«Түркістан облысы, Сарыағаш ауданындағы шекара басқармасында инженерлік инфрақұрылымдарды (электрмен жабдықтау, газбен жабдықтау және жылу қазандықтары) күрделі жөндеу»
жұмыс жобасы бойынша

18.11.2021 ж. № AEG-0036/21

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Сарыағаш аудандының тұрғын-үй коммуналдық бөлімі» ММ

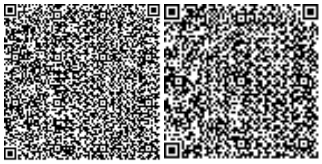
БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«SK Best Spec Stroy KZ» ЖШС

Алматы қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Түркістан облысы, Сарыағаш ауданындағы шекара басқармасында инженерлік инфрақұрылымдарды (электрмен жабдықтау, газбен жабдықтау және жылу қазандықтары) күрделі жөндеу» 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-0036/21 от 18.11.2021 г.

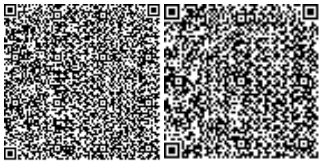
по рабочему проекту

«Капитальный ремонт инженерной инфраструктуры (электроснабжения, газоснабжения и тепловые котлы) в пограничном управлении по Сарыагашскому району, Туркестанской области»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, Сарыагашского района»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «SK Best Spec Stroy KZ»

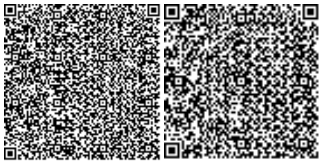
город Алматы



ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение на рабочий проект **«Капитальный ремонт инженерной инфраструктуры (электроснабжения, газоснабжения и тепловые котлы) в пограничном управлении по Сарыагашскому району, Туркестанской области»** 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 **«Капитальный ремонт инженерной инфраструктуры (электроснабжения, газоснабжения и тепловые котлы) в пограничном управлении по Сарыагашскому району, Туркестанской области».** Настоящее экспертное заключение выполнено, в соответствии с меморандумом о сотрудничестве от 08.10.2021 года между ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства Сарыагашского района» с одной стороны, ТОО «Almaty Expert Group» с другой стороны и ТОО «SK Best Spec Stroy KZ» с третьей стороны на основании письма заказчика №229-01/09-24/521 от 29.09.2021 года.

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства Сарыагашского района».

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 «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 «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 «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 «Проект-А». Государственная лицензия № 13010031 от 20.06.2019 года. Категория I. Выданные ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Шымкент». Акимат города Шымкент. Приложение к лицензии № 001 от 20.06.2019 года.

ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «ДИАС-проект». Государственная лицензия № 012593 от 12.08.2003 года. Категория II. Выданные «Агентство Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства». Приложение к лицензии от 12.08.2003 года.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

- постановление № 320 от 21.09.2021 года выданное «акимат Сарыагашского района, ТО»;
- приложение к постановлению № 320 от 21.09.2021 года;
- акт на право постоянного землепользования, кадастровый № 19-306-013-045, изготовленный «Сарыагашским районным отделом по земельному кадастру и недвижимости филиала НАО ГК Правительство для граждан по Туркестанской области;
- гарантийное письмо выданная ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства Сарыагашского района»;
- гарантийное письмо о технических условиях № 229-01/09-24/747 от 12.11.2021 года, выданная ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства Сарыагашского района»;
- задание на проектирование от 15.11.2021 года утвержденное заказчиком;
- дефектный акт от 15.11.2021 года утвержденное заказчиком;
- ситуационная схема, согласованная с заказчиком;
- письмо о начале строительства № 229-01/09-24/522 от 29.09.2021 года, выданная ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства Сарыагашского района»;
- письмо о финансировании № 229-01/09-24/522 от 29.09.2021 года, выданная ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства Сарыагашского района»;
- заявление об экологических последствиях;
- письмо заявка о прохождении экспертизы № 229-01/09-24/521 от 29.09.2021 года, выданная ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства Сарыагашского 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 выданные ТОО «Онтустик Жарык Транзит» № 00-00-01-3670 от 16.09.2019 года. Срок годности- 3 года.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций

Согласовано ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства Сарыагашского района»;

Техническое заключение по общему техническому обследованию надежности и устоичивости несущих конструкции зданий № 13-2 от 11.11.2021 года, выполненный ТОО «Универсал Юг»;

5.3 Перечень документации, представленный на экспертизу

Том I. Общая пояснительная записка
Том I.I Паспорт проекта
Том IV. Проект организации строительства
Том II. Альбом 1. Генеральный план
Том II Альбом 2. Наружное газоснабжение
Том II. Альбом 3. Архитектурно-строительные решения
Том II. Альбом 4. Молниезащита и заземление

Том III. Сметная документация
Брошюра: «Оценка воздействия на окружающую среду»
Брошюра: Прайс-листы (принятые и альтернативные варианты)

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Строительство газопровода направлено на улучшение условий в пограничном управлении г. Сарыагаш, а также экологической обстановки.

5.5. Существующее состояние

Предполагаемая территория прокладки проектируемого подземного газопровода среднего давления протяженностью 0,74км, надземного, стального газопровода среднего давления протяжённостью 22,3 км проектируется от существующего подземного газопровода в г. Сарыагаш, Сарыагашском районе Туркестанской области. Точка подключения: существующий подземный газопровод среднего давления. Давление газа в точке подключение-0,3 МПа. В точке врезки проектом " Капитальный ремонт инженерной инфраструктуры (электроснабжения, газоснабжения и тепловые котлы) в пограничном управлении по Сарыагашскому району, Туркестанской области " разработанной ТОО " SK Best Spec Stroy KZ «предусмотрен кран Ду 75 мм (Лист плана подключения прилагается).

В подводящем газопроводе учтен расход на обеспечение природным газом отопительной котельной -4 объекта и хозяйственно-бытовое газоснабжение многоэтажных домов пограничного управления Сарыагаш предусмотрена установка РДНК-1000 ГРПШ-07-2У0, РДНК-400 ГРПШ-04-2У-1, РДГД-2.0 ГРПШ-6 для снижения давления газа с среднего на низкий и регулирования среднего давления.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Характеристика участка строительства и место размещения объекта

Трасса, протяженностью 23,99 км проектируется от подземного газопровода г. Сарыагаш до котельной и ГРПШ находящихся на территории пограничного управления в Сарыагашском районе Туркестанской области.

Природно-климатические условия участка строительства

М/пункт Шымкент, Шымкент агро.
Климатический подрайон IV-Г.
Температура наружного воздуха в °С:
абсолютная максимальная + 44,
абсолютная минимальная - 34,
наиболее холодной пятидневки -17,
среднегодовая +12,2.
Количество осадков за ноябрь-март, мм - 368.
Количество осадков за апрель-октябрь, мм - 208.
Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль - В (восточное).
Преобладающее направление ветра за июнь-август - В (восточное).
Максимальная из средних скоростей ветра за январь, м/сек - 4,3.
Минимальная из средних скоростей ветра за июль, м/сек - 2,4.
Нормативная глубина промерзания, м: для суглинка - 0,63.
Глубина проникновения 0°С в грунт, м: для суглинка - 0,73.
Район по весу снегового покрова - 1.
Район по давлению ветра - III.

Район по толщине стенки гололеда - III.

Инженерно-геологические условия

Геоморфология и рельеф

В пределах изучаемой трассы развиты аллювиально-пролювиальные отложения средне-верхнечетвертичного возраста, которые образовались в результате аккумуляции обломочного и глинистого материала. Поверхность изучаемой трассы представляет слабо наклонную равнину.

Рельеф-волнистый, изрезан оросительной сетью. Высотные отметки поверхности земли колеблется в пределах от 418,37 до 471,07 и имеет общий уклон с юга на север.

Геолого-литологическое строение трассы

В геолого-литологическом отношении исследуемая трасса, на разведанную глубину до 3,0 м, сложена аллювиально- пролювиальными отложениями средне-верхнечетвертичного возраста, представленными суглинками и глинами (Рис.3-13).

