«Жамбыл облысы, Жамбыл ауданы, Бесағаш ауылында орналасқан
«Бесағаш» ГРС-4-ті кеңейту»
жұмыс жобасы бойынша

18.10.2023 ж. № STSar-0197/23

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
"Интергаз Орталық Азия" акционерлік қоғамының "Тараз" магистральды газ құбырлары басқармасы" филиалы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
"СанжарПроектСервис" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Павлодар қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Жамбыл облысы, Жамбыл ауданы, Бесағаш ауылында орналасқан «Бесағаш» ГРС-4-ті кеңейту» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны "ST Saraptama" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі берді.

"ST Saraptama" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ STSar-0197/23 от 18.10.2023 г.

по рабочему проекту
«Расширение ГРС- 4 "Бесагаш", расположенная в с. Бесагаш Жамбылского района Жамбылской области»

ЗАКАЗЧИК:
Филиал "Управление магистральных газопроводов "Тараз" акционерного общества "Интергаз Центральная Азия"

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью "СанжарПроектСервис"

г. Павлодар

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Расширение ГРС- 4 "Бесагаш", расположенная в с. Бесагаш Жамбылского района Жамбылской области» выдано Товарищество с ограниченной ответственностью "ST Saraptama".

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения Товарищество с ограниченной ответственностью "ST Saraptama".

1 НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Расширение ГРС- 4 «Бесагаш», расположенная в с. Бесагаш Жамбылского района Жамбылской области», разработан в 2023 году.

Настоящее заключение составлено на основании договора № STSar-0182-01 от 12 сентября 2023 года на проведение экспертизы рабочего проекта «Расширение ГРС- 4 «Бесагаш», расположенная в с. Бесагаш Жамбылского района Жамбылской области» между Филиалом «Управление магистральных газопроводов «Тараз» акционерного общества «Интергаз Центральная Азия» и ТОО «ST Saraptama».

2 ЗАКАЗЧИК: Филиал «Управление магистральных газопроводов «Тараз» акционерного общества «Интергаз Центральная Азия».

Местонахождение: Республика Казахстан, Жамбылская область, город Тараз, учетный квартал 116, здание 13.

3 ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «СанжарПроектСервис», государственная лицензия №21012897 от 19 марта 2021 года (I категория), выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Кызылординской области», город Кызылорда.

4 ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: собственные средства Заказчика.

5 ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 25 января 2023 года на разработку рабочего проекта «Расширение ГРС- 4 «Бесагаш», расположенная в с. Бесагаш Жамбылского района Жамбылской области», утвержденное Первым заместителем директора Филиала «Управление магистральных газопроводов «Тараз» акционерного общества «Интергаз Центральная Азия»;

акт на земельный участок от 17 июля 2023 года (кадастровый номер 06-088-116-194), выданный Филиалом НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Жамбылской области;

архитектурно-планировочное задание на проектирование № KZ19VUA00840921 от 17 февраля 2023 года, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Жамбылского района Жамбылской области»;

дефектный акт от 10 апреля 2023 года на разработку рабочего проекта «Расширение ГРС- 4 «Бесагаш», расположенная в с. Бесагаш Жамбылского района Жамбылской области», утвержденный Главным инженером Филиала «Управление магистральных газопроводов «Тараз» акционерного общества «Интергаз Центральная Азия».

5.2 Согласования заинтересованных организаций:

письмо-согласование № KZ30VQR00036382 от 01 сентября 2023 года, выданное РГУ «Департамент Комитета промышленной безопасности Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан по Жамбылской области».

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание
Том 0	046-2022-ПП	Паспорт проекта.	
Том 1	046-2022-ПЗ	Пояснительная записка	
	046-2022-ГП Альбом 1	Генеральный план	

Том 2	046-2022 – ТХ Альбом 2	Технологические решения	
	046-2022 – АС Альбом 3	Архитектурно-строительные решения	
	046-2022 –ЭС 0,4 кВ Альбом 4	Электроснабжение 0,4 кВт	
	046-2022 –ЭС 10 кВ Альбом 5	Электроснабжение 10 кВт	
	046-2022 – ЭХЗ Альбом 6	Электрохимическая защита	
	046-2022 – АТХ Альбом 7	Автоматизация технологического оборудования	
	046-2022 – СВН Альбом 8	Система видеонаблюдения	
	046-2022 – СОСП Альбом 9	Система охранной сигнализации периметра	
Том 3	046-2022 - СМ	Сметная документация	
Том 4	046-2022 - ПОС	Проект организации строительства	
Том 5	046-2022 -РООС	Раздел "Охрана окружающей среды	
Приложение			
		Инженерно - геодезические изыскания.	

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Цель рабочего проекта - расширение ГРС- 4 «Бесагаш».

