«Түркістан облысы, Түлкібас ауданы, Жаскешу а/о, Рысқұл ауылының №7 көшесінің дамуына инженерлік инфрақұрылым құрылысы (электрмен жабдықтау, газбен жабдықтау, сумен қамтамасыз ету, кәріз жүйелері, абаттандыру және автокөлік жолдары)»
жұмыс жобасы бойынша

10.12.2021 ж. № AEG-0057/21

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Түлкібас ауданды әкімдігінің
құрылыс,сәулет және қала
құрылыс бөлімі» КММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«SK Best Spec Stroy KZ» ЖШС

Алматы қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Түркістан облысы, Түлкібас ауданы, Жаскешу а/о, Рысқұл ауылының №7 көшесінің дамуына инженерлік инфрақұрылым құрылысы (электрмен жабдықтау, газбен жабдықтау, сумен қамтамасыз ету, кәріз жүйелері, абаттандыру және автокөлік жолдары)» жұмыс жобасына осы сараптамалық қорытынды **«Almaty Expert Group»** ЖШС-мен берілді.

«Almaty Expert Group» ЖСШ-нің рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

З А К Л Ю Ч Е Н И Е

№ AEG-0057/21 от 10.12.2021 г.
по рабочему проекту
«Строительство инженерной инфраструктуры под развитие индивидуального жилищного строительства в с. Рыскул, с/о Жаскешу ул. № 7, Тюлькубасского района, Туркестанской области (электроснабжение, газоснабжение, водоснабжение, канализация, благоустройство и автомобильные дороги)»

ЗАКАЗЧИК:
КГУ «Отдел строительства,
архитектуры и градостроительства
акимата Тюлькубасского района»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «SK Best Spec Stroy KZ»

город Алматы

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение на рабочий проект **«Строительство инженерной инфраструктуры под развитие индивидуального жилищного строительства в с. Рыскул, с/о Жаскешу ул. № 7, Тюлькубасского района, Туркестанской области (электроснабжение, газоснабжение, водоснабжение, канализация, благоустройство и автомобильные дороги))»** выдано **ТОО «Almaty Expert Group».**

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения **ТОО «Almaty Expert Group».**

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Строительство инженерной инфраструктуры под развитие индивидуального жилищного строительства в с. Рыскул, с/о Жаскешу ул. №7 Тюлькубасского района, Туркестанской области (электроснабжение, газоснабжение, водоснабжение, канализация, благоустройство и автомобильные дороги)».** Настоящее экспертное заключение выполнено, в соответствии с меморандумом о взаимном сотрудничестве от 29.11.2021 года между ТОО «Almaty Expert Group» с одной стороны, КГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства акимата Тюлькубасского района» с другой стороны и ТОО «SK Best Spec Stroy KZ» на основании письма заказчика № 229-09/01-06/504 от 26.11.2021 года.

2. ЗАКАЗЧИК: КГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства акимата Тюлькубасского района».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «SK Best Spec Stroy KZ». Государственная лицензия ГСЛ № 0000753 от 15.03.2018 года. Категория II. Выданные ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Астаны». Акимат города Астаны. Приложение к лицензии № 001 от 15.03.2018 года.

ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Улмад». Государственная лицензия ГСЛ № 18008151 от 23.04.2018 года. Категория I. Выданные ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Южно-Казахстанской области». Акимат Южно-Казахстанской области. Приложение к лицензии № 001 от 23.04.2018 года.

ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Су Жоба Құрылыс». Государственная лицензия № 16017412 от 11.11.2016 года. Категория I. Выданные ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Южно-Казахстанской области». Акимат Южно-Казахстанской области. Приложение к лицензии № 16017412 от 11.11.2016 года.

ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Батыс-Алға LTD». Государственная лицензия 12-ГСЛ № 18008151 от 19.06.2020 года. Категория II. Выданные ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Нур-Султан». Акимат Нур-Султан. Приложение к лицензии № 001 от 19.06.2020 года.

ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Эгида-KZ». Государственная лицензия ГСЛ № 21012260 от 15.03.2021 года. Категория II. Выданные ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Кызылординской области». Акимат Кызылординской области. Приложение к лицензии № 001 от 15.03.2021 года.

ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Shanyrak Stroy Invest». Государственная лицензия № Ф-ГСЛ № 0028366 от 13.08.2021 года. Категория I. Выданные ГУ «"Управление контроля и качества городской среды города Нур-Султан». Акимат города Нур-Султан. Приложение к лицензии № 001 от 13.08.2021 года.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

- задание на проектирование, утвержденный заказчиком КГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства акимата Тюлькубасского района» от 08.10.2021 года;
- постановление № 301 от 27.06.2019 г., выданные «Акимат Тюлькубасского района, ТО»;

- заявление об экологических последствиях;
- ситуационная схема утвержденное заказчиком;
- гарантийное письмо о гос. акте № 229-09/01-06/522 от 29.11.2021 г, выданные КГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства акимата Тюлькубасского района»;
- письмо о количестве населения № 229-09/01-06/554 от 29.11.2021 г, выданные КГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства акимата Тюлькубасского района»;
- архитектурно-планировочное задание № 474 от 11.09.2018 года, утвержденные КГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства акимата Тюлькубасского района»;
- письмо о вывозе ТБО № 229-09/01-06/513 от 21.11.2021 г, выданные КГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства акимата Тюлькубасского района»;
- письмо о начале строительства № 229-09/01-06/543 от 29.11.2021 г., выданные КГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства акимата Тюлькубасского района»;
- письмо-заявка о прохождении экспертизы № 229-09/01-06/504 от 26.11.2021 г., выданные КГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства акимата Тюлькубасского района»;
- письмо о финансировании № 229-09/01-06/566 от 06.12.2021 г., выданные КГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства акимата Тюлькубасского района»;
- топографическая съемка, выполненная ТОО «Улмад». Государственная лицензия ГСЛ № 000801 от 08.06.2007 года. Класс I. Выданные ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Южно-Казахстанской области». Акимат Южно-Казахстанской области. Приложение к лицензии № 001 от 26.06.2012 года;
- заключение об инженерно- геологических условиях, выполненный ТОО «Шымкентгеология» (государственная лицензия ГСЛ № 170009920 от 01.06.2017 года).

Технические условия

- на электроснабжение № 00-00-01-2596 от 10.07.2019 г., утвержденные ТОО «Оңтүстік Жарық Транзит» (срок действия 3 года).
- на водоснабжение № 44 от 19.06.2019 г., утвержденные ТОО «Ел Ынтымагы».
- на канализацию № 229-09/01-06/558 от 06.12.2021 г., утвержденные КГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства акимата Тюлькубасского района».
- на газоснабжения № 02-0258 от 13.11.2021 г., утвержденные КГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства акимата Тюлькубасского района».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций

Согласовано с КГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства акимата Тюлькубасского района»;
Согласовано с ТОО «Оңтүстік Жарық Транзит»;
Согласовано с ТОО «Ел Ынтымагы»;

5.3 Перечень документации, представленный на экспертизу

Том I. Паспорт проекта
Том II. Пояснительная записка
Том III. Проект организации строительства
Том IV. Альбом 1. Электроснабжение
Том IV. Альбом 2. Газоснабжение
Том IV. Альбом 2.1 Архитектурно-строительные решения
Том IV. Альбом 3. Водоснабжение
Том III. Альбом 4. Канализация
Том III. Альбом 5. Автомобильные дороги
Том V. Сметная документация
Том VI. Ведомости объемов работ
Брошюра: «Оценка воздействия на окружающую среду»

Брошюра: Прайс-листы (принятые и альтернативные варианты)

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Строительство вызвано необходимостью обеспечения электроэнергией инженерных сетей инфраструктуры и направлено на улучшение условий жизни и быта населения.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

Изучаемые участки расположены на территории с. Рыскул на территории сельского округа Жаскешу, Тюлькубасского района, Туркестанской области и в 70,0 км к северо-востоку от г. Шымкента.

Природно-климатические условия участка строительства

Пункт Шымкент

Климатический подрайон 1У-А Температура воздуха °С:

абсолютно максимальная - (+44,2).

абсолютно минимальная - (-30,3).

Средняя максимальная температура воздуха

наиболее теплого месяца, °С +33,5:

Температура воздуха наиболее холодных (обеспеченностью 0,92):

суток - обеспеченностью 0,98 °С (-25,2), а обеспеченностью 0,92 - 92 °С (-16,9),

пятидневки - обеспеченностью 0,98 °С (-17,8), а обеспеченностью 0,92 °С (-14,3), периода -°С- (-4,5)

Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца, °С 9,7.

Средняя суточная амплитуда температура воздуха наиболее теплого месяца, ºС 14,3.

