора хозяйственно-бытовых сточных вод предусмотрено устройство водонепроницаемого септика. Сточные воды, образовавшиеся в процессе жизнедеятельности рабочих, будут собираться Подрядчиком в емкости и вывозиться на соответствующие очистные сооружения в соответствии с требованиями РК, в период строительства на основании договорных отношений со специализированной организацией.

Краткие сведения по организации дорожно-строительных работ

При выполнении дорожных работ подрядной строительной организации необходимо строго соблюдать требования СНиП 3.06.03-85 "Автомобильные дороги» и требования охраны и безопасности труда (ГОСТ 12.0.001-82 Основные положения. ССБТ), РДС РК "Сборник типовых технических спецификаций по строительству и ремонту автомобильных дорог", части I –III, 2004г.

Приемка выполненных работ, технический надзор и контроль качества со стороны Заказчика и Подрядчика должны выполняться в соответствии с положениями РДС РК "Сборник типовых технических спецификаций по строительству и ремонту автомобильных дорог", части I –III, 2004г., ПР РК 218-35-2016 «Инструкция по контролю качества и приемке работ при строительстве и ремонте автомобильных дорог»

Нормативный срок строительства равен 5 месяцам. В соответствии с письмом заказчика №01-33/102 от 14 июня 2024 г начало работ предусмотрено в июле 2024 года. Распределение финансирования по годам: 2024 г – 100%.

Требования к материалам

Требования, предъявляемые к основным материалам слоев дорожной одежды и составляющим асфальтобетонной смеси, указаны в следующих основных нормативных документах:

- для щебня, фракционированного – СТ РК 1284-2004 "Щебень и гравий из плотных горных пород для строительных работ", СТ РК 1549-2006 "Смеси щебеночно-гравийно - песчаные для покрытий и основания автомобильных дорог";

- для песка – ГОСТ 8736-2014 "Песок для строительных работ"

- для асфальтобетона – СТ РК 1225-2013 "Смеси асфальтобетонные дорожные и аэродромные и асфальтобетон. Технические условия";

- для геотекстильного полотна - Р РК 218-78-2009 "Рекомендации по применению геосинтетических материалов при строительстве и ремонте автомобильных дорог в условиях Республики Казахстан"

- для бортовых камней БР 100.30.15, БР 100.20.8 - ГОСТ 6665-91 "Камни бетонные и железобетонные бортовые. Технические условия"

- для минерального порошка – ГОСТ 16557-2005 "Порошок минеральный для асфальтобетонных и органоминеральных смесей. Технические условия";

- для битумов – СТ РК 1373-2013, "Битумы нефтяные дорожные вязкие. Технические условия", ГОСТ11501-78, ГОСТ 11503-11508, ГОСТ 28967-98 "Методы испытаний битумов". Основные требования к асфальтобетонным смесям и материалам для их приготовления см. лист "Поперечный профиль конструкции дорожной одежды".

Морозостойкость щебеночного материала должна быть обеспечена в дополнительном слое основания не менее F25, для оснований и в асфальтобетонной смеси - не менее F50.

6.3 Организация строительства

В соответствии с письмом заказчика №01-33/102 от 14 июня 2024 г начало работ предусмотрено в июле 2024 года. Нормативный срок строительства равен 5 месяцам, согласно проекта организации строительства.

Распределение финансирования по годам – в 2024 г – 100 %.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Согласно Экологического Кодекса Республики Казахстан виды деятельности, не относящиеся к классам опасности согласно санитарной классификации производственных объектов, классифицируются как объекты IV категории.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Согласно Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» (утв. Приказом Министра национальной экономики РК № 237 от: 20.03.2015г.) объект не классифицируется.

Проектные решения по организации труда, бытового и медицинского обслуживания, питания и питьевого водоснабжения строителей соответствуют требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ - 49. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 17 июня 2021 года № 23075.

На период проведения строительных работ предусмотрено использование привозной воды. На период проведения строительных работ рабочие будут обеспечены горячим питанием. Предусмотрена выдача специальной одежды, обуви, средств индивидуальной защиты. На строительной площадке и в бытовых помещениях предусмотрены аптечки для оказания первой помощи.