С поверхности земли по всей трассе распространен насыпной грунт из гравия и утрамбованной суглинка, средней мощностью 0,2 м.

Подземные воды

Подземные воды на период изыскания (сентябрь месяц 2021 года), пройденными разведочными скважинами, глубиной по 3,0 м вскрыты на глубине 1,8 м в пониженных участках трассы.

Режим подземных вод зависит от периодов выпадения жидких атмосферных осадков, таяния снега и сброса поверхностных вод.

Амплитуда колебания УПВ, ориентировочно, равна 1,0-1,5 м.

Период изыскания соответствует наиболее высокому положению уровня подземных вод.

Физико-механические свойства грунтов.

По номенклатурному виду и просадочным свойствам в пределах изучаемой трассы газопровода, до глубины 3,0 м выделены три инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

ИГЭ-1-суглинок светло-коричневый, просадочный, макропористый, твердой консистенции, мощностью 1,8 и вскрытой мощностью 3,0 и более метров;

ИГЭ-2-суглинок коричневый, непросадочный, пористый, текучепластичной консистенции вскрытой мощностью 0,4 м;

ИГЭ-3- глина красная, твердой консистенции, ненабухающая, вскрытой мощностью 0,8 и более метров (Рис.3-12)

Насыпной грунт нами как ИГЭ не рассматривается.

Нормативные и расчетные показатели физико-механических свойств грунтов

Грунты инженерно- геологических элементов характеризуются следующими показателями физико- механических свойств:

Наименование показателей, ед. измерения	**Расчетные значения**		
	ИГЭ-1	**ИГЭ-2**	**ИГЭ-3**
1	2	3	4
Плотность твердых частиц, г/см³	2,70	2,70	2,75
Плотность, г/см³.	1,75	1,80	1,94
Плотность в сухом состоянии, г/см³	1,45	1,52	1,67
Влажность природная, %	8,24-19,09	29,89	9,78-17,73
Степень влажности, %	0,26-0,60	1,03	0,41-0,75
Коэффициент пористости.	0,86	0,78	0,65

Пористость, %	46,30	43,70	39,30
Влажность на границе раскатывания, %	19,7	19,4	22,1
Влажность на границе текучести, %	30,6	28,6	40,1
Показатели текучести	<0	1,14	<0
Число пластичности, %	10,9	9,2	18,0
Коэффициент фильтрации, м/сут.	0,20	0,22	0,01
Относительная просадочность при нормальном напряжении (до гл. 3,0м), кПа: 100 200 300	 0,009 0,020 0,035	 - - -	 - - -
Начальное просадочное давление, кПа	105	-	-
При водонасыщенном состоянии и природной плотности Удельный вес, кН/м3 Угол внутреннего трения, град Удельное сцепление, кПа Модуль деформации, мПа	 17,5/17,5 22/23 4/5 3,0/6,0	 18,0/18,0 22/23 4/5 3,1/3,3	 19,5/19,5 13/14 8/9 18,0

Грунты первого ИГЭ обладают просадочными свойствами от собственного веса при замачивании, просадка грунта до 1,0 см. Тип грунтовых условий по просадочности – первый.

Грунты второго и третьего ИГЭ просадочными свойствами не обладают.

Засоленность и коррозионная активность грунтов

По результатам химического анализа «водной вытяжки» грунтов, до глубины 3,0 м, по содержанию легко и среднерастворимых солей, согласно ГОСТ 25100-96, грунты трассы- не-, слабо-, и среднезасолённые. Величина сухого остатка колеблется в пределах 0,080 – 1,120 % (Приложение 4).

По нормативному содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO4 – грунты трассы на бетон марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 – сильноагрессивные, на портландцементе по ГОСТ 10178-85 с содержанием в клинкере C3S-не более 65% C3A-не более 7%, C3A +C4AF-не более 22% и шлак портландцементе– неагрессивные. Нормативное содержание SO4 = 1941,1 мг/кг (Приложение 4).

По нормативному содержанию хлоридов в перерасчете на ионы Cl грунты трассы на арматуру железобетонных конструкции– неагрессивные. Нормативное содержание Cl = 95,6 мг/кг (Приложение 4).

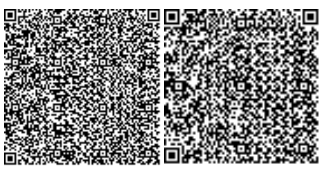
Группа грунтов по трудности разработки

Строительные группы грунтов по трудности разработки вручную и одноковшовым экскаватором, согласно СНиП РК 8.02-05-2002: почва - первая, насыпной грунт - третья, суглинок твердый - вторая.

Сейсмичность участка работ

Строительные группы грунтов по трудности разработки вручную и одноковшовым экскаватором, согласно Таблица 1, Разд.1., ЭСН РК 8.04-01-2015, приведены в нижеследующей таблице:

Наименование грунтов	Категория грунта по трудности разработки		Номер пункта
	вручную	одноковшовым экскаватором	
Насыпной грунт	3	3	26б
Суглинок	2	2	35в



Глина	4	4	8д

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Настоящий проект разработан на основании задание на проектирование и топосъемки, разработанной ТОО "Улмад"" в 2021г в М1:1000.

Система высот и координат - условная.

Участок строительства ГРПШ расположен на территории пограничного управления Сарыагашского района.

Генплан разработан в соответствии со СН РК 3.01-01-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов»,

Проектом предусмотрена установка ГРПШ, металлической ограды из сетки, натянутой на стержни по ж.б. столбам с калиткой.

К площадке предусмотрен свободный подъезд машин.

Вынос границ участка на местность производит отдел архитектуры согласно акта на земельный участок.

Вертикальная планировка

Рельеф участков строительства спокойный. Система координат и высот - условная.

Вертикальная планировка решена с учетом сложившегося рельефа местности, методом красных отметок. Горизонтальная привязка пл-ки ГРПШ произведена от оси асфальтной дороги, все размеры даны в метрах.

Вынос границ участка на местность производит отдел архитектуры согласно акта на земельный участок.

За высотную отметку следует принять отметку от асфальтной дороги и существующих здании ограждении на территории пограничного управления Сарыагашского района.

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 ГРПШ заложены требования технологической компоновки и соблюдения минимальных расстояний, регламентированных градостроительными нормами, требований СН РК с учетом санитарных, экологических и противопожарных требований.

Площадки ГРПШ 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 4.03-01-2011 «Газораспределительные системы».