Продолжительность, сут. /Средняя суточная температура воздуха, °С, периода со средней суточной температурой воздуха:

≤0ºС - 48/-0,4.

≤8°С - 136/2,1.

≤ 10°С - 155/3,1.

Средняя годовая температура воздуха, С 12,6.

Количество осадков за ноябрь-март-377мм.

Количество осадков за апрель-октябрь-210мм.

Преобладающее направление ветра за декабрь- февраль-В (восточное).

Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь - 6,0 м/сек.

Преобладающее направление ветра за июнь- август-В (восточное).

Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль - 1,3 м/сек.

Нормативная глубина промерзания, м: для суглинка - 0,67.

Глубина проникновения °С в грунт. м: для суглинка - 0,77.

Высота снежного покрова средняя из наибольших декадных на зиму - 22,4 см,

максимально из наибольших декадных 62,0 см, максимальная суточная за зиму на последний день декады 59,0 см,

продолжительность залегания устойчивого снежного покрова 66,0 дней.

Среднее число дней с пыльной бурей 3,9 дней,

метелью 3,0 дня,

грозой - 12 дней.

Район по весу снегового покрова - I.

Район по давлению ветра - III.

Район по толще стенки гололеда - III.

Инженерно-геологические условия

Геоморфология и рельеф

Поверхность земли бугристая с уклоном на северо-запад. Высотные отметки поверхности инженерной инфраструктуры колеблется в пределах 659,22 - 674,77 м.

Гидрография

Гидрографическая сеть в районе работ отсутствует, имеется ирригационные арыки глубиной 0,7-2,0м.

Геолого-литологическое строение

В геолого-литологическом строении инженерной инфраструктуры принимает участие верхнечетвертичные аллювиально пролювиальные отложения. С поверхности залегают, лессовидные суглинки с вскрытой мощностью 3,0 и более метров.

Гидрогеологические условия.

Грунтовые воды в период изысканий (начале феврале месяц 2019 года) разведочными скважинами глубиной по 3,0 м не вскрыты. Подземные воды, по материалам изысканий прошлых лет залегают ниже 10,0 метров.

Засоленность и агрессивность грунтов

По содержанию легко- и среднерастворимых солей грунты не засоленные. величина сухого остатка колеблется в пределах 0,130 до 0,160% (Приложение 5).

Зона влажности по СН и П 2.04 - 03 - 2002 - сухая.

По нормативному содержанию сульфатов 286 мг/кг (Приложение 5). в пересчете на ионы SO-4 – грунты площадки на бетон марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178 (СН и П РК 2.01 – 19 -2013)-неагрессивные (Приложение 5).

По нормативному содержанию хлоридов в перерасчете на ионы Cl грунты площадки на арматуру железобетонных конструкции - неагрессивные. Нормативное содержание 70,0 мг/кг (Приложение 5).

Физико-механические свойства грунтов

По номенклатурному виду и просадочным свойствам в пределах площадки, до глубины 3,0 м выделен один инженерно-геологический элемент (ИГЭ-1):

ИГЭ-1 – суглинок светло-серый, макропористый от твердой до тугопластиной консистенции, просадочный по просадочным условиям грунты I типа.

Расчетные показатели физико-механических свойств грунтов

Грунты инженерно - геологического элемента - 1 (ИГЭ-1) представлен суглинками и характеризуется следующими показателями физико-механических свойств:

Наименования показателей и их единицы измерения	**Номер ИГЭ**
	ИГЭ- 1
Плотность твердых частиц, г/см3	2,71
Плотность, г/см3	1,71
Плотность в сухом состоянии, г/см3	1,45
Влажность природная, %	10
Степень влажности	0,40
Коэффициент пористости	0,80
Влажность на границе текучести, %	31,7
Влажность на границе раскатывания, %	20,3

Число пластичности	11,4
Показатель текучести	<0
Коэффициент фильтрации, м/сут	0,20
Начальное просадочное давление, кПа	98
Относительная просадочность при нормальном напряжении (до гл. 7,0м), кПа: 100 200 300	 0,009 0,025 0,035
При водонасыщенном состоянии и природной плотности: - удельный вес,кН/м3 - угол внутреннего трения, град - удельное сцепление, кПа - модуль деформации, МПа	 18,1/18,1 22/22 5/4

Суглинок просадочный, суммарная просадка от бытовых нагрузок при замачивании составляет до 3,0 см. Тип грунтовых условии по просадочности первый.

Группа грунтов по трудности разработки

Группа грунтов по трудности разработкам, согласно СНиП РК 8.02 - 05 - 2002, для ручных земляных работ и одноковшовых экскаваторов: суглинок - вторая. (35в). Насыпной грунт - третья (26б).

Сейсмичность

Согласно СП РК 2.03 – 04 – 2017, сейсмичность участка исследовании в баллах по карте ОСЗ-2425 относится к восемь баллам, а по карте ОСЗ-22425 равна к девяти баллам. Категория грунтов по сейсмическим свойствам вторая.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Автомобильные дороги

Генеральный план трассы

В соответствии с заданием на проектирование устраиваемые дороги с. Рыскул являются дорогой V категории.

Протяженность дороги 463 м. Показатели плана дороги соответствуют требованиям СН РК 3.01-01-2013 и СН РК 3.03-01-2013. Видимость обеспечивается.

На всем протяжении проектная ось дороги проходит по существующей проезжей части, с максимальным использованием существующего земляного полотна и рельефа местности.

Ось трассы привязана к заложенным опорным пунктам (реперам). Реперам задана условная система координат и высот.

План улицы составлен на основе топографической съемки, выполненной электронным тахеометрам с созданием цифровой модели местности.

Строительные решения

Технические параметры дороги

В соответствии с заданием на проектирование проектируемый участок дороги с. Рыскул. Параметры для проектирования приняты в соответствии с СН РК 3.03-01-2013 «Автомобильные дороги» и СН РК 3.01-01-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов».

Основные технические нормативы автомобильной дороги приведены в таблице 7.

Таблица 7 – Технические нормативы

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Дорога с ПК 0+00 по ПК6+11
1	2	3	4
1	Категория		V категория
2	Расчетная нагрузка		А1
3	Количество полос движения	шт	1
4	Ширина полосы движения	м	2,25
5	Ширина проезжей части	м	4,5
6	Ширина дорожной одежды	м	4,5
8	Ширина земляного полотна	м	8
9	Расчетная скорость движения	км/ч	60
10	Наибольший продольный уклон	‰	70
11	Наименьшие радиусы кривых в плане	м	150
12	Наименьшие радиусы кривых в продольном профиле: - выпуклых - вогнутых	 м м	 2500 1500
13	Тип дорожной одежды		переходный

Продольный и поперечный профили

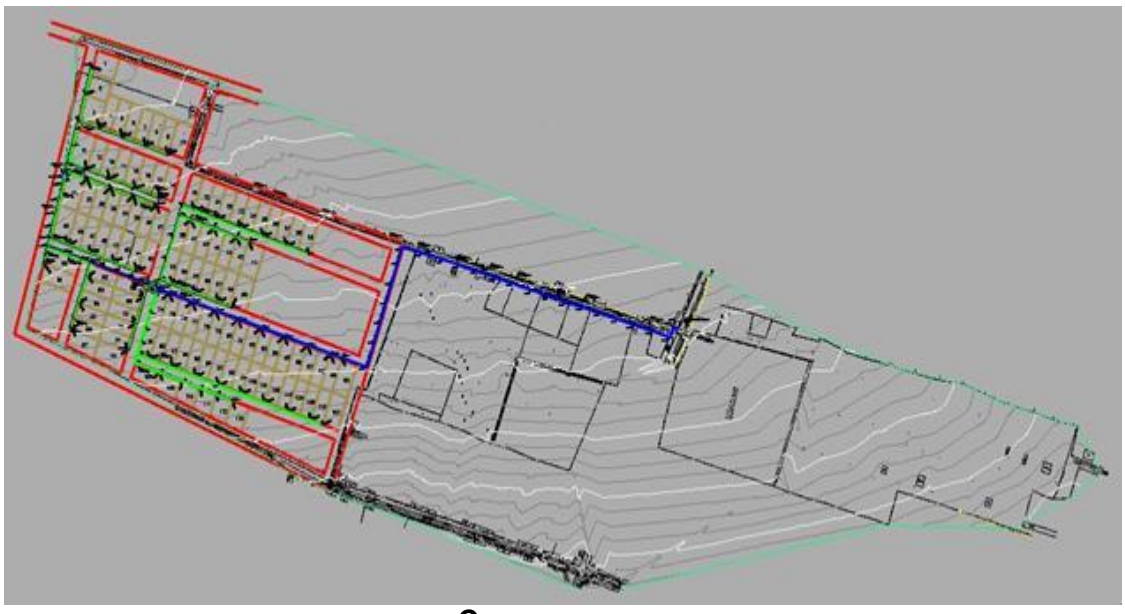
Согласно акта технического обследования существующий продольный профиль в целом волнообразный, равнинный с плавным подъемом с продольным уклоном порядка 20-40‰. Проектный продольный профиль составлен в местных отметках. Проектные и рабочие отметки относятся к оси дороги с учетом устройства дорожной одежды по верху покрытия. Проектная линия нанесена с учетом климатических, гидрологических и почвенно-грунтовых условий местности и обеспечения снегонезаносимости земляного полотна в соответствии с требованиями норм СН РК 3.03-09-2006* и СТ РК 14-13-2005. Проектная линия продольного профиля представлена в виде чередующихся квадратных парабол разной кривизны с прямыми отрезками с разными уклонами.