6.6 Сметная документация

В соответствии с распределением территории Казахстана по районам, Акмолинская область, Аршалынский район, с. Жалтырколь отнесено к 3 территориальному району 04 подрайону (НДЦС РК 8.01-08-2022 «Порядок определения сметной стоимости в Республике Казахстан (Приказ №223нқ) Сметная документация составлена в нормах «РСНБ РК 2015 (2022)» по НДЦС РК 8.01-08-2022 «Порядок определения сметной стоимости в Республике Казахстан» утвержденному Приказом №223нқ от 01.12.2022г. в ценах 2 квартала 2024 г. по сметным нормам и расценкам на строительные работы, привязанных к местным условиям Акмолинской области.
Расчёт смет выполнен на ПЭВМ по программе АВС 4 (редакция 2024.5) от 12.05.2024 г.
При расчетах применены:
ССЦ РК 8.04-08-2023 Сборник сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции,
ССЦ РК 8.04-09-2023 Сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства,
СЦЭМ РК 8.04-11-2023 Сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов,
СЦПГ РК 8.04-12-2023 Сборник сметных цен в текущем уровне на перевозку грузов для строительства. Стоимость строительства основного объекта определена в соответствии с НДЦС РК 8.01-08-2022 «Порядок определения сметной стоимости строительства в РК», НДЦС РК 8.01-02-2022 «Методические рекомендации по разработке единичных сметных цен на строительно-монтажные работы. Изменения и дополнения. Выпуск 1».
а) НДЦС РК 8.04-03-2023 Единичные сметные цены на строительно-монтажные работы;
б) ЭСН РК 8.04-01-2022 Сборник элементных сметных норм на строительные работы;
в) ЭСН РК 8.04-02-2022 Сборник элементных сметных норм на монтаж оборудования;
г) ЭСН РК 8.04-01-2022 Общие положения по применению элементных сметных норм расхода на строительные работы;
д) ЭСН РК 8.04-02-2022 Общие положения по применению элементных сметных норм расхода на монтажные работы;
При составлении настоящей сметной документации соблюдались следующие условия:
1. Территориальный район – 3 подрайон 4.
2. Сметная прибыль 5%.
Налог на добавленную стоимость (НДС)- 12 %

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ.

7.1. Оценка принятых решений.

В соответствии с Приказом Министерства национальной экономики РК от 28 февраля 2015 года № 165 «Об утверждении Правил отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» разработчиком установлен II (технически не сложный) уровень ответственности.
Состав и комплектность представленных материалов соответствует требованиям СН РК 1.02-03-2011* «Порядок разработки, согласования и состав проектной документации на строительство».
Рабочий проект **"Капитальный ремонт внутри поселковых дорог улиц с. Жалтырколь"** выполнен в полном объеме.

Таблица № 3

Основные экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		
			заявленные	рекомендуемые к утверждению	+увеличение - уменьшение

1	Протяженность улиц	км	6,314	6,314	
1	**Общая сметная стоимость строительства в текущем прогнозном уровне цен на 2024 года** в том числе: строительно-монтажные работы оборудование прочие	**млн.тг.**	**1133,306** 975,576 - 157,730	**1080,252** 929,746 - 150,506	-53,054 -45,83 -7,224
2	Продолжительность строительства	мес	5,0	5,0	

8. ВЫВОД (ВЫВОДЫ)

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Капитальный ремонт внутри поселковых дорог улиц с. Жалтырколь»** соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению со следующими техническими и экономическими показателями:

Протяженность улиц - 6,314 км;
Общая сметная стоимость строительства в текущем и прогнозном уровне цен на 2024 год 1080,252 млн. тенге;
в том числе: СМР 929,746 млн. тенге;
оборудование - млн. тенге;
прочее 150,506 млн. тенге;
продолжительность строительства 5,0 месяца.

8.2 При предоставлении на утверждение и выдаче на производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

8.3 Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественного товаропроизводителя.

8.4 Настоящее экспертное заключение выдано с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком, материалов для проектирования, достоверность которых **гарантирована Государственное учреждение "Аппарат акима сельского округа Жибек Жолы"** в соответствии с условиями договора ZHSAR-0052-03, от 14.06.2024г.