Технико-экономические показатели

ГРПШ-07-2У-1-1шт

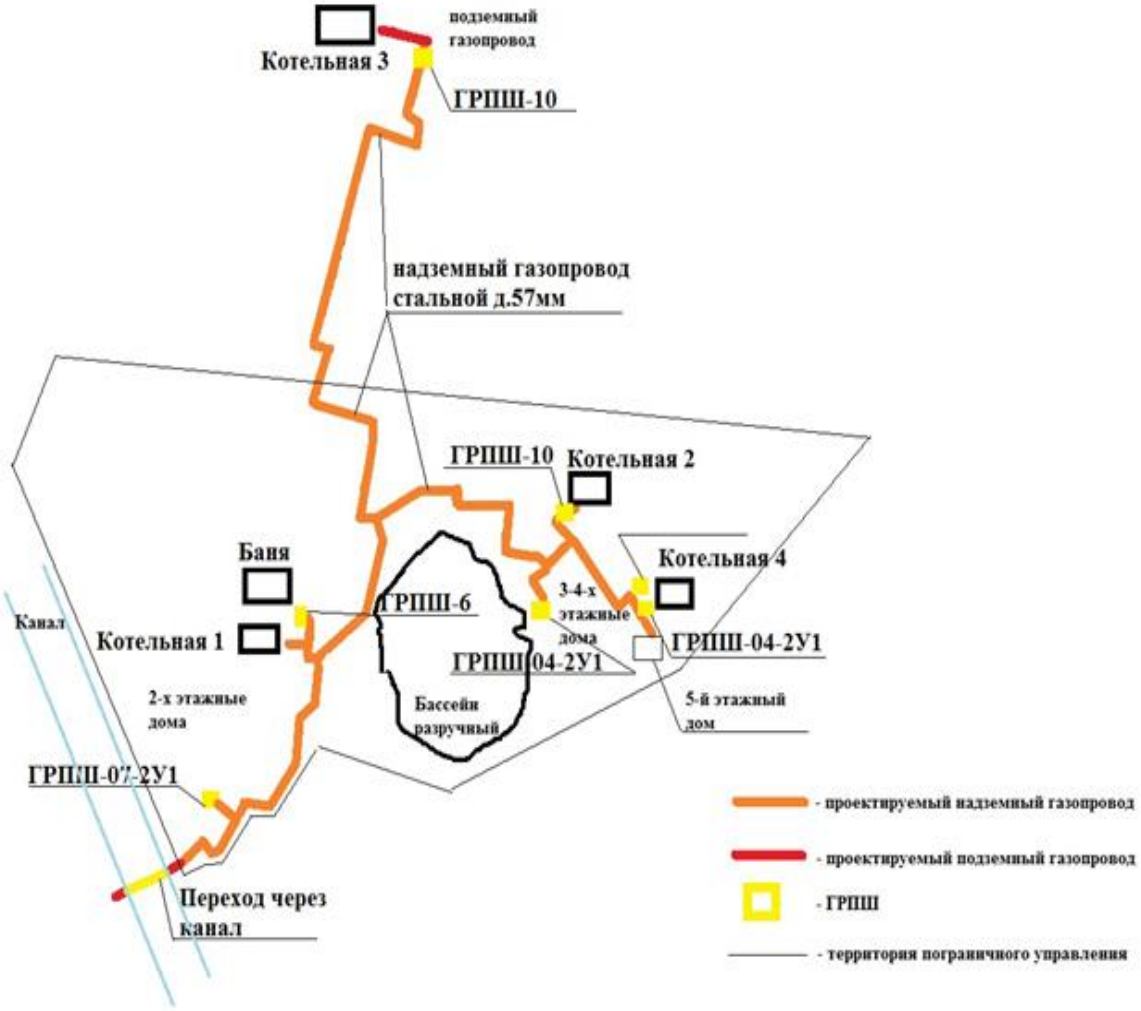
№ п.п.	Наименование показателя	Ед. изм.	Кол-во	% к общ. площади	Примечание
1	Площадь участка в том числе:	м2	16.24	100	
2	Площадь застройки	м2	1.192	7.3	
3	Площадь покрытия	м2	15.04	92.7	

4	Площадь покрытия вне участка	м2	39.9		

ГРПШ-04-2У-1-5шт

№ п.п.	Наименование показателя	Ед. изм.	Кол-во	% к общ. площади	Примечание
1	Площадь участка в том числе:	м2	12	100	
2	Площадь застройки	м2	1.43	11.9	
3	Площадь покрытия	м2	10.57	88.1	
4	Площадь покрытия вне участка	м2			

Ситуационная схема



6.2.2 Архитектурно-строительные решения

Объемно-планировочные и конструктивные решения

Проектируемый газопровод пересекает канал. Переход через канал предусмотрен открытого надземного исполнения из стальных труб Ду 273х6,0мм, состоит из

металлической фермы опирающиеся на опоры 325х8 с пролетами 12.0м, заделанными в монолитные бетонные фундаменты. Высота переход от верха фундамента до низа трубы составляет 2,0м. Фундаменты опор газопровода приняты в соответствии с требованиями СН РК 5.01-02-2013 "Основания зданий и сооружений". За отметку 0,000 принят уровень верха фундаментов опор (абсолютные отметки на местности указаны в чертежах переходов). Все фундаменты-столбчатые монолитные из бетона кл. В15. Боковые поверхности фундаментов и подпорных стенок перед обратной засыпкой грунтом обмазать битумной мастикой в два слоя.

Для исключения повреждения от наезда автотранспорта на ГРПШ устанавливается ограждение из металлической сетки с калиткой высотой 1,5 м. по индивидуально разработанными чертежами. Панели ограждения выполняется из соединительных элементов МС-12, в заполнения ограждения протягивается панель ПМ1, ПМ2, ПМ3 30,28,18, панель

К1 1,5х1,00. Стойки на крепление панелей выполняется из электросварных труб Ø89х3,5 мм.

6.2.3 Инженерные обеспечение, сети и системы

Электротехническая часть

Настоящий проект является проектом под развитие ПСД «Капитальный ремонт инженерной инфраструктуры в пограничном управлении по Сарыагашскому району, Туркестанской области». Проект выполнен на основании ТУ №00-00-01-3670 от 16.09.2019 года, выданные ТОО "Оңтүстік Жарық Транзит".

Категория электроснабжения-III.

Объект относится к технически не сложным, II (нормального) уровня ответственности, согласно приказу №165 от 28 февраля 2015 г. Министерства Национальной экономики Республики Казахстан.

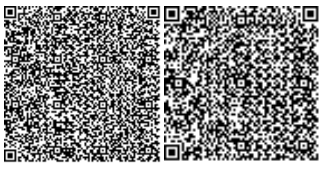
Проект выполнен согласно ПУЭ РК «Правила устройства электроустановок Республики Казахстан», РДС РК 4.04-191-2002* «Методические указания по проектированию городских и поселковых электрических сетей», РДС РК 4.04-185-2003* «Нормы технологического проектирования сельских электрических сетей республики 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 выполнен в программе «Smart Line».

Общая мощность по проекту 500,934кВт.

Общее количество подключаемых точек - 40.

Настоящим проектом на территории объекта предусматривается замена трансформатора в комплектном трансформаторном подстанции наружной установки; Общее количество КТПН-1 шт. Источники электроснабжения - I-II-СШ-10кв яч. №1 и яч.№3 по Л-1 и Л-3 ПС 110/35/10кВ "Центральная".

Сети 0,4 кВ выполняются воздушными, проводом СИП-4 сечением 16, 25,95 и 120мм2, подвешиваемым на железобетонных опорах для проводов СИП-0,4кВ. Ответвления выполняется проводами СИП-4 2х25мм2 (частные жилые дома) и СИП-4 4х16 мм2 (многоквартирные жилые дома и котельные) от опоры до стены подключаемого объекта.



Вводы частных жилых домов - однофазные, многоквартирных жилых домов - трехфазные. 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.

Проектом предусматривается ящики управления освещением ЯУО 9602 с перспективой на будущее подключение наружного освещения.

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. Наружным контуром заземления из стали полосовой 40х4мм (горизонтальный заземлитель) и стали диам. 16мм длиной 5м (вертикальные заземлители) оборудуются все КТПН.

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

Проектом предусматривается использование КТПН 10/0.4кВ Кентауского трансформаторного завода, монтажных материалов к проводам СИП - фирмы «ENSTO Казахстан» г. Алматы.

Конденсаторные установки для компенсация реактивной мощности установлены во всех КТПН.

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

Технико-экономические показатели

№№ п.п.	Наименование показателя	Характеристика	Примечание
1	**2**	**3**	4
1	Местоположение объекта	г.Сарыагаш	
Электроснабжение			
2	Категория электроснабжения	III	
3	Используемое напряжение	380/220В	
4	Общая расчетная мощность по проекту	500,934кВт	
5	Источник напряжения 0,4кВ	Существующий КТП-10/0,4кВ	Согласно ТУ
6	Количество точек подключения	40	
7	Комплектные трансформаторные подстанции	КТПН-1000кВА-1шт;	
8	Общая протяженность ВЛИ-0,4кВ (вместе с подключением домов)	13,064км	Без подкл.домов 12,064км
9	Общая длина провода ВЛИ-10кВ (протяженность трассы)	-	
10	Всего опор ВЛИ-0,4кВ	137 шт	
11	Общее количество однофазных	18 шт	

	электронных счетчиков		
12	Общее количество трехфазных электронных счетчиков	22 шт	

Электроосвещение

Настоящий рабочий проект разработан на основании:

- задания на проектирование, выданного ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства Сарыагашского района, Туркестанская область Сарыагашский район, г. Сарыагаш». Проектом предусмотрено устройство освещения светодиодными светильниками.