Продольный профиль запроектирован с учетом допустимых по СН РК 3.03-09-2006* выпуклых и вогнутых кривых и продольных уклонов. Максимальная насыпь относительно существующего рельефа предусмотрена на некоторых участках, на месте пересечения дорогой существующего водораздела и достигает порядка 1 м. На остальном протяжении трассы профиль дороги проходит в насыпи средней величиной 0,7 м. По застроенной территории продольный профиль предусмотрен преимущественно в нулевых отметках.

Параметры поперечного профиля приведены ниже в таблице 9.

№ п/п	Наименования	Ед. изм	Кол-во (Дорога)

1	Ширина полосы движения		2,25
2	Количество полос движения		1
3	Ширина проезжей части		4,5
4	Ширина дорожной одежды		4,5
5	Ширина обочины		1,75
7	Ширина земляного полотна		8
8	Заложение откосов выемки		1:1,5
9	Заложение откосов насыпи		1:3
10	Поперечный уклон проезжей части		15‰
11	Поперечный уклон обочин		30‰



Ситуационная схема

Земляное полотно и водоотвод

Земляное полотно разработано с учетом требований раздела 7 «Земляное полотно» СН РК 3.03-09-2006* «Автомобильные дороги» и СТ РК 1413-2005 «Дороги автомобильные и железные. Требования по проектированию земляного полотна», исходя из условия сохранности геометрической формы полотна и устойчивости дорожной одежды, а также при максимальном сохранении застроенной территории и наименьшем ущербе окружающей природной среде.

Согласно акта технического обследования на всем протяжении проектный участок трассы сложен супесчаными грунтами. Характеристика грунтов приведена в отчете об инженерно-геологических изысканиях.

Конструкция земляного полотна автомобильной дороги V категории на всем протяжении одинаковая, проезжая часть шириной 4,5 м и обочины шириной 1,75 м. Общая ширина земляного полотна автомобильной дороги - 8 м. Земляное полотно возводится из супесчаного местного грунта выемки. Грунты, применяемые для возведения земляного полотна должны соответствовать требованиям СН РК 3.03-09-2013, СН РК 3.01-01-2013 и ГОСТ 25100-2011. Степень уплотнения грунта – 0,95. Рабочая плотность грунта отсыпаемого земляного полотна определяется на момент производства работ, генподрядчиком, исходя из результатов стандартного уплотнения, согласно СТ РК 1413-2005. Оптимальная влажность грунта – 17-18 %.

Поперечный уклон грунта земляного полотна на контакте с дорожной одеждой - 40 ‰.

Существующее земляное полотно автомобильной дороги пройдено преимущественно в насыпи средней высотой 0,5 м.

Всего в данном проекте предусмотрено 1 типа земляного полотна.

- тип - выемки, крутизна откосов 1:1,5;

Дорожная одежда

Расчет дорожной одежды произведен согласно СП РК 3.03-104-2014 «Проектирование дорожных одежд нежесткого типа» в программном комплексе IndorPavement.

Расчет выполнен на основании данных об интенсивности движения на расчетный период, предоставленной заказчиком.

При расчете приняты следующие исходные данные:

Категория дороги - улица в жилой застройке

Дорожно-климатическая зона - V.

Схема увлажнения рабочего слоя - 1.

Тип дорожной одежды - переходный.

Требуемый уровень надежности - 0,9.

Коэффициент прочности - 0,94.

Глубина промерзания грунта в районе проектирования - 0,67 м.

Расчетные нагрузки:

Расчетная нагрузка - 100 кН.

Диаметр штампа расчетного колеса - 39 см.

Давление на покрытие, Р - 0,60 Мпа.

Исходя из условий, простоты технологии устройства дорожной одежды, а также с учетом перспективного прироста интенсивности движения и рационализации бюджетных средств, согласно акта технического обследования был принят следующий вариант дорожной одежды.

Верхний слой покрытия – щебеночно-гравийно-песчаная смесь С2-20мм по ГОСТ 25607-2009, толщиной 20 см;

Нижний слой основания – местный грунт с добавлением щебня, фракцией 40-80 мм (30%), толщиной 30 см;

Расчетная плотность слоев дорожной одежды: гравийно-песчаная смесь - 1,8 т/м^3; чёрный щебень – 2,0 т/м^3.

Указанная конструкция по прочности соответствует требуемым критериям:

- сопротивление упругому прогибу по всей конструкции;
- сопротивление сдвигу в грунтах и слоях из слабо связных материалов;
- сопротивление растяжению при изгибе монолитных слоев.

6.2.2 Благоустройство и озеленение улицы

Благоустройство проектируемой дороги является частью комплексной задачи архитектурно-планировочной организации пространства, которое должно обеспечить безопасность движения на дороге, удобство передвижения пешеходов и транспорта. Благоустройсвто определено его назначением и характером окружающей застройки. Элементами благоустройства являются малые архитектурные формы, урны. Урны размещаются вдоль дороги вдоль красных линий.

Также, проектом предусматривается озеленение дороги. Ассортимент деревьев, кустарников и травянистых растений для озеленения дороги следует выбирать в соответствии с местными природно-климатическими условиями, а также устойчивостью растений к неблагоприятным условиям городской среды.

Проектом предусмотрены посадки карагача. Эти породы хорошо произрастают в данных климатических условиях. Процент замены естественного грунта растительной землей установлен в соответствии с данными почвенно-геологических обследований и с учетом проекта вертикальной планировки. При озеленении использовать растительную землю, собранную в бурты при вертикальной планировке до начала строительства и привозную из резерва.

6.2.3 Инженерные обеспечение, сети и системы

Электротехнические решения

Характеристика существующего состояния электроснабжения

Село Рыскул с/о Жаскешу Тюлькубасского района расположен 90,0 км к северо-востоку от г. Шымкент. В данной местности из коммуникаций проведены сети водоснабжения и электроснабжения. Электроснабжение выполнено собственными силами населения из б/у железобетонных и деревянных опор, сечения проводов воздушной линии не соответствуют нагрузке и поэтому постоянно обрываются. Существующие трансформаторные подстанции не обеспечивают должного качества электроснабжения из-за своей изношенности и завышенной нагрузки.

В настоящее время жилые дома на проектируемой территории подключены к временным электрическим сетям, не обеспечивающим надлежащее качество электроснабжения. Опоры ВЛ-0,4кВ на проектируемых территориях - деревянные, КТП-старые, низкой мощности, приобретенные и установленные жильцами в частном порядке.

Из-за вышеперечисленных проблем население не обеспечивается должным качеством электроэнергии. Постоянные перебои в электросети создают неблагоприятные условия жизни населения.

Описание принятых проектных решений.

Мощность предприятия.

Категория электроснабжения- III, согласно ПУЭ РК и ТУ

Расчетная (проектная) мощность- 19,38 кВт

Количество домов частного сектора -6 шт

Протяженность сетей ВЛИ-0.4кВ (без подключения жилых домов)- 0,125 км

Подключение частных жилых домов - воздушное, до домового прибора.

Частные жилые дома являются однофазными потребителями.

Электротехническая часть.

Настоящий проект является проектом под развитие ПСД строительстве инженерных сетей в селе Рыскул с/о Жаскешу Тюлькубасского района. Проект выполнен на основании ТУ: N 00-00-01-2596 от 10.07.2019г. выданные ТОО "Оңтүстік Жарық Транзит".

Категория электроснабжения-III

Объект относится к технически несложным, II (нормального) уровня ответственности, согласно РДС РК 1.02-04-2013

Проект выполнен согласно ПУЭ РК «Правила устройства электроустановок Республики Казахстан», РДС РК 4.04-191-2002* «Методические указания по проектированию городских и поселковых электрических сетей», РДС РК 4.04-185-2003* «Нормы технологического проектирования сельских электрических сетей республики Казахстан», СП РК 2.03-105-2013 «Строительство электросетевых объектов в сейсмических районах», СП РК 4.04-102-2013 «Правила электроснабжения районов малоэтажной застройки», СП РК 4.04-103-2013 «Правила расчета электрических нагрузок городских квартир и коттеджей повышенной комфортности», а так же в соответствии с пособиями ТОО «Институт КАЗСЭП» по проектированию ВЛЭ напряжением 6-20кВ и 0,4кВ с защищенными и изолированными проводами СИП, с использованием арматуры фирмы «ENSTO». Проект ВЛИ-0,4кВ и ВЛЗ-10кВ выполнен в программе «Smart Line».