6 ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Месторасположение объекта: с. Бесагаш Жамбылского района Жамбылской области.

Природно-климатические условия района строительства

Согласно СП РК 2.04-01-2017, исследуемая территория по климатическому районированию для строительства относится к IV климатическому району к подрайону IVГ.

Рабочий проект разработан для участка строительства со следующими природно-климатическими условиями:

Расчетная зимняя температура наружного воздуха - минус 27,4˚С.
Нормативная снеговая нагрузка - 70 кгс/м^2.
Нормативная ветровая нагрузка - 38 кгс/м^2.
Сейсмичность района строительства - 8 баллов.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

В геологическом строении участка принимают участие геолого-генетический комплекс нерасчлененных четвертичных аллювиально-пролювиальных образований гравийно-галечными отложениями с суглинистыми заполнителями до 35,0%.

Подземные воды приурочены к галечникам и гравийно-галечникам и залегают на глубинах от 80-100 м в верхней части конусов выноса и до 0-5 м в их периферической части, где происходит выклинивание подземных вод на дневную поверхность.

По физико-механическим и просадочным свойствам в пределах площадки до глубины 3,0 м, выделены два инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

ИГЭ-1 – суглинок желтовато-серого цвета, лессовидный, макропористый, твердой консистенции, просадочный, мощностью 0,8 м.

ИГЭ-2 – гравийно-галечниковый грунт, с песчано-суглинистым заполнителем, с вскрытой мощностью в основном 2,2 м.

По нормативному содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO-4 – грунты площадки на бетон марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178 (СНиП РК 2.01-101-2013) - неагрессивные. Нормативное содержание SO-4 = 375,0 мг/кг (Приложение 3).

По нормативному содержанию хлоридов в перерасчете на ионы Cl грунты площадки для бетонов на портландцементе, шлакопортландцементе по ГОСТ 10178 и сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266 – неагрессивные.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Генеральный план разработан в соответствии с утвержденной схемой, с учетом технологических и транспортных связей, санитарно-гигиенических и рельефа местности.

Отведенный участок для расширения ГРС-4 Бесагаш прямоугольной формы в плане с размерами сторон 33,0 х 19,0 м расположен в северной части с. Бесагаш, на плоской местности без ярко выраженных перепадов высот, водоотводные и водосточные каналы отсутствуют, сток воды проходит неорганизованным способом под естественным уклоном.

Участок строительства свободен от зеленых насаждений и инженерных сетей, требующих переноса.

На проектируемом участке предусмотрен существующий въезд с проездом со стороны трассы Бесагаш-Тараз. Ширина проезда 3 метра, покрытие принято из песчано-гравийной смеси по щебеночному основанию с песчаной прослойкой.

Вертикальная планировка

Вертикальная планировка выполнена с учетом разработки минимального объема земляных работ, обеспечения водоотвода исходя из условий рельефа участка. Проект выполнен методом проектных горизонталей в увязке с прилегающей территорией.

Благоустройство территории

Ограждение с калиткой участка предусмотрено из сетчатых металлических панелей типа 3Dвысотой 1,8 м.

Таблица №1

Технико-экономические показатели

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	До		После	
			Кол-Во	% к общей площади	Кол-Во	% к общей площади
1	Площадь участка по акту в т.ч.	га	0,0627	100,0	0,1090	100
2	Площадь застройки сущ.	м^2	97,61	10,8	123,45	11,32
3	Прочие участки	м^2	529,39	84,44	966,55	88,68

6.2.2 Технологические решения

Газораспределительная станция - 4 Бесагаш предназначена для бесперебойного газоснабжения безопасном и экологически чистом топливе, природном газе.

Согласно паспортных данных проектная производительность газораспределительная станция – 4 Бесагаш составляет 20 000,0 м^3/час. Для увеличение пропускной способности ГРС-4 Бесагаш до 50 000,0 м^3/час в данном проекте предусмотрено:

- Узла очистки газа «Фильтр-сеператор ФС-200/55-У1»;
- Блок подогрева газа ГПМ ПТПГ-30М;

-Для эксплуатации блока подогрева газа предусмотрено емкость 7,0 м^3 для теплоносителя в количестве – 1 шт.;

- Регулятор давления газа РД-80-80 в количестве 1 шт.;
- Регулятор давления газа РД-100-80 в количестве 1 шт.;
- Замена на узлах переключения газа предохранительных клапанов в количестве - 2 шт. на клапана предохранительные СППК4 100-16 в количестве - 2 шт;
- Замену измерительных трубопроводов (Далее – ИТ) Ду300 в количестве 1 шт. на быстросменное ссужающее устройство (БСУ) Ду300 в количестве 1 шт. включающий в свой состав: импульсных линии и датчики давления и температуры.
- Замена ручного одоризационных установок (ОУ) на блок автоматического одоризация газа, включающий в свой состав одоризационную установку, подключение трубопроводов одоризационной установки (подачу газа и одоранта в подземную емкость, подачу одоранта в выходной трубопровод), подключение ОУ к расходомерному оборудованию Floboss 107 для автоматической одоризации газа согласно расходу газа;

Клапан предохранительные – устанавливаются для предотвращение повышении давлении на выходных трубопроводах. Давление выходных газопроводов Р=1,2МПа, если давление привесится на 10% от данного выходного давление, клапаны предохранительные будут срабатывать и выпускать газ через сбросные свечи. Клапан предохранительные СППК4 100-16 запроектированы с рычагом принудительного сброса газа.