Наружное освещение.

Рабочий проект освещения разработан в соответствии с СН РК 2.04-01-2011, «Естественное и искусственное освещение», СН РК 4.04-18-2003 «Инструкция по проектированию наружного электрического освещения городов, поселков и сельских населенных пунктов», РДС РК 4.04-191-2002 «Методические указания по проектированию городских и поселковых электрических сетей» и ПУЭ РК.

Электроосвещение территории объекта предусматривается от существующей КТПН, которая находится на территории пограничной заставы.

Проектом предусмотрено освещение:

- улицы светильниками EVOLED-100Вт высотой 10 метров;
- пешеходного тротуара светильниками EVOLED-60Вт высотой 4 метров.

Принцип работы данных осветительных приборов EVOLED, управление освещением обеспечивает включение и отключение освещения от сигнала фотодатчика или в ручном режиме в проектируемых ЯУО9602 монтируемых на существующей КТПН и срабатывающих при достижении заданного уровня освещенности.

Прибор учета электроэнергии однофазный электронный счетчик прямого включения, адаптированный АСКУЭ с интерфейсом RS-485(ELA-485) установлен в РУ 0,4кВ КТП-Ш15-31, в отдельном закрытом шкафу с дверцей, удобной для установки пломбы и считывания данных.

В РУ 0,4кВ КТП-Ш15-31 установлен коммутационный аппарат ВА47 10А.

Газоснабжение

Согласно гидравлического расчета запроектирован высокого давления из полиэтиленовых труб SDR11 ПЭ100 диаметром: 75х5,8мм, 63х5,8мм с коэффициентом запаса прочности 3,2и из стальных труб диаметром 57х3,0, 76х3,0. Данная толщина стенки принята для предотвращения аварийных ситуаций на газопроводе, предотвращения чрезвычайных ситуаций и более долговечной работы самого трубопровода.

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 алюминиевые провода сечением 2х4 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 $+10^0$С уложить газопровод свободным изгибом (змейкой) с засыпкой – в наиболее холодное время суток;

при температуре окружающего воздуха ниже + 10^0 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.

Пересечения с автомобильными дорогами областного и республиканского значения проектируется методом горизонтально-направленного бурения (ГНБ) без разрушения асфальтового покрытия.

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

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 при помощи стальных кранов.

Надземная прокладка.

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

Отводы стального газопровода выполняются по ГОСТ 17375-2001; переходы ГОСТ 17378-2001г.

Газопроводная сеть оснащена необходимым количеством отключающих устройств.

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 100%

Монтаж и испытание газопровода из стальных труб вести в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011 и СП РК 4.03-101-2013.

Газопровод низкого давления разработан в 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».

Мощность предприятия

Газопровод среднего давления принят из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR11 СТ РК ГОСТ Р 50838-2011 и из стальных труб по ГОСТ 10704-91.

Общая протяженность газопровода среднего давления составляет:

подземный газопровод высокого давления из полиэтиленовой трубы ПЭ100 SDR11-диаметром 63х5,8-0.06 км

надземный газопровод из стальной трубы – диаметром 57х3,0 2,22км, 76х3,0 -0,125км

Данная толщина стенки газопровода принята для предотвращения аварийных ситуаций на газопроводе, предотвращения чрезвычайных ситуаций и более долговечной работы самого трубопровода.

Молниезащита

Проект разработан в соответствии с требованиями СП.РК 2.04-103-2013 "Инструкции по устройству молниезащиты здании и сооружений". Максимальная величина сопротивления заземляющего устройства для молниезащиты определена требованиями ПЭУ и составляет не более 4 Ом. В соответствии с инструкцией по устройству молниезащиты зданий и сооружений все технологические установки со взрывоопасными зонами оборудуются молниезащитой по 2-ой категории. В проекте предусмотрено 1 шт ГРПШ-07-2У-1 и 5 шт ГРПШ-04-2У-1. В данном проекте предусматривается использование отдельностоящего молниеотвода Н=7,0 м. на площадке ГРПШ. Внешний контур защитного заземление (молниеотвода и ГРПШ) выполнить из вертикальных электродов (ст. угловая 50х50х5,0 мм L=2,5м), соединенных полосовой сталью 40х4мм, проложенных на глубине 0,5м. Полосовую сталь приваривать к вертикальным заземлителям термитной или дуговой сваркой. Сварные швы в земле покрыть битумным лаком для защиты от коррозии, а на открытых местах краской, стойкой к химическим воздействиям. Защита от прямых ударов молнии осуществляется: отдельностоящим молниеотводом. Защита от вторичного проявления молнии-наведении потенциалов осуществляется с присоединением к общему контуру заземление площадки. Фундамент молниеотвода выполнены монолитные бетонные, бетон кл. В15, на шлак портландцементе, по водонепроницаемости W4, морозостойкости F50. Под фундаментами Фм-2 выполнить щебеночную подготовку толщиной 400 мм, с заведением за грани фундамента на 400 мм с каждой стороны.

Антикоррозийная защита

Антикоррозийную защиту конструкций выполнить в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии". Все подземные ж/б конструкции, соприкасающиеся с грунтом выполнить из бетона марки W4, морозостойкости F50 на шлако- портландцементе.

Все болтовые и сварные соединения должны иметь непрерывную электрическую цепь.

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК и ПТБ.

№	Наименование	Ед. изм.	Кол-во

п/п			
1	Молниеотвод на ГРПШ-07-2У-1	шт	1
2	Молниеотвод на ГРПШ-04-2У-1	шт	5

Строительные решения

Газопровод высокого и низкого давления неоднократно пересекает местные дороги с асфальтовым, гравийным покрытием. Способ прокладки - подземным открытым способом. Пересечения с автомобильными дорогами областного значения и республиканского значения проектируется методом горизонтально-направленного бурения (ГНБ) без разрушения асфальтового покрытия. К концу футляра устанавливается контрольная трубка с выводом под ковер. Так же газопровод высокого давления пересекается с реками, каналами и арыками. Пересечение с арвками выполнен подземным способом методом ГНБ. Решения по пересечению реков см. Архитектурно-строительные решения.

Предусмотрена весьма усиленная изоляция стальных футляров на выходах из земли согласно ГОСТ 9.602-89 поз.33-34 (полимерными лентами) для защиты коррозии.

Надземный газопровод низкого давления запроектирован из стальных труб

Ø 57х3,0мм по ГОСТ 10704-91;

Ø 76х3,0мм по ГОСТ 10704-91;

Отводы стального газопровода выполняются по ГОСТ 17375-2001 г. переходы ГОСТ 17378-2001 г.

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. Все бетонные изделия приготовляются из сульфатостойкого портландцемента для защиты от хлоридов среднеагрессивности.

Контроль качества сварных стыков стального газопровода низкого давления согласно СН РК 4.03.01-2011 табл. 14 и составляет 100%.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Наружное пожаротушение осуществляется от проектируемых пожарных гидрантов, устанавливаемых в колодцах на водопроводной сети. В местах расположения подземных пожарных гидрантов устанавливаются пожарные указатели с флуоресцентным или светоотражающим покрытием по ГОСТ 12.4.009-83. Расход воды на наружное пожаротушение принято в соответствии с приложением 6 к «Техническому регламенту».

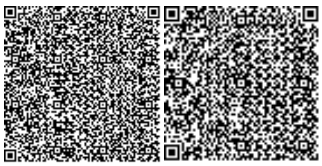
Количество одновременных пожаров – 1, расход воды - 5,0 л/с.

На каждом объекте должна быть обеспечена 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 предприятий открытого огня, проезда транспорта, допустимость курения и проведения временных пожароопасных работ устанавливаются общеобъектовыми инструкциями о мерах пожарной безопасности.

При производстве строительно-монтажных работ необходимо соблюдать правила техники безопасности согласно СНиП РК 1.03.05-2001 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Особое внимание необходимо обратить на следующее:



Перед началом работ необходимо организовать инструктаж рабочих о правилах безопасности с выдачей удостоверения об усвоении правил.