Общая мощность по проекту 19,38 кВт.

Общее количество подключаемых частных жилых домов - 6.

Сети 0,4 кВ выполняются воздушными, проводом СИПс-4 сечением 35, 70 и 95мм2, подвешиваемым на железобетонных опорах для проводов СИП-0,4кВ. Подключение частных жилых домов выполняется проводом СИПс-4 сечением 25 мм2 от опоры до стены частного жилого дома. Вводы частных домов-однофазные. Приборы учета электроэнергии для частных жилых домов (многотарифные электронные счетчики, адаптированные АСКУЭ), устанавливаются в герметичном пломбируемом шкафу, устанавливаемом снаружи, на стене каждого жилого дома, в зоне, доступной для снятия показаний и контроля за состоянием прибора учета представителями контролирующих служб.

В начале каждого фидера 0,4кВ , на анкерной опоре предусматривается установка мачтового рубильника для отключения фидера с целью проведения ремонтных или иных работ. Все концевые опоры и опоры через каждые 200 м по длине фидера- заземляются.

Все существующие на проектируемой территории опоры ВЛ-0,4кВ являются временными и подлежат полному демонтажу силами владельцев.

Способ выполнения сетей 0,4кВ принят согласно п. 18.11 РДС РК 4.04-191-2002*.

Мероприятия по энергосбережению.

К данным мероприятиям относится использование современных проводов СИП, рубильников и соединительных элементов арматуры ENSTO, позволяющих монтировать ВЛИ практически без разрыва линии, что обеспечивает минимизацию потерь электроэнергии в сетях ВЛ 10кВ и 0,4кВ. В проекте использованы провода СИП и трансформаторы КТПН, обеспечивающие максимальное качество электроэнергии при минимальных сечениях проводов и минимальных расчетных мощностях КТПН.

Все электромонтажные работы выполняются в соответствии с действующими строительными нормами и правилами РК, ПУЭ РК.

Водоснабжение и канализация

Водоснабжение

Согласно техническим условиям водоснабжение поселка предусматривается от существующей водопроводной сети Ø125. Водопроводная сеть - кольцевая. Давление в сети водопровода в точке подключения 0,2 МПа.

Категория системы водоснабжения - II.

Годовое водопотребление составляет 865694,092м3/год.

Общая протяженность наружных сетей водопровода из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 17 и ПЭ 100 SDR 11 по ГОСТ 18599-2001 «Вода питьевая» составляет - 0,397 м.

Из них:

Ø 110х6,6 мм - 3 21 м

Ø 25х1,8(заменить на 2,3) мм -202 м

Трубы асбестоцементные по ГОСТ 1839-80 (футляры) составляют - 441м/33шт:

Из них:

Ø377мм - 36,00м/5шт

Ø219мм - 36,00м/5шт

Колодцы круглые из сборного железобетона по Т.П. 901-09-11.84 Ал. II. составляют - 85шт.

Из них:

Ø1500мм - 123шт

Ø1000мм - 1шт

Водопроводные сети В1 приняты кольцевыми с отдельными тупиковыми линиями по протяженности не превышающими 200 м из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 17 - 160х9,5 питьевая ГОСТ 18599-2001.

110х6,6 питьевая ГОСТ 18599-2001.

63х3,8 питьевая ГОСТ 18599-2001.

Согласно п.4.1 СНиП РК 4.01-02-2009 проектом предусматривается подвод воды к границам участков жилых домов полиэтиленовыми трубами Ø25х2,3мм с установкой приборов учета в водоразборном колодце (ВРК) на несколько потребителей. Разбор воды осуществляется через водоразборные колодцы (ВРК), устанавливаемые вдоль границ участков потребителей. Средняя глубина заложения труб -1,20. Трубопроводная арматура в колодцах-чугунная, фасонные части - стальные, чугунные и полиэтиленовые. Основание под трубопроводы запроектировано из местного мягкого грунта. При обратной засыпке трубопроводов над верхом трубы обязательно устройство защитного слоя из мягкого местного грунта толщиной не менее 30см, не содержащего твердых включений (щебня, камней, кирпичей и т.д.). Подбивка грунтом трубопровода производится ручным не механизированным инструментом.

Водопроводные колодцы приняты из сборных ж/б элементов по Т.П.Р. 901-09-11.84 диаметрами 1500мм. Вокруг люков колодцев, устраиваемых вне проезжей части предусмотреть отмостку шириной 1м с уклоном от люков.

В местах врезки в существующие сети водопровода Ø110мм и при пересечении водопровода с существующими сетями проектом предусмотрена разработка грунта вручную по 2 метра в каждую сторону.

При пересечениях гравийных, асфальтобетонных автомобильных дорог водопроводными трубопроводами внутри поселка, проектом предусматривается прокладка труб открытым способом в футлярах из асбестоцементных труб Ø300мм,400мм по ГОСТ 1839-80.

Канализация

Рабочий проект внутри площадочных сетей канализации выполнен на основании:

- задания на проектирования, согласованного с заказчиком;

Сети канализации запроектированы из трубы хризотил цементные БНТ 100-3950 ГОСТ 31416-2009.

Кожухи покрыть антикоррозийной изоляцией. По окончании монтажа проектируемой канализации трубопровод промыть и провести испытания.

Канализационные колодцы запроектированы по Т.ПР. 902-09-22,84. в количестве 11шт диаметром 1500мм. Категория надежности системы водоотведения-2.

Категория систем канализации-3.

Далее проектируемые сети выполняются самотеком согласно существующему рельефу. Монтаж сетей канализации вести по СНиПу 3.01-01-2008.

Инженерная геология:

1. Нормативная глубина промерзания грунта -0,67
2. Подземные воды выработками глубиной до 20,0м не вскрыты.
3. Тип грунтовых условий по просадочности - I.
4. Сейсмичность - 8 баллов.
5. Грунт - суглинок.

Газоснабжение

Генеральный план трассы

Выбор трассы газопровода проводился по технико-экономическим критериям с учетом общей протяженности, количества пересечений газопровода, гидравлического профиля, условий строительства и воздействия на окружающую среду.

В основу решения размещения трассы газопровода и площадок ШРП заложены требования технологической компоновки и соблюдения минимальных расстояний, регламентированных градостроительными нормами, требований СН РК с учетом санитарных, экологических и противопожарных требований.

Площадки ШРП размещаются в полосе между красной линией жилой застройки, автодорогами и проездами.

Газопровод среднего давления разработан в подземном и надземном исполнении. Трасса газопровода выбрана на безопасных расстояниях от существующих зданий и сооружений в соответствии с требованиями СН РК 3.01.01-2013 «Градостроительство, планировка и застройка городских и сельских поселений», СН РК 4.03-01-2011 «Газораспределительные системы».

Технологические решения

Для газоснабжения природным газом в селе Рыскул сельского округа Жаскешу Тюлькубасского района Туркестанской области запроектирован газопровод среднего давления.

Согласно гидравлического расчета запроектирован газопровод среднего давления из полиэтиленовых труб SDR11 ПЭ100: 110х10мм, 90х8,2мм, 75х6,8мм, 63х5,8мм с коэффициентом запаса прочности 2,8. Данная толщина стенки принята для предотвращения аварийных ситуаций на газопроводе, предотвращения чрезвычайных ситуаций и более долговечной работы самого трубопровода.

Точкой подключения является существующий надземный газопровод среднего давления Р=0,2 Мпа. из стальных труб диаметром 159х6мм. В точке врезки проектом предусмотрен для села Рыскул кран шаровый под ковер ПЭ ∅110 мм.

Проект (Строительство инженерной инфраструктуры под развитие индивидуального жилищного строительства в с.Рыскул, с/о Жаскешу ул.№1, Тюлькубасского района Туркестанской области (электроснабжение, газоснабжение, водоснабжение, канализация, благоустройство и автомобильные дороги)) разработанный ТОО «SK Best Spec Stroy KZ».

Принята двухступенчатая система газоснабжения.

С учетом модернизации системы газоснабжения Тюлькубасского района, проектом предусматривается подключение потребителя непосредственно со среднего давления.

Подземная прокладка.

Глубина прокладки газопровода до верха трубы 1,2 м. Газопровод в траншею укладывается на песчаное основание толщиной 10см и присыпается местным грунтом без твердых включений на высоту 20см с послойной трамбовкой.