Трехходовые краны выполняют эксплуатационную функцию распределения потоков жидких и газообразных сред при повороте затвора на определённый угол. Запроектированный Трехходовой кран Ду 80 предусматривается для контроля направлении выходного газа, идущего предохранительным клапанам.

Узел очистки газа. Необходимо смонтировать узел очистки газа предотвращающие попадание механических примесей и конденсата в оборудование, в технологические трубопроводы, в приборы контроля и автоматики станции и потребителей газа. Должны применяться пылевлагоулавливающие устройства, различной конструкции, обеспечивающие подготовку газа для стабильной работы оборудования ГРС. Этот блок должен обеспечить такую степень очистки газа, когда концентрация примеси твёрдых частиц размером 10 мкм не должна превышать 0,3 мг/кг, а содержание влаги должно быть не больше величин, соответствующих состоянию насыщения газа. При эксплуатации устройства очистки газа обеспечивать визуальный контроль состояния фильтрующих и поглотительных элементов устройства подготовки газа;

Дренажные и сливные линии, запорная арматура на них должны быть защищены от обмерзания. Для сбора конденсато предусмотрен подземный емкость стальной 5,0 м^3.

Блок подогрева газа. Данный узел предназначен для подогрева газа перед узлом редуцирования газа. Проектом предусмотрена система автоматического управления ГПМ ПТПГ-30М для поддержания необходимой температурой теплоносителя в системе отопления, срабатыванием технологических защит и выдачей световой и звуковой сигнализации при нарушении режимов работы. Емкость V=7,0м^3, предназначенный для хранение теплоносителя, устанавливается подземном виде.

Для топливоснабжения блока подготовки теплоносителя, предусмотрен природный газ от собственной нужды. Рабочее давление газа блока подготовки теплоносителя Р=0,02МПа. Для снижения давления газа с высокого давления Р=0,6 МПа на низкое Р=0,02 Мпа, предусмотрена установка газорегуляторного пункта шкафного типа ГРПШ с двумя линиями редуцирования. Газопровод высокого давление запроектирован из стальных труб Ду 50 по ГОСТ 10704-91. Точка врезки от существующего выходного коллектора Ду 300 после одоризация газа. В точке подключение к существующему газопроводу устанавливается, отключающее устройство – кран шаровой Ду50.

Газопроводы предусмотрены из стальных труб на опоре высотой 2,2 м и 5,0 м.. Коммерческий узел учета газа предусмотрен внутри ГРПШ.

Узел редуцирования. Узел редуцирования предназначено для снижения газа и подачи населению и других промышленных зонах. Для редуцирования газа предусматривается регуляторы давления РД-80-80 и РД-100-80 с ответными фланцами, краны шаровые Ду150 Ру80 и Ду300 Ру80 под приварку.

Узел учета газа. Узел учета газа обеспечивает измерение расхода и количество газа с помощью стандартных ссужающих устройств согласно ГОСТ 8.586.(1,2,5)-2005. Максимальная скорость газа в измерительных трубопроводах не превышает 25 м/с. В измерительном трубопроводе возле ссужающего устройства предусмотрено дренажные и продувочные отверстия для удаления твердых осадков и жидкостей. Соединительные линии первичных преобразователей давления тепло изолированы и имеет обогрев с терморегулятором. Прямой участок измерительного трубопровода до ближайшего местного сопротивления не менее 30D. Конструкция узла учета обеспечивает простой способ снятия и установки преобразователя расхода.

В проекте предусматривается замена вычислителя расхода газа Floboss 107 с необходимыми каналами связи, в том числе управление расходом одоронта через последовательный интерфейс RS-485. Также предусматривается замена многопараметрического сенсора MVS 205, датчиков перепада давления и температуры. Для питания Floboss 107 предусмотрен источник питания с зарядным устройством 230 В/24В, 3.6 А, который устанавливается в шкафу с аккумуляторами. Импульсная трубка 10х1, из нерж. стали с греющим кабелем в теплоизоляции прокладывается совместно с инструментальными кабелями в лотках на разных полках.