Все подъемники и вспомогательные приспособления при подъемниках должны отвечать требованиям, изложенным в «Правилах устройства и безопасности кранов».

Нагрузки на леса, подмости, эстакады не должны превышать допустимых нагрузок, принятых проектами этих устройств. На всех указанных устройствах должны быть вывешены чётко написанные указания о величине нагрузки и недопустимости перегруза.

Территория площадки у объектов строительства должна быть ограждена. В случае невозможности устройства ограждения эта территория должна быть обозначена соответствующими знаками и подписями и освещена в ночное время.

У механизмов и оборудования должны быть вывешены инструкции, предупреждения для обслуживающего персонала, а также для дежурных слесарей, производящих осмотр и ремонт.

При работе на высоте все рабочие должны быть снабжены специальными монтажными поясами.

За исправностью всех механизмов, приспособлений, подмостей, защитных козырьков, тросов, оттяжек и т.д. необходимо вести постоянный надзор.

До начала использования механизмов и временного освещения должны быть приняты меры по заземлению и занулению электродвигателей, электросварных аппаратов, пусковой аппаратуры, щитков и т.д.

Производство работ в несколько ярусов производить запрещается. При необходимости выполнения таких работ должны быть разработаны специальные мероприятия, обеспечивающие безопасность производства работ.

Организация, работающая на нижнем ярусе, должна в каждом отдельном случае получать допуски к производству работ от организации, работающей на верхнем ярусе, с регистрацией времени, места в журнале производства работ.

На строительных машинах и механизмах должны быть установлены опознавательные знаки «Внимание», «Движение ограничено».

Запрещается работа экскаваторов, стреловых кранов, погрузчиков и других машин непосредственно под проводами действующих линий электропередачи.

Работы должны производиться под непосредственным руководством инженерно-технического работника.

Скорость движения автотранспорта у строительных объектов не должна превышать 10 км в час, а на поворотах - 5 км в час.

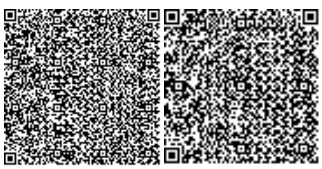
Проходы для рабочих, расположенные на откосах, в котлованы более 20°, должны быть оборудованы стремянками или лестницами шириной не менее 0,3 м с односторонними перилами высотой 1м.

В тёмное время суток, кроме ограждения, должны быть выставлены осветительные сигналы.

При возникновении на строительной площадке опасных условий работы (оползни грунта в котлованах, осадка оснований под строительными лесами, обрыв электролинии и т.д.) люди должны быть немедленно выведены, а опасные места ограждены.

Металлические части строительных машин и механизмов с электроприводом должны быть заземлены.

При производстве работ в зимнее время проходы, стремянки, подмости необходимо регулярно очищать от снега, льда и посыпать песком или шлаком.



Мероприятия по пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных работ должны быть разработаны в проекте производства работ. Требования пожарной безопасности к устройству, оснащению и организации рабочих мест для проведения сварочных работ должны соответствовать ГОСТ 12.2.003, ГОСТ 12.2.007.8, ГОСТ 12.2.017, ГОСТ 12.2.061, ГОСТ 12.3.003 и др.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Настоящим проектом решается «Капитальный ремонт инженерной инфраструктуры (электроснабжения, газоснабжения и тепловые котлы) в пограничном управлении по Сарыагашскому району, Туркестанской области».

Заказчик проекта – ГУ жилищно-коммунального хозяйства Сарыагашского района»

Разработчиком рабочего проекта является ТОО «SK Best Spec Stroy KZ».

Разработчиком раздела является ОВОС – ТОО «Улмад».

Воздействие на атмосферный воздух. На период строительства выявлен временный неорганизованный источник – строительная площадка.

При этом в атмосферу будут выделяться загрязняющие вещества: титан диоксид, диЖелезо триоксид, марганец и его соединения, хром оксид, оксида азота, диоксид азота, оксида углерода, углерод (сажа), сера диоксид, уксусная кислота, керосин, уайт спирит, сера диоксид, пыли неорганические, фтористые газообразные соединения, фториды неорганические, алканы С12-19, взвешенные частицы, пыль абразивная.

Источниками загрязнения атмосферного воздуха при строительстве являются:

- Источник 0001 – Котел битумный
- Источник 6001 – Земляные работы (грунты – 2908 т);
- Источник 6002 - погрузка – разгрузочные работы (Песок-306т.,

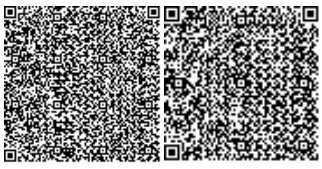
щебень–38 т.);

- Источник 6003 -6004 сварочные и газорезочные работы (расход электродов Э42 – 0,520т, Э42А– 0,002т., Э46 - 0,019т., Э50А – 0,021т., Э55 – 0,002т.) Сварочные работы ведутся при проведении ремонтных, монтажно-строительных работ.
- Источник 6005 – Сварка ПЭТ;
- Источник 6006 – Шлифовальная машина;
- Источник 6007 - покрасочные работы (растворитель Р-4 – 0,013т., растворитель Р-5 – 0,009т., бензин-растворитель – 0,001т., Уайт-спирит – 0,004 т, эмаль ПФ-115 – 0,033 т., краска МКЭ-4 – 0,002т., краска П-ВЛ-212 – 0,003т., краска МА-015 – 0,005т., краска ХВ-161 – 0,001т., краска силикатная – 0,011т., краска МА-15 – 0,014т., эмаль КО-88 – 0,047т., праймер битумный – 0,031т., эмульсия битумная – 0,024т., Лак БТ-577 -0,071., Лак БТ-123 – 0,002т., Лак ХВ-784 – 0,022т., грунтовка ГФ-021 -0,002т., грунтовка битумная -0,006т., олифа натур. – 0,002т., олифа оксоль -0,001т.)

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

- Источник 6008 - Битумные работы (битум – 9,079т);
- Источник 6009 – Машина бурильно-крановая;
- Источник 6010 – Компрессор передвижной;
- Источник 6011 – Электростанция передвижная;
- Источник 6012 – Агрегат сварочный передвижной;
- Источник 6013 – Автотранспортные работы;

Общий выброс в период строительстве составил – 0,338123135 т/год.



Расчет уровня загрязнения атмосферы его графическая интерпретация, содержание и формирование таблиц проекта ОВОС предприятия выполнены с использованием программы "Эра", версия 2.0.

На период строительства размер СЗЗ не устанавливается, т.к. строительные работы не классифицируются согласно санитарной классификации объектов.

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

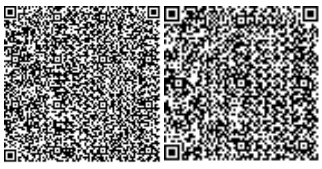
Код загр. веще-ства	Наименование вещества	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год
1	2	3	4
0118	Титан диоксид	0.00000417	0.0000156
0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)	0.02106	0.00485204
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	0.0003898	0.0003157
0203	Хром	0.000118	0.0004861
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0246184	0.00885454
0304	Азот (II) оксид (6)	0.00399988	0.001438738
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0018756	0.000868074
0330	Сера диоксид	0.0151275	0.002372486
0337	Углерод оксид (584)	0.101258	0.03540457
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627)	0.0001875	0.000722027
0344	Фториды неорганические плохо раствор.	0.0001667	0.0000325
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.0402	0.094763
1555	Уксусная кислота	0.000321	0.000184
2732	Керосин (654*)	0.0085054	0.00470316
2750	Сольвент нафта	0.0139	0.003
2752	Уайт-спирит (1316*)	0.0556	0.0820472
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные	0.009	0.00908
2902	Взвешенные частицы	0.02353	0.042279
2907	Пыль неорганическая, содержащая 70-20	0.08066	0.0459824
2930	Пыль абразивная	0.0034	0.000722
	В С Е Г О:	0.40392195	0.338123135

В период эксплуатации объекта источники загрязнения атмосферного воздуха отсутствуют.