Обозначение трассы газопровода предусматривается путем установки опознавательных знаков, укладки сигнальной ленты без металлической полосы по всей длине трассы и медного провода сечением 1х2,5 мм2 с выходом концов его на поверхность под ковер для выхода сигнального провода.

Сигнальная лента без металлической полосы шириной не менее 0,2 м с несмываемой надписью: «Осторожно ГАЗ» предусмотрена на расстоянии 0,2 м от верха присыпанного полиэтиленового газопровода.

На участках пересечений газопроводов с подземными инженерными коммуникациями сигнальная лента предусмотрена вдоль газопровода дважды на расстояние не менее 0,2 м между собой и на 2 м в обе стороны от пересекаемого сооружения в соответствии с проектом.

Укладку полиэтиленовых труб в траншею производить:

при температуре окружающего воздуха выше +100С уложить газопровод свободным изгибом (змейкой) с засыпкой – в наиболее холодное время суток;

при температуре окружающего воздуха ниже + 100 С возможна укладка прямолинейно, а засыпку газопровода производить в самое теплое время суток.

Переходы через автодороги выполнены в подземном варианте в полиэтиленовых футлярах. Для отбора проб воздуха в футляре предусматриваются контрольные трубки под ковер. Футляр газопровода должен быть герметично заделан с двух концов. Прокладка футляров через внутри поселковые дороги производятся открытым способом.

Согласно МСП 4.03-103-2005 п.6,94 работы по укладке газопроводов рекомендуется производить при температуре наружного воздуха не ниже минус 15С° и не выше плюс 30С°.

Повороты в вертикальной и горизонтальной плоскостях полиэтиленового газопровода выполняются с помощью полиэтиленовых отводов по ТУ 6-19-359-87.

При входе стального газопровода в землю с использованием соединений «полиэтилен-сталь» используются отводы с ЗН (закладным нагревательным элементом), при выходе из земли полиэтиленовых труб, выполненных используются отводы с закладными элементами (ЗН) и соединений «полиэтилен-сталь» на вертикальном участке заключаются в футляр.

В футлярах выходов и входов предусмотрены не разъемные узлы соединений «полиэтилен-сталь». Футляр газопровода должен быть герметично заделан с двух концов.

Для отбора проб воздуха предусмотрены контрольные трубки под ковер.

При пересечении местных дорог газопровод заключается в полиэтиленовые футляры. На конце футляра устанавливается контрольная трубка с выводом под ковер.

Контроль качества сварных стыков полиэтиленового газопровода среднего давления согласно СН РК 4.03-01-2011 «Газораспределительные системы»

Монтаж и испытание газопровода из полиэтиленовых труб вести в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011 «Газораспределительные системы» и «Требования промышленной безопасности систем распределения и потребления природных газов» утвержденных приказом МЧС №172 от 18 сентября 2008.

Проектом предусмотрено по трассе газопровода среднего давления отключение газа по улицам при помощи установки отключающих устройств в виде шаровых кранов под ковером.

Проектом предусматривается выход из земли на границе участков с установкой индивидуальных ГРПШ для каждого дома или один на 2 дома вне территории частных владений.

Газопровод среднего давления разработан в подземном исполнении. Трасса газопровода выбрана на безопасных расстояниях от существующих зданий и сооружений в соответствии с требованиями СН РК 3.01.01-2013 «Градостроительство, планировка и застройка городских и сельских поселений», СН РК 4.03-01-2011 «Газораспределительные системы».

Надземная прокладка среднего давления.

Газопровод среднего давления надземным способом выполнен из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Защита надземных стальных газопроводов от атмосферной коррозии осуществляется путем нанесения на газопроводы 2-х слоев эмали ПФ-115 после 2-х слоев грунтовки ГФ-021 в соответствии с требованием СН РК 2.01-01-2013.

Контроль качества сварных стыков стального газопровода среднего давления согласно СН РК 4.03-01-2011 и составляет 5%

Монтаж и испытание газопровода из стальных труб вести в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011.

Газопровод среднего давления разработан в подземном исполнении. Трасса газопровода выбрана на безопасных расстояниях от существующих зданий и сооружений в соответствии с требованиями СП РК 3.01.101-2013* «Градостроительство, планировка и застройка городских и сельских поселений», СН РК 4.03-01-2011 «Газораспределительные системы».

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

На объекте обеспечить безопасность людей при пожаре, а также разработаны инструкции о мерах пожарной безопасности для каждого взрывопожароопасного и пожароопасного участка.

Все работники предприятий должны допускаться к работе только после прохождения противопожарного инструктажа, а при изменении специфики работы проходить дополнительное обучение по предупреждению и тушению возможных пожаров в порядке, установленном руководителем.

Правила применения на территории открытого огня, проезда транспорта, допустимость курения и проведения временных пожароопасных работ устанавливаются обще объектовыми инструкциями о мерах пожарной безопасности.

Временные строения должны располагаться от других зданий и сооружений на расстоянии не менее 15м или у противопожарных стен.

Разведение костров, сжигание отходов и тары не разрешается в пределах, установленных нормами проектирования противопожарных разрывов, но не ближе 50 м до зданий и сооружений. Сжигание отходов и тары в специально отведенных для этих целей местах должно производиться под контролем обслуживающего персонала.

Для всех производственных и складских помещений должна быть определена категория взрывопожарной и пожарной опасности, а также класс зоны по Правилам устройства электроустановок, которые надлежит обозначать на дверях помещений.

Противопожарные мероприятия решены согласно СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений» и СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Проектируемые здания размещаются на участке с соблюдением противопожарных разрывов. К зданию школы имеется возможность подъезда пожарного транспорта. Лестничные клетки с естественным освещением через окна в наружных стенах. Двери открываются по ходу эвакуации. В проекте, в соответствии с требованиями СН РК 2.02-01-2014 и СП РК 2.02-101-2014, применяются несгораемые и трудносгораемые материалы. Деревянные конструкции обрабатываются составом для защиты от возгорания. Ограждающие конструкции между помещениями являются противопожарными и изолируют помещения друг от друга.

Электропроводка в помещениях прокладывается скрыто, в слое штукатурки и в пустотах плит перекрытия. Розетки заземлены. В случае применения сгораемых и

трудносгораемых материалов импортного производства для внутренней отделки, материалы должны иметь сертификат качества и согласование с Государственной противопожарной службой и Гор СЭС.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Настоящим проектом решается вопрос инженерной инфраструктуры новых ИЖС населенного пункта Рыскул с/о Жаскешу, Тюлькубасского района Туркестанской области. Строительство направлено на улучшение условий жизни и быта населения в населенном пункте Рыскул сельского округа Жаскешу Тюлькубасского района Туркестанской области, а также экологической обстановки.

Заказчик проекта – ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства акимата Тюлькубасского района Туркестанской области».

Разработчиком рабочего проекта является ТОО «SK Best Spec Stroy KZ», раздела ОВОС – ТОО «Улмад».

Воздействие на атмосферный воздух. Загрязнение атмосферного воздуха происходит в период строительства жилого дома. Всего на период строительных работ будут задействованы 1 организованный и 12 неорганизованных источников загрязнения воздушного бассейна. В том числе один источник не нормируемый - перемещение автотранспорта и строительной техники. Выбросы при работе строительных машин приняты для расчета рассеивания в приземном слое атмосферного воздуха и в нормативах не учтены.

Источниками загрязнения атмосферного воздуха при строительстве являются:

- Источник 0001 - Котел битумный
- Источник 6001 - Земляные работы (грунты - 5754 т);
-Источник 6002 - погрузка - разгрузочные работы (песок-192т., ПГС - 11т., щебень до 20мм – 1546т., щебень от 20 мм – 181т.);
- Источник 6003 -6004 сварочные и газорезочные работы (расход электродов Э42 – 0,056т, Э42А – 0,006т., Э46 - 0,006т.) Сварочные работы ведутся при проведении ремонтных, монтажно-строительных работ.
- Источник 6005 - Сварка ПЭТ;
- Источник 6006 - Шлифовальная машина;
- Источник 6007 - покрасочные работы (краска серебристая БТ-177-0,001 т, Лак БТ-123 – 0,029т., лак битумный - 0,001т., лак электроизоляционный - 0,001т., растворитель Р-4 - 0,001т, Уайт-спирит - 0,001 т, эмаль ПФ-115 - 0,008 т., эмаль ХВ-124 - 0,001т., краска ХВ-161 - 0,007т., краска МА-15 - 0,001т., краска МА-015 - 0,011т., краска МКЭ-4 - 0,001т., краска силикатная - 0,001т., олифа - 0,010т., белила цинковые - 0,001т., грунтовка ГФ-021 -0,004т., грунтовка ГФ-0119 - 0,002т., грунтовка битумная -0,001т., грунтовка акриловая - 0,002т.,)

Красочные работы производятся с целью защиты металлических и деревянных конструкции от коррозий.