Узел одоризации. Проектируемый узел одоризации обеспечивает подачу одоранта в выходной коллектор потребителю в ручном и автоматическом режиме до 50 000,0 тыс. м^3/час. Все одоризационное оборудование размещаются в утепленном шкафу. В блок одоризации газа включают: емкость расходную V-80 л., емкость замерную, дозирующий насос, узел учета одоранта, фильтры очистки одоранта.

6.2.3 Конструктивные решения

Объект II (нормального) уровня ответственности, не относящийся к технически сложным.

Монолитные плиты под установки.

Монолитная железобетонная фундаментная плита: - под КНС размером - 3,15х3,15х0,25(h) выполняется из бетона С16/20 (В20) W4, F50.

Отметка дна фундаментной плиты -5,500мм.

Монолитные железобетонные плиты устраиваются по щебеночной подготовке толщиной 250мм. Под щебеночной подготовку устроить подушку из песка трамбованного толщиной 250мм.

Фундаменты опор

Фундаменты опор, армированные столбчатые из бетона С12/15 (В15), прямоугольной формы в плане сечением - 400х400, 700х700 и высотой 0,8м.

Высота фундамента от спланированной поверхности земли 0,10м.

Монолитный столбчатый железобетонный фундамент устраивается по бетонной подготовке толщиной 100мм.

Ограждение территории

Фундаменты стоек ограждения территории монолитные из бетона С8/10, прямоугольной формы сечением 0,4х0,4м, высотой 1,0м.

Между фундаментами стоек выполнить монолитные железобетонные цокольные балки, сечением 0,2х0,6(h)м.

Высота фундамента и цоколя от спланированной поверхности земли 0,10м.

Емкость для теплоносителя

Емкость для теплоносителя устанавливается на песчаную (песок средней крупности) подушку (V=5,58м3), толщиной 300мм.

Обратную засыпку выполнить из местного глинистого грунта с послойным уплотнением.

По верху емкостей устраивается площадка из асфальтобетона, с безыскровым покрытием.

Покрытие площадок выполнено с безыскровым покрытием.

Защита от коррозии

Антикоррозионная защита строительных конструкций предусматривается согласно СН РК 2.01-01-2013 и СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии»

Толщина защитного слоя бетона для арматуры железобетонных конструкций соответствует требованиям СНиП РК 5.03-34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции».

Для защиты от агрессивного воздействия грунта железобетонные поверхности конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом за 2 раза по холодной битумной огрунтовке.

Для защиты резервуара от коррозии, выполнить битумно-минеральное покрытие, состоящее из битумной грунтовки толщиной 50мм и битумно-минеральной мастике толщиной 3мм.

Мастика должна наноситься не позднее, чем 10-12 дней, после нанесения грунтовки, т.к. грунтовочное покрытие через 10-12 дней охрупчивается и теряет свои свойства. Битумные грунтовки изготавливаются из битума, растворенного в бензине в соотношении 1:3 по объему или 1:2 по массе.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Газоснабжение

В данном проекте предусмотрено газификация блока подогрева газа, предусмотрен природный газ от собственной нужды. Рабочее давление газа блока подогрева газа Р=0,02МПа. Для снижения давления газа с высокого давления Р=0,6МПа на средне Р=0,02Мпа, предусмотрена установка газорегуляторного пункта шкафного типа ГРПШ с двумя линиями редуцирования. Газопроводы предусмотрены из стальных труб на опоре высотой 2,2 м и 5,0 м. Коммерческий узел учета газа предусмотрен внутри ГРПШ.

Перед и после ГРПШ предусматривается установка отключающих устройств – кран шаровой - Ду50 - 4 шт.

Общий часовой расход газа - 80,0 м^3/час.

Общая протяженность газопровода высокого давления составляет - 33,0м.

Общая протяженность газопровода среднего давления составляет - 45,0м.

Газопроводы высокого и среднего давления надземным из стальных труб диаметром 57х3,0 по ГОСТ 10704-91.

Монтаж и испытание газопровода вести в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011 «Газораспределительные системы», МСП 4.03-103-2005 «Проектирование, строительство и реконструкция газопроводов с применением полиэтиленовых труб», Требования по безопасности объектов систем газоснабжения, Приказ МВД РК №673 от 9 октября 2017 года.

Защита надземных стальных газопроводов от атмосферной коррозии осуществляется путем нанесения на газопроводы 2-х слоев эмали желтого цвета ПФ-115 после 2-х слоев грунтовки ГФ-021 в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013 и СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии»

Установка ёмкости V=7,0 м³ для теплоносителя

В данном разделе проекта предусмотрено установка подземной емкости для хранения теплоносителя (антифриза) и подачи в блока подготовки теплоносителя.

Данная емкость устанавливается на площадки ГРС 4 Бесагаш возле проектируемого