Воздействие на водные ресурсы. На период строительства

Расход питьевой воды на период строительных работ составит 135 м3. Сброс хоз.-бытовых сточных вод соответственно составит 135 м3.

Для нужд рабочих недалеко от строительной площадки предусмотрена установка биотуалета. Питьевая вода для рабочих будет привозится привозная в бутилированных емкостях.



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. На строительной площадке необходимо медицинская аптечка и 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:

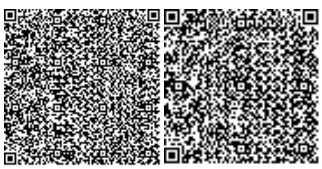
Расход питьевой воды на период строительных работ составит 105 м3. Сброс хоз.-бытовых сточных вод соответственно составит 105 м3.

Для нужд рабочих недалеко от строительной площадки предусмотрена установка биотуалета. Питьевая вода для рабочих будет привозится привозная в бутилированных емкостях.

Отходы производства и потребления. Период строительства сопровождается образованием различных видов отходов. При работе автотранспортных средств (автокранов, грузовых и легковых машин) возможно образование отходов горюче-смазочных материалов, отработанных аккумуляторных батарей, электролитов. Учитывая передвижной характер строительных бригад, основное обслуживание и необходимый ремонт строительной техники будет производиться на автобазах или станциях технического обслуживания. Отработанные масляные фильтры, аккумуляторы и др. оборудование будут сдаваться в специализированные предприятия автомобильной организацией-подрядчиком, выполняющим строительные работы. Твердые бытовые отходы образуются в местах проживания рабочих строительных бригад, будут складироваться в металлических контейнерах и согласно договору, со специализированными предприятиями вывозиться на полигон ТБО ближайшего населенного пункта по договору. Объем образования отходов производства и потребления при строительстве составит 2,02868 тонн. При эксплуатации проектируемых газовых сетей отходы не образуются.

Объемы образования отходов производства и потребления
(на период строительства)

Наименование и код отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
При строительстве			
Всего	**0,88994**	**-**	**0,88994**
Янтарный уровень опасности			
Отходы производства	**0,02693**	**-**	**0,02693**
Отходы потребления	**0,86301**	**-**	**0,86301**
Остатки лакокрасочных материалов, AD070	0,01097	-	0,01097



Зеленый уровень опасности			
Твердые бытовые отходы (коммунальные) GO060	0,86301	-	0,86301
Огарки сварочных электродов, GA090	0,00846	-	0,00846
Твердые пластмассовые отходы – GH 010	0.0075	-	0.0075

Количество прочих строительных отходов будут определены по факту образования.

В период эксплуатации сетей канализации отходы не образуются.

Земельные ресурсы и почвы. Технология работ предусматривается с учетом снятия, транспортировки, хранения и нанесения плодородного слоя почвы по завершении строительства. Снятие плодородного слоя производится с мест возможного загрязнения и порчи.

Воздействия на растительный и животный мир. Осуществление хозяйственной деятельности не внесет существенных изменений в растительный мир прилегающих территорий. Основным источником воздействия на растительный покров является выброс загрязняющих веществ от автотранспортных средств. Дополнительного воздействия на растительность, как на период строительства проектируемых сетей, так и в процессе их эксплуатации нет. Также, проектируемые работы не окажут влияния на состав животного мира, его популяции и миграции. Негативное воздействие на растительность и животный мир будет минимальным.

Воздействие на социально-экономическую среду. Строительство объекта является социально-значимым для жителей рассматриваемого населенного пункта и направлено на улучшение условий жизни и быта населения. Негативное воздействие при строительстве проектируемого объекта на здоровье населения (прежде всего через загрязнение атмосферного воздуха) является незначительным и находится в допустимых пределах.

6.5 Оценка на соответствие санитарным правилам и гигиеническим нормам

Согласно правил утвержденным приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года за № 177 Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» работодатель обеспечивает постоянное поддержание условий труда, отвечающих требованиям настоящих Санитарных правил. При невозможности соблюдения предельно-допустимых уровней и концентраций вредных производственных факторов на рабочих местах (в рабочих зонах) работодатель обеспечивает работников средствами индивидуальной защиты и руководствуется принципом «защита временем».

На строительной площадке устраиваются временные стационарные или передвижные санитарно-бытовые помещения с учетом климатогеографических особенностей района ведения работ. В случае невозможности устройства их на территории строительной площадки, они размещаются за ее пределами в радиусе не далее 50 м.

Санитарно-бытовые помещения размещаются с подветренной стороны на расстоянии не менее пятидесяти метров от разгрузочных устройств, бункеров, бетонно-растворных узлов и других объектов, выделяющих пыль, вредные пары и газы.

Для нужд рабочих недалеко от строительной площадки предусмотрена установка биотуалета.

Питьевая вода для рабочих будет привозится привозная в бутилированных емкостях. Для нужд рабочих недалеко от строительной площадки предусмотрена установка биотуалета.

Согласно пунктов № 6-11, 108, 109, 124, 126, 128, 130, 136, 139, 141 и 147 данного приказа работодатель обеспечивает работников все условия:

Рабочее освещение предусматривается для всех строительных площадок и участков, где работы выполняются в ночное и сумеречное время суток, и осуществляется установками общего (равномерного или локализованного) и комбинированного освещения (к общему добавляется местное).

Для участков работ, где нормируемые уровни освещенности равны более двух люкс (далее – лк), в дополнение к общему равномерному освещению следует предусматривать общее локализованное освещение. Для тех участков, на которых возможно только временное пребывание людей, уровни освещенности допускается снижение до 0,5 лк.

Для освещения строительных площадок и участков не допускается применение открытых газоразрядных ламп и ламп накаливания с прозрачной колбой.

Освещенность, создаваемая осветительными установками общего освещения на строительных площадках и участках работ внутри зданий, соответствует требованиям документов государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

Строительная площадка в ходе строительства своевременно очищается от строительного мусора, в зимнее время от снега, в теплое время года поливается.

При выезде автотранспортного средства со строительной площадки на центральную магистраль оборудуется пункт мойки колес, имеющий твердое покрытие с организацией системы сточной ливневой канализации с септиком и емкостью для забора воды.

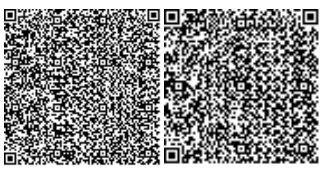
108. Рабочим и инженерно-техническому персоналу выдается специальная одежда, специальная обувь и другие средства индивидуальной защиты в соответствии с порядком и нормами обеспечения работников специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной и коллективной защиты, санитарно-бытовыми помещениями и устройствами, за счет средств работодателя.

109. Выдаваемые работникам средства индивидуальной защиты соответствуют их полу, росту и размерам, характеру и условиям выполняемой работы и обеспечивать в течение заданного времени снижение воздействия вредных и опасных факторов производства.

124. Площадка для размещения санитарно-бытовых помещений располагается на незатопляемом участке и оборудуется водоотводящими стоками и переходными мостиками при наличии траншей, канав.

126. На каждой 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.

128. Санитарно-бытовые помещения оборудуются приточно-вытяжной вентиляцией, отоплением, канализацией и подключаются к централизованным системам холодного и



горячего водоснабжения. При отсутствии централизованных систем канализации и водоснабжения устраиваются местные системы.

130. В санитарно-бытовые помещения входят: комнаты обогрева и отдыха, гардеробные, временные душевые кабины с подогревом воды, туалеты, умывальные, устройства питьевого водоснабжения, сушки, обеспыливания и хранения специальной одежды. Гардеробные для хранения личной и специальной одежды оборудуются индивидуальными шкафчиками.

136. Стирка спецодежды, а в случае временного проживания строительных рабочих вне пределов постоянного места жительства нательного и постельного белья, обеспечивается прачечными как стационарного, так и передвижного типа с центральной доставкой грязной и чистой одежды, независимо от числа работающих.