- Источник 6008 - Битумные работы (битум - 3,082т);
- Источник 6009 - Машина бурильно-крановая;
- Источник 6010 - Компрессор передвижной;
- Источник 6011 - Электростанции передвижные;
- Источник 6012 - Агрегат сварочный передвижной;
- Источник 6013 - Автотранспортные работы;

Общий выброс в период строительстве составил -0,352905931 т/год.

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных источников (на период строительства)

	Наименование	Выброс	Выброс

Код загр. веще-ства	вещества	вещества г/с	вещества, т/год
1	2	3	4
0118	Титан диоксид	0.0000025	0.00000168
0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)	0.020867	0.0017511
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	0.0003898	0.00005806
0203	Хром	0.0001083	0.0000608
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0247744	0.00490795
0304	Азот (II) оксид (6)	0.00402473	0.000797303
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0019006	0.000491284
0330	Сера диоксид	0.0157075	0.002456188
0337	Углерод оксид (584)	0.1024293	0.02038144
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627)	0.0001333	0.000085206
0344	Фториды неорганические плохо раствор.	0.0001667	0.000021
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.0747	0.1979
1555	Уксусная кислота	0.000321	0.000184
2732	Керосин (654*)	0.0085054	0.00235892
2752	Уайт-спирит (1316*)	0.0556	0.013245
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные	0.00578	0.00308
2902	Взвешенные частицы	0.02353	0.0517615
2907	Пыль неорганическая, содержащая 70-20	0.08062	0.0530585
2930	Пыль абразивная	0.0034	0.000306
	В С Е Г О:	0.42296053	0.352905931

Воздействие на водные ресурсы. Настоящая глава ОВОС включает следующие сведения: потребность в водных ресурсах для хозяйственной и иной деятельности на период строительства требования к качеству используемой воды.

На период строительства

Для нужд рабочих недалеко от строительной площадки предусмотрена установка биотуалета. На строительной площадке предоставляется и обеспечивается следующее обслуживание в зависимости от числа работающих и продолжительности работ: санитарные и умывальные помещения, помещения для переодевания, хранения и сушки одежды, помещения для принятия пищи и для укрытия людей при перерывах в работе по причине неблагоприятных погодных условий. Необходимо пункт медицинского обслуживания.

Производственные сточные воды в процессе строительных работ отсутствуют.

Потребление воды рассчитано согласно норм расхода воды по СНиП РК 4.01-41-2006 и составляет:

Воздействие на недра. Непосредственно на участке строительства добыча полезных ископаемых не предусматривается. Источники получения стройматериалов являются действующими, прямого воздействия на объекты недропользования оказываться не будет.

Отходы производства и потребления. Период проведения строительных работ, а также эксплуатация жилых домов сопровождается образованием различных видов отходов. Все виды образовавшихся отходов производства и потребления подлежат временному

хранению в специально отведенных местах с последующим вывозом специализированными предприятиями по договору на утилизацию или захоронение.

Проектом предусмотрено только временное хранение отходов. Места временного хранения отходов предназначены для безопасного сбора отходов в срок не более шести месяцев до их передачи третьим лицам. Согласно п.3-1 ст.288 Экологического кодекса РК временное хранение отходов не является размещением отходов.

Объемы образования отходов производства и потребления

Наименование и код отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
При строительстве			
Всего	**0,19404**	**-**	**0,19404**
Янтарный уровень опасности			
Отходы производства	**0,02144**	**-**	**0,02144**
Отходы потребления	**0,1726**	**-**	**0,1726**
Остатки лакокрасочных материалов, AD070	0,01292	-	0,01292
Зеленый уровень опасности			
Твердые бытовые отходы (коммунальные) GO060	0,1726	-	0,1726
Огарки сварочных электродов, GA090	0,00102	-	0,00102
Твердые пластмассовые отходы – GH 010	0.0075	**-**	0.0075

Количество прочих строительных отходов, образующихся в период проведения строительных работ, будет определено по факту образования.

Воздействия на земельные ресурсы и почвы. Площадка, отведенная под строительство жилых домов, расположена на антропогенно измененной территории и существенного воздействия на земельные ресурсы и почвы в ходе проектируемых работ не ожидается. До начала строительства плодородный слой почвы предварительно снимается, хранится в специально отведенном месте и в дальнейшем используется для озеленения территории. По окончании проведения работ по всей территории строительства необходимо убрать строительный мусор и захоронить в специально отведенных местах за пределами поселка.

Воздействие на растительный и животный мир. Животных и растений, занесенных в Красную книгу РК, на данном объекте не обнаружено. Учитывая ограниченный масштаб, реализация проекта не приведет к существенному ухудшению условий существования животных в регионе. Воздействие на животный мир оценивается как незначительное, так как

не произойдет обеднение видового состава и существенного сокращения основных групп животных. Снос зеленых насаждений не предусмотрен.

Ввиду кратковременности проводимых работ, значимость физического и химического воздействия на почвенно-растительный покров прилегающих территорий ожидается низкой.

Все мероприятия и работы по строительству проектируемого объекта выполняются только в пределах отведенной территории и поэтому не могут оказывать существенного негативного воздействия на флору и фауну.

Выявленные при разработке ОВОС факторы воздействия на окружающую среду носят допустимый характер. Намечаемая деятельность не приведет к уменьшению биологического разнообразия, к ухудшению жизненно важных свойств компонентов биосферы в зоне влияния намечаемой деятельности, не ухудшит качество жизни местного населения и не нанесет ущерб другим видам хозяйственной деятельности.

Строительство жилых домов носит социально значимый характер, т.к. направлено на обеспечение населения доступным жильем.

Шум, возникший в ходе строительных работ, носит временный, локальный характер и не превышает уровня, допустимого санитарными нормами.

В целом, воздействие намечаемой деятельности оценивается как допустимое.

6.5 Оценка на соответствие санитарным правилам и гигиеническим нормам

Установление санитарно-защитной зоны на период строительства и эксплуатации проектируемый объект не классифицируется, санитарно-защитная зона не устанавливается. Раздел «Условия труда и бытового обслуживания рабочих, организация при строительстве» Для строительных площадок предусмотрено равномерное освещение. При выезде автотранспортного средства со строительной площадки на центральную магистраль установлен пункт мойки колес, с организацией стоков ближайшую систему ливневой канализации. Все подъездные пути и пешеходные дорожки, участки, прилегающие к санитарно-бытовым и административным помещениям, покрываются щебнем. На стройплощадке выделены специально оборудованные участки для заготовки и обработки арматуры при проведении бетонных, железобетонных, каменных работ и кирпичной кладки, погрузо-разгрузочные операции с сыпучими, пылевидными и опасными материалами, места для сварки, резки, наплавки, зачистки и нагрева.

Предусмотрена механизация процесса при переливе окрасочных материалов из бочек, бидонов и другой тары весом более десяти килограмм для приготовления рабочих растворов. Закрытые помещения для подогрева кабельной массы оборудованы системой механической вентиляции, помещения для отделочных и антикоррозийных работ с применением вредных химических веществ – с использованием естественной и механической вентиляции и средств индивидуальной защиты. Средства индивидуальной защиты (для глаз, органов дыхания и рук, слуха) используются при погрузо-разгрузочных операциях с сыпучими, пылевидными и опасными материалами, при обработке стекла при помощи пескоструйных аппаратов, в зонах с уровнем звука свыше восьмидесяти децибел.

При температуре воздуха ниже минус 40°С предусмотрена защита лица и верхних дыхательных путей. Рабочие места для сварки, резки, наплавки, зачистки и нагрева оснащаются средствами коллективной защиты от шума, инфракрасного излучения и брызг расплавленного металла (экранами и ширмами из негорючих материалов). Рабочие и инженерно-технический персонал обеспечен специальной одеждой, специальной обувью и другими средства индивидуальной защиты в соответствие полу, росту и размерам, характеру и условиям выполняемой работы и опасных факторов производства.