8.ТҰЖЫРЫМДАР:

8.1 **«Жалтыркөл ауылындағы көшелердің ауылішілік жолдарын күрделі жөндеу»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және келесі техникалық және экономикалық көрсеткіштермен бекітуге ұсынылады:

Көшелердің ұзындығы - 6,314 км;
2024 жылын ағымдағы және болжамдағы баға деңгейіндегі құрылыстың жалпы сметалық құны 1080,252 млн. теңге;
оның ішінде: ҚМЖ 929,746 млн. теңге;
жабдықтар - млн. теңге;
басқалар 150,506 млн. теңге;
құрылыс ұзақтығы 5,0 ай.

8.2 Жұмыс жобасы бекітуге ұсынылған кезде және жұмыстар өндірісіне шығарылғанда оның осы сараптама қорытындысына сәйкестігі тексеріледі.

8.3 Тапсырыс беруші құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша пайдалансын.

8.4 Осы сараптама қорытындысы 2024 жылғы 14.06 ZHSAR-0052-03шарт ережелеріне сәйкес дұрыстығына **«Жібек жолы ауылдық округінің әкімі аппараты» ММ** кепілдік беретін, жобалауға арналған материалдар, тапсырысшымен бекітілген бастапқы материалдар (мәліметтер) есебімен берілді.

Соответствие разделов проекта строительства требованиям нормативных правовых актов приказ и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан приведено ниже

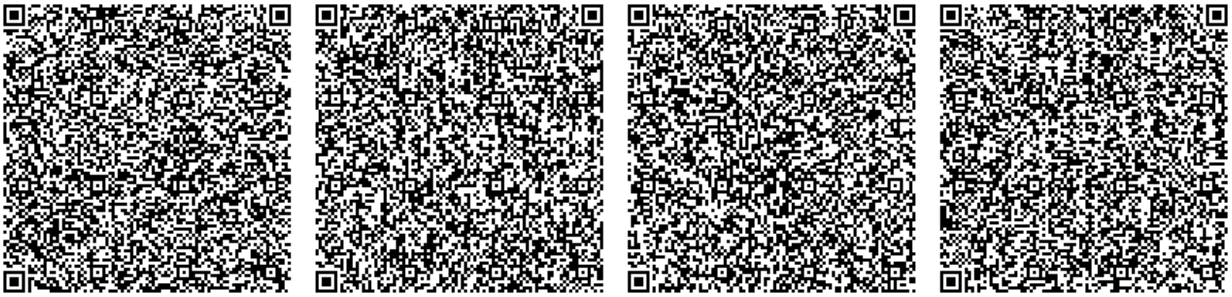
№ п/п	Раздел	Эксперт	Специа-лизация эксперта (по аттестату)	Номер аттестата	Результат (соответствует или не соответствует нормам)
1	Архитектурно-строительная часть	Кауланов Айтбай Кауланович	601029350101	KZ06VJE00021623	Соответствует
2	Автомобильные дороги	Муханов Ержан Жаксымович	601008301218	KZ53VJE00049392, KZ48VJE00049385, KZ91VJE00049387, KZ21VJE00049386, KZ80VJE00049391	Соответствует
3	Сметная документация	Ермаганбетова Сандугаш	791105401249	KZ53VJE00074612, KZ61VJE00060985, KZ34VJE00060986	Соответствует
4	Санитарно-эпидемиологический раздел	Мустафин Есен Адамбаевич	511220350150	KZ52VJE00058722	Соответствует
5	Ведущий эксперт	Муханов Ержан Жаксымович	601008301218	KZ53VJE00049392, KZ48VJE00049385, KZ91VJE00049387, KZ21VJE00049386, KZ80VJE00049391	Соответствует
6	Схема охраны окружающей среды	Оспанов Сапар Садыкович	511205350011	KZ79VJE00058721	Соответствует

Примечание: *при отсутствии в рабочем проекте раздела, графа эксперта по этому разделу исключается.*

Муханов Е.Ж. (Директор)

Муханов Е.Ж. (Директор)

Кауланов А.К. (Эксперт)



Мустафин Е.А. (Эксперт)

Оспанов С.С. (Эксперт)

Ермаганбетова С.. (Эксперт)