139. На всех участках и в бытовых помещениях оборудуются аптечки первой помощи. На участках, где используются токсические вещества, оборудуются профилактические пункты. Подходы к ним освещены, легкодоступны, не загромождены. Профилактические пункты обеспечиваются защитными мазями, противоядиями, перевязочными средствами и аварийным запасом средств индивидуальной защиты на каждого работающего на участке где используются токсические вещества.

141. Работающие обеспечиваются горячим питанием. Содержание и эксплуатация столовых предусматривается в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования. Допускается организация питания путем доставки пищи из базовой столовой к месту работ с раздачей и приемом пищи в специально выделенном помещении. На специально выделенное помещение и раздаточный пункт оформляется санитарно-эпидемиологическое заключение в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования в соответствии с пунктом 6 статьи 144 Кодекса.

147. Хозяйственно-бытовые стоки со строительной площадки в условиях города подключаются в систему городской канализации.

Обоснование принятого размера санитарно-защитной зоны (сзз)

Согласно санитарным правилам Утвержденных постановлением Правительства Республики Казахстан 20 марта 2015 года «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» при строительстве не устанавливаются.

6.6 Организация строительства

Расчет продолжительности строительства выполнен согласно СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II», стр.166, Б.5.2. Раздел «Коммунальное хозяйство». Таблица Б.5.2.1.

Протяженность газопровода из полиэтиленовых труб составляет 0.060 км

Согласно Общим положениям принимается метод экстраполяции. Для полиэтиленовых труб нормативная протяженность 1 км –1 мес.

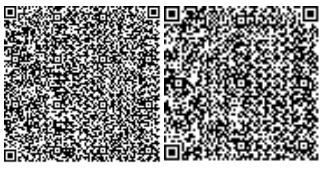
((1-0.060) /1) х 100= 94%

Уменьшение нормы продолжительности составляет

94 х0,3 равно 28,2 %

Продолжительность строительства газопровода из полиэтиленовых труб с учетом экстраполяций составляет:

1х (100-28,2)/100 равно 1 мес.



2. Протяженность газопровода из труб стальных электросварных составляет общий-2,4 км.

Согласно п.3.7 «Общих положений» применен метод интерполяций, исходя из имеющейся в нормах мощностей для газопровода из стальных электросварных труб 10 км с продолжительностью строительства 5 месяц, 3 км-2 мес.

1+ ((5-2) /(10-3)) х(5,4-2)=2,6 мес.

3. Общая продолжительность строительства равна

1+2,6=3,6≈4мес

Принимаем продолжительность строительства 4,0 месяцев, в том числе подготовительный период – 0,1 месяц.

Начало строительства предусмотрено во второй четверти 2022 года, согласно письму заказчика № 229-01/09-24/522 от 29.09.2021 г.

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 2021.4 от 28.09.2021 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);

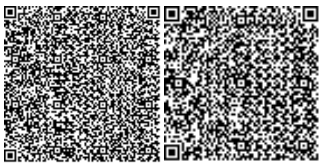
сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы ЭСН РК 8.04-01-2015 с учетом изменений и дополнений, Выпуск 22;

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;

сборник сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции, 2021 год, ССЦ РК 8.04-08-2021, Выпуск 5;

сборник сметных цен в текущем уровне 2021 года на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2021, Выпуск 3;

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).

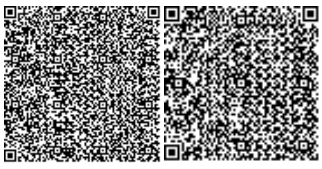
Сметная (расчетная) стоимость строительства определена в ценах 2021-2022 годов с учетом текущего (и прогнозного) уровня инфляции согласно «Прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2021-2025 годы» одобренный на заседании правительства РК от 25 августа 2020 года, протоколом №29: с МРП на 2021 год - 2917 тенге, на 2022 год -3063 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 и предложениям ТОО «Almaty Expert Group» в рабочий проект **«Капитальный ремонт инженерной инфраструктуры (электроснабжения, газоснабжения и тепловые котлы) в пограничном управлении по**



Сарыагашскому району, Туркестанской области» внесены следующие изменения и дополнения:

ГП

1. В ОПЗ, в описание раздела ГП включена ситуационная схема;

2. Номера и даты выдачи разрешительных документов откорректированы;

3. Указаны мероприятия по обеспечению безопасности при пожарах;

4. Показатели ТЭП откорректированы;

АС

5. Основные штампы на листах выполнены по ГОСТу, штампы выполнены по форме 3 ГОСТ 21.101-97 с указанием названия объекта, фамилию исполнителей;

6. Приведены в соответствие нумерации переходы на планах, спецификациях ГСН и в разделе АС; также нумерации в угловых штампах;

7. Ссылка на 5781-82* корректны, согласно ГОСТ 34028-2016 г. приведены в соответствие;

8. Пронумерованы в разделе ГСН, указаны общее количество с учетом пролетов, диаметра трубопровода и др. параметров, разработаны соответствующие решения в разделе АС;

Газоснабжение

9. На плане указаны точка подключения и, где установлена задвижка на подключении - в спецификации, в примечаниях, указан. ГОСТ 21.610-85, п. 3.2;

10. На планах выноски у индивидуальных ГРПШ и откорректированы, на сколько домов, для общественных зданий;

11. Выполнена ситуационная схема рабочего проекта, указана точка подключения, номер листа плана, наименование населенного пункта, другие характерные сведения, например, магистральные дороги;

12. СН РК 1.02-03-2011, п. 9.4.1. Указаны на плане, где установлены контрольные трубки;

13. Изображены и заложены в объемы на продувочные свечи у ГРПШ. СН РК 4.03-01-2011, п. 6.2.8;

14. Указан способ перехода через дороги, указано количество и длина переходов в спецификации;

15. Указан для стальных труб у ГРПШ. СП РК 4.03-101-2013, таблица 22, п. 6, 7, п. 11.3.1, СН РК 4.03-01-2011*, п. 5.4.7;

16. В спецификацию, включены - 0,5÷2% запаса ПЭ труб, для проведения входного контроля, согласно требования нормативов, п.6.5, МСП 4.03-103-2005;

Молниезащита

17. Проставлен подпись и печать на титульном листе в оригинале;

18. Откорректирован нормативные документаций на действующую СН РК в общих указаниях и ПЗ;

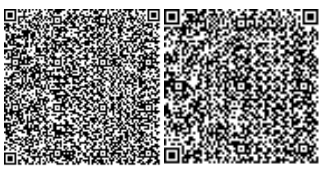
19. Откорректирована ПЗ согласно изменениям;

Сметная документация

Пояснительная записка к сметной документации;

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

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



22. Представлена сводная ведомость материальных ресурсов и оборудования;

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

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

25. 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;

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

27. Откорректированы локальные сметы согласно выданным замечаниям;

Мониторинг цен

28. Представлен документ, утверждаемый заказчиком «перечень материалов и оборудования, принимаемых согласно прайс листов» согласно п. 55, 60, 61 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан;

29. Представлены основные и альтернативные прайс листы согласно п.п. 9.3.14; п. 9 СН РК 1.02-03-2011;

30. 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

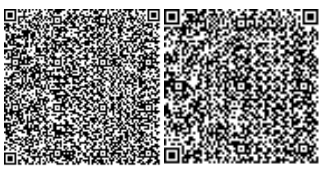
В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденными приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 20 декабря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

Рабочий проект «Капитальный ремонт инженерной инфраструктуры (электроснабжения, газоснабжения и тепловые котлы) в пограничном управлении по Сарыагашскому району, Туркестанской области» разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями и нормативными требованиями.

Проектные решения в части газоснабжения соответствуют СН РК 4.03-01-2011 «Газораспределительные системы», СП РК 4.03-101-2013 «Газораспределительные системы», обеспечат подачу расчетного количества газа с необходимым давлением и нормальную эксплуатацию системы.

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

Материалы оценки воздействия на окружающую среду к рабочему проекту «Капитальный ремонт инженерной инфраструктуры (электроснабжения, газоснабжения и тепловые котлы) в пограничном управлении по Сарыагашскому району, Туркестанской области» соответствуют требованиям Экологического кодекса Республики Казахстан.