Предусмотрены за средствами индивидуальной защиты, специальной одеждой и специальной обувью условия по хранению, химчистке, стирке, ремонту, дегазации,

дезактивации, обезвреживанию и обеспыливанию, сушке. На строящемся объекте предусмотрено использование привозной воды. Доставка воды производится автотранспортом. Привозная вода хранится под навесом в емкостях, установленных на площадке. Чистка и дезинфекция емкостей для хранения и перевозки привозной воды производится не реже одного раза в десять календарных дней и по эпидемиологическим показаниям. Внутренняя поверхность механически очищается, промывается с полным удалением воды, дезинфицируется. После дезинфекции емкость промывается, заполняется водой и проводится бактериологический контроль воды. Санитарно-бытовые помещения для работающих размещены в границах стройплощадки в виде мобильных инвентарных зданий контейнерного типа с помещениями умывальных, душевых, отдыха и обогрева, приема пищи рабочих, медпункта, размером 3,0х2,5х9,0 м, 2,5х2,5х3,0 м и 3,0х2,5х6,0 м, заводского изготовления. Организация питания работающих на стройплощадке предусмотрена централизованным привозом готовой пищи (горячие, холодные блюда, напитки и др.) с использованием специализированной посуды (термосы), которую собирают и возвращают обратно на предприятие общественного питания (по договору). Бытовые помещения оборудованы аптечками первой медицинской помощи. В бытовых помещениях проводятся дезинсекционные и дератизационные мероприятия. На участках с использованием токсических веществ установлены профилактические пункты, обеспеченные защитными мазями, противоядиями, перевязочными средствами и аварийным запасом средств индивидуальной защиты. Предусмотрены санитарно-надворные установки типа мобильные туалетные кабины «Биотуалет». Сбор и удаление отходов, содержащих токсические вещества, осуществляется в закрытые контейнера с вывозом на полигоны промышленных отходов. Строительная площадка в ходе строительства своевременно очищается, в теплое время года поливается.

6.6 Организация строительства

Продолжительность строительства объекта определена исходя из нормативной трудоемкости строительства.

Нормативная трудоемкость принята согласно сметной документации и равна - 5212 чел.-час.

Количество человек, занятых на производстве принято - 30 человек.

Проектом предусматривается производство работ в одну смену, продолжительность рабочего дня 8 часов.

Продолжительность строительства составит:

5212 чел.-час: 30 чел.: 8 час: 21 дн. = 2 месяца.

Проектом предусматривается 6-ти дневная рабочая неделя. Количество рабочих дней в месяце принято – 21 дней.

Общая продолжительность строительства с учетом подготовительного периода принята 2 месяца.

Начало строительства принято март 2022 года, согласно письму заказчика № 229-09/01-06/543 от 29.11.2021 года.

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года №249-нқ, на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке, для строительства объектов за счет бюджетных средств и иных форм государственных инвестиций в соответствии с «Правилами утверждения проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации)», утвержденными приказом МНЭ РК от 02.04.2015 г. № 304, и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию объектов строительства в соответствии с пунктом 14 «Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан».

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 по выпуску сметной документации в ценах 2021 года, версия программы АВС-4, редакция 2021.3.2 от 19.08.2021 г.

При составлении смет использованы:

сборники укрупненных показателей сметной стоимости строительства зданий и сооружений. Объекты непроизводственного назначения УСН РК 8.02-04-2020, Выпуск 1;

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ УСН РК 8.02-03-2019 (МАФ);

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы ЭСН РК 8.04-01-2015 с учетом изменений и дополнений, Выпуск 22;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2015 с учетом изменений и дополнений, выпуск 22;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2015 с учетом изменений и дополнений, Выпуск 21;

сборники цен на проектные работы для строительства СЦП РК 8.03-01-2017 с учетом изменений и дополнений, Выпуск 15;

сборник сметных тарифных ставок в строительстве в текущем уровне цен 2021 года СТС РК 8.04-07-2020, Выпуск 1;

сборник сметных цен в текущем уровне 2021 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2020, Выпуск 22;

сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции, 2021 год, ССЦ РК 8.04-08-2021, Выпуск 4;

сборник сметных цен в текущем уровне 2021 года на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2021, Выпуск 2;

сборник сметных цен в текущем уровне 2021 года на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2020, Отдел 1 Автомобильные перевозки 2021 год;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими параметрами и техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках сметных цен, в соответствии с принятыми и утвержденными решениями заказчика и в соответствии с пунктами 61 и 66 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определённые в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (п.16, приложения 2 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (п.85, приложения 1 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

дополнительные затраты, включаемые в главу 9 сметного расчета стоимости строительства в соответствии с Нормативным документом по определению дополнительных затрат, связанных с решением проекта организации строительства (приложения 3 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

затраты на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2015);

дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время (НДЗ РК 8.04-06-2015).

Сметная (расчетная) стоимость строительства определена в ценах 2021 года с учетом текущего (и прогнозного) уровня инфляции согласно «Прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2021-2025 годы» одобренный на заседании правительства РК от 25 августа 2020 года, протоколом №29: с МРП на 2021 год -2917 тенге.

Налог на добавленную стоимость принят в размере, установленном законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Дополнения и изменения, внесенные в проект (рабочий проект) в процессе проведения экспертизы:

В процессе рассмотрения по замечаниям компании в рабочий проект **«Строительство инженерной инфраструктуры под развитие индивидуального жилищного строительства в с. Рыскул, с/о Жаскешу ул. № 7, Тюлькубасского района, Туркестанской области (электроснабжение, газоснабжение, водоснабжение, канализация, благоустройство и автомобильные дороги)»** внесены изменения и дополнения:

<u>Автомобильные дороги</u>

1. Замечание принимается. Уровень ответственности принят как для автомобильной дороги IV-й категории – II не относящийся к технически сложным;
2. Расчет дорожной одежды предоставлен;
3. Продольные профили приведены в соответствие с ГОСТ 21.701-2013;
4. Пересекаемые коммуникации отсутствуют;
5. Устройство тротуаров не предусматривается;
6. Типовое сечение дороги приведено;
7. На чертежах искусственных сооружений показаны все размеры;

<u>Благоустройство</u>

8. В пояснительной записке приведено более детальное описание;
9. Объемы работ по благоустройству приведены в отдельном разделе;
10. Проектом предусматривается установка МАФ и озеленение;
11. МАФ приняты по сборнику укрупненных показателей;
12. Задание на проектирование откорректировано;

<u>Водопровод</u>

13. При проектировании вновь строящихся и реконструируемых сетей водоснабжения водопроводные сети были подведены непосредственно к границам всех участков потребителей. Исключили подвод водопровода к домам;
14. Предоставлено справка о количестве потребителей;

15. Пожарные гидранты предусмотрено вдоль автомобильных дорог на расстоянии не более 2,5 м от края проезжей части. Откорректирован проектное решение. Даны привязки к автодорогам;

16. Согласно ГОСТ 21.704-2011 раздел 5.3 выполнено деталировка колодцев. Выполнено все требования п.5.3.2. Указано привязки трубопроводов к стенке колодцев, указано нумерацию позиций оборудования согласно спецификации;

17. Во всех пониженных точках профиля установлено спускная арматура в колодцах согласно СНиП РК 4.01-02-2009 п.11.9, а в повышенных точках предусмотрены вантузы, для выпуска воздуха п.11.12;

18. Исключено из таблиц водопроводных колодцев стремянки, указано скобы. Количество скоб принято согласно серии3.900.1-14;

19. Пояснительная записка и спецификация приведено в соответствие с данными проектными решениями;

Канализация

20. Предоставлено задание на проектирование и техусловия на подключение;

21. Удалено из общей пояснительной записки и из общих данных в чертежах протяженности канализационных сетей;

22. К трубам хризотил цементным предусмотрены муфты;

23. Перечень листов составлен более подробно. В штампах на профилях указаны номера колодцев, как в ведомости. ГОСТ 21.704-2011;

24. Колодцы глубиной более 1,8 м заменено на диаметр 1500 мм;

25. Указаны санитарно-защитные зоны канализационных сетей. СН РК4.01-03-2011, табл. 4.1, СанПиН «Требования к видеоисточникам…», приказ МНЭ РК № 209 от 16.03.2015 г., п. 79;

26. Общая пояснительная записка откорректировано по вышеуказанным замечаниям. СН РК 1.02-03-2011*, п. 10.2*. Паспорт проекта;

ЭСН

27. Откорректирован год в альбомах на 2021г;

28. Мощность приведен в соответствие;

29. На титульных листах и в угловых штампах откорректировано наименование рассматриваемого объекта согласно заданию на проектирование;

30. Нормативные документы откорректированы;

31. ВЛ-0,4кВ выполнен согласно СН РК 4.04.102-2013 пункт 7.17-7.18, 10.13-10.14;

32. Схема питания КТПН откорректирована с указанием длины участков;

33. Предоставлен полный объем работ;

34. ТУ предоставлено;

35. В спецификации оборудования откорректировано количество КТПН;

36. Сметная документация приведен в соответствие с проектом;

ГСН

37.Предоставлено метод устройства футляров при пересечении автодорог и улицы.2. Нумерация листов считались от точки подключения;

38. Добавлено 0,5-2% запаса ПЭ труб для входного контроля;