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	Общая протяженность газопроводов	Км		2,414
2	Часовой расход газа	$М^3$/час		447,68
3	Годовой расход газа	$М^3$/год		3867955,2
4	Общая расчетная мощность	кВт		13,54
5	Протяженность освещаемого участка	км		4,186
6	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2021-2022 годов в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	252,298 137,553 72,198 42,547	251,861 155,891 54,126 41,844
7	Продолжительность строительства	месяцев		4

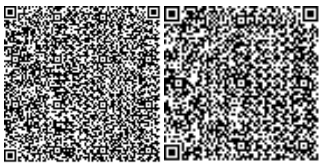
Примечание:

В результате внесённых в проектно-сметную документацию по экспертным замечаниям изменений и дополнений, снижение сметной стоимости строительства составило 0,437 млн. тенге.

8. ВЫВОДЫ

С учетом вышеуказанных дополнений рабочий проект **«Капитальный ремонт инженерной инфраструктуры (электроснабжения, газоснабжения и тепловые котлы) в пограничном управлении по Сарыагашскому району, Туркестанской области»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1. Общая протяженность газопроводов 2,414 км
2. Часовой расход газа 447,68 м3/час



3.	Годовой расход газа	3867955,2 м3/час
4.	Общая расчетная мощность	13,54 кВт
5.	Протяженность освещаемого участка	4,186 км
6.	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2021-2022 годов, в том числе:	251,861 млн.тенге
	СМР	155,891 млн.тенге
	Оборудование	54,126 млн.тенге
	Прочие	41,844 млн.тенге
7.	Продолжительность строительства	4 месяцев

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 ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства Сарыагашского района» в соответствие с меморандумом о сотрудничестве от 08.10.2021 года.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

«Түркістан облысы, Сарыағаш ауданындағы шекара басқармасында инженерлік инфрақұрылымдарды (электрмен жабдықтау, газбен жабдықтау және жылу қазандықтары)күрделі жөндеу» 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.	Газ желілерінің жалпы ұзындығы	2,414 км
2.	Газды тұтынудың сағаттық есептері	447,68 м3/сағ
3.	Газды тұтынудың жылдық есебі	3867955,2 м3/сағ
4.	Жалпы есептел3нген 0уаттылы0	13,54 кВт
5.	Жарықтандыру аймағының ұзындығы	4,186 км
6.	2021-2022 ағымдағы және болжамдағы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны оның ішінде:	251,861 млн.тенге
	Құрылыс-монтаж жұмыстары	155,891 млн.тенге
	Құрал жабдықтар	54,126 млн.тенге
	Өзге де шығындар	41,844 млн.тенге
7.	Құрылыс ұзақтығы	4 ай

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

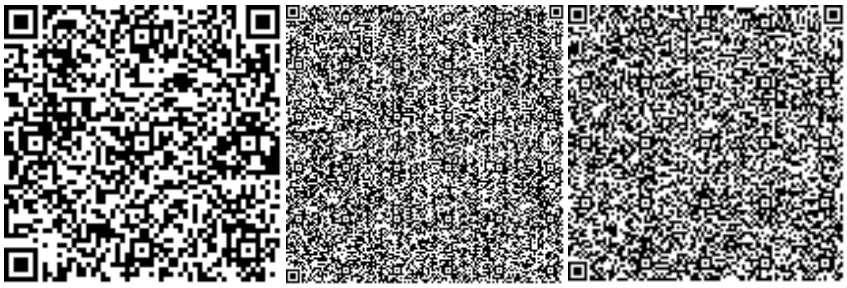
2. Жұмыс жобасы Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика Министрінің 2015 жылғы 2 сәуірдегі № 304 бұйрығына сәйкес белгіленген тәртіппен бекітілуі тиіс.

3. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 08.10.2021 жылғы меморандум талаптарына сәйкес «Сарыағаш ауданының тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық бөлімі» мемлекеттік мекемесі кепілдік етеді.

Аманова А.С.

Директор

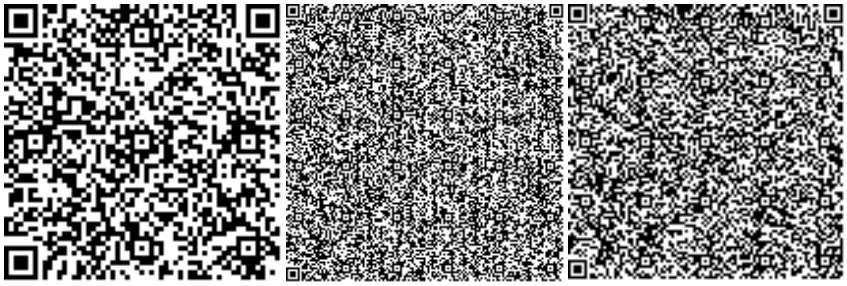
ТОО «Almaty Expert Group»



Утегенов Ж.Л.

Эксперт

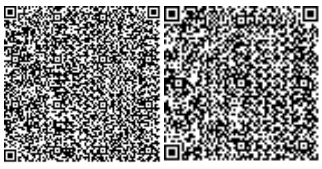
ТОО «Almaty Expert Group»

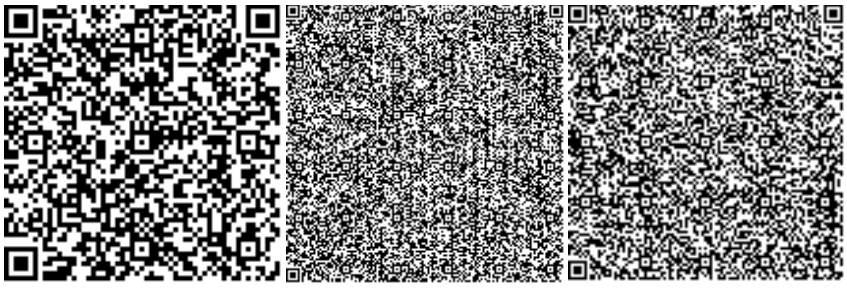


Комаров С.А.

Эксперт

ТОО «Almaty Expert Group»

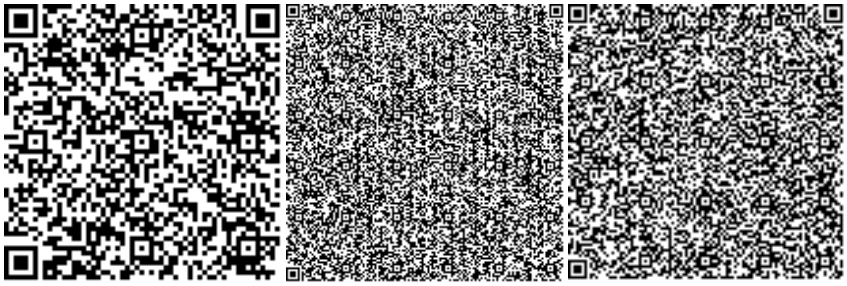




Токумтаева М.К.

Эксперт

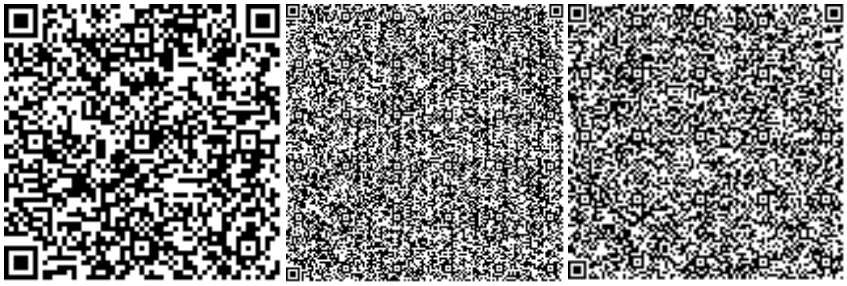
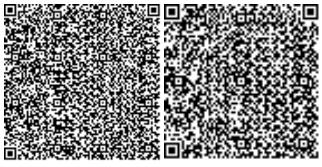
ТОО «Almaty Expert Group»



Тюребеков И.Р.

Эксперт

ТОО «Almaty Expert Group»



Ссылка на окончательную редакцию ПСД