39. В общих указаниях показано применяемые решение по снижению давления ГРПШ-6, ГРПШ-10, и защиту от коррозии надземной прокладки стальных труб;

40. качество сварных стыков надземный и подземный прокладки соответствии с СП РК 4.03-101-2013;

41. Пронумерованные опоры для надземной трассы выполнено;

Сметная документация

42. Представлено письмо заказчика о начале строительства с указанием квартала или месяца соответствующего года;

Пояснительная записка к сметной документации;

43. Представлена откорректированная пояснительная записка к сметной документации. Приведены ссылки на документы, в соответствии с которыми разрабатывается сметная документация;

44. Представлен расчет продолжительности строительства в соответствии с действующим нормативом (СП РК 1.03-101-2013, СП РК 1.03-102-2014.);

45. Представлена сводная ведомость материальных ресурсов и оборудования;

46. Представлен утвержденный заказчиком сводный и сметные расчеты стоимости строительства;

47. Средства на временные здания и сооружения в сметном расчете стоимости строительства приняты с коэффициентом 0,8 согласно п. 83 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан;

48. Стоимость экспертизы рабочего проекта рассчитана согласно Приказа и.о. Министра национальной экономики Республики Казахстан от 21 декабря 2015 года № 780;

49. Затраты на инжиниринговые услуги приняты согласно Нормативного документа по определению затрат на инжиниринговые услуги в строительстве утвержденный приказом КДС от 11 мая 2018 года №102НҚ;

50. Измененные наименования работ, материалов приведены в соответствие с нормативным данным согласно СНБ;

51. Откорректированы локальные сметы согласно выданным замечаниям;

52. Представлен документ «Сводная ведомость потребности основных материалов, изделий, конструкций и оборудования» в соответствии с выданными замечаниями согласно СН РК 1.02.-03-2011 Приложение К (обязательное), с внесенными изменениями согласно приказа и.о. Председателя Комитета по делам строительства и ЖКХ и управления земельными ресурсами Министерства Национальной экономики РК от 30.04.15г. №180-нк.

7.2 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденными приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 20 декабря 2016 года) разработчиком рабочего проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, не относящийся к технически сложным.

Рабочий проект «Строительство инженерной инфраструктуры под развитие индивидуального жилищного строительства в с. Рыскул, с/о Жаскешу ул. № 7, Тюлькубасского района, Туркестанской области (электроснабжение, газоснабжение, водоснабжение, канализация, благоустройство и автомобильные дороги)» разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями и нормативными требованиями.

Состав и комплектность представленных материалов соответствуют требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

На основании вышеизложенного рабочий проект «Строительство инженерной инфраструктуры под развитие индивидуального жилищного строительства в с. Рыскул, с/о Жаскешу ул. № 7, Тюлькубасского района, Туркестанской области (электроснабжение, газоснабжение, водоснабжение, канализация, благоустройство и автомобильные дороги)» соответствует требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам образования» утвержденными приказом МЗ РК от 16 августа 2017 года №611, «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового

обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» утвержденными Приказом МНЭ РК от 26 февраля 2015 года №177.

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки рабочего проекта.

При разработке рабочего проекта учтены местные природно-климатические и геологические условия площадки строительства.

В рабочем проекте, согласно имеющимся возможностям, применены импорт заменяющие местные строительные материалы и изделия, изготавливаемые на предприятиях Республики Казахстан.

Принятые проектные решения, с учетом внесенных изменений по п. 7.2, соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной и экологической безопасности, функциональному назначению объекта.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Показатели	
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению
1.	Строительная длина дороги	М		463,0
2.	Количество полос движения	Шт		1
3.	Ширина полосы движения	М		4,5
4.	Ширина проезжей части	М		4,5
5.	Расчетная мощность	кВт		19,38
6.	Общая протяженность сетей ВЛ-0,4 кВ	км		0,125
7.	Часовой расход газа	$М^3$/час		314,63
8.	Годовой расход газа	$М^3$/год		865694,092
9.	Общая протяженность газопроводов среднего давления	км		0,371
10.	Производительность водоснабжения	$М^3$/сут		113,11
11.	Протяженность водопровода	км		0,321
12.	Производительность канализации	$М^3$/сут		240,0
13.	Протяженность	км		0,46
14.	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2021 и прогнозных ценах 2022 годов, в том числе: СМР оборудование прочие	млн.тенге	 85,151 69,799 0,199 15,153	 75,809 61,806 0,199 13,804
15.	Продолжительность строительства	месяцев		2

Примечание:

В результате внесённых в проектно-сметную документацию по экспертным замечаниям изменений и дополнений, снижение сметной стоимости строительства составило 9,342 млн. тенге.

8. ВЫВОДЫ

С учетом вышеуказанных дополнений рабочий проект **«Строительство инженерной инфраструктуры под развитие индивидуального жилищного строительства в с. Рыскул, с/о Жаскешу ул. № 7, Тюлькубасского района, Туркестанской области (электроснабжение, газоснабжение, водоснабжение, канализация, благоустройство и автомобильные дороги)»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1.	Строительная длина дороги	463,0 м
2.	Количество полос движения	1 шт
3	Ширина полосы движения	4,5 м
4.	Ширина проезжей части	4,5 м
5	Расчетная мощность	19,38 кВт
6	Общая протяженность сетей ВЛ-0,4 кВ	0,125 км
7.	Часовой расход газа	314,63 $М^3$/час
8.	Годовой расход газа	865694,092 $М^3$/час
9.	Общая протяженность газопроводов среднего давления	0,371 км
10	Производительность водоснабжения	113,11 $М^3$/сут
11	Протяженность водопровода	0,321 км
12	Производительность канализации	240,0 $М^3$/сут
13	Протяженность	0,46 км
14.	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2021, 2022 годов, в том числе:	75,809 млн.тенге
	СМР	61,806 млн.тенге
	Оборудование	0,199 млн.тенге
	Прочие	13,804 млн.тенге
15.	Продолжительность строительства	2 месяца

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

2. Рабочий проект подлежит утверждению в установленном порядке в соответствии приказа МНЭ РК от 02.04.2015 года № 304.

3. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована КГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства акимата Тюлькубасского района» в соответствие с условиями меморандума от 29.11.2021 года.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

«Түркістан облысы, Түлкібас ауданы, Жаскешу а/о, Рысқұл ауылының №7 көшесінің дамуына инженерлік инфрақұрылым құрылысы (электрмен жабдықтау, газбен жабдықтау, сумен қамтамасыз ету, кәріз жүйелері, абаттандыру және автокөлік жолдары)» жұмыс жобасын сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстары бойынша енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

1.	Жолдың құрылыс ұзындығы	463,0 м
2.	Жолдар саны	1 шт
3.	Жолақ ені	4,5 м
4.	Жолдың жүріс бөлігінің ені	4,5 м

5.	Есептелінген қуаттылық	19,38 кВт
6.	ВЛ-0,4 кВ желінің ұзындығы	0,125 км
7.	Сағаттық газ шығыны	314,63 $М^3$/сағ
8.	Жылдық газ шығыны	865694,092 $М^3$/сағ
9.	Орташа қысымды газ құбырларының жалпы ұзындығы	0,371 км
10.	Судың өнімділігі	113,11 $М^3$/тәу
11.	Су желілерінің ұзындығы	0,321 км
12.	Кәріз өнімділігі	240,0 $М^3$/тәу
13.	Ұзындығы	0,46 км
14.	2021-2022 жылдардағы ағымдағы және болжамдағы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны оның ішінде:	75,809 млн.тенге
	Құрылыс-монтаж жұмыстары	61,806 млн.тенге
	Құрал жабдықтар	0,199 млн.тенге
	Өзге де шығындар	13,804 млн.тенге
15.	Құрылыс ұзақтығы	2 ай

1. Жұмыс жобасын бекіту және жұмыстарды өндіріске ұсынғанда, оның осы сараптама қорытындысына сәйкес келтірілгендігін тексеру қажет.

2. Жұмыс жобасы Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика Министрінің 2015 жылғы 2 сәуірдегі № 304 бұйрығына сәйкес белгіленген тәртіппен бекітілуі тиіс.

3. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 29.11.2021 жылғы меморандум талаптарына сәйкес «Түлкібас ауданды әкімдігінің құрылыс,сәулет және қала құрылыс бөлімі» КММ кепілдік етеді.

Ссылка на окончательную редакцию документации

Аманова А.С.

Директор

ТОО «Almaty Expert Group»

Кошимов Е.А.

Эксперт

ТОО «Almaty Expert Group»

Анарбаев Е.А.

Эксперт

ТОО «Almaty Expert Group»

Тюребеков И.Р.

Эксперт

ТОО «Almaty Expert Group»

Рысбекова А.Т.

Эксперт

ТОО «Almaty Expert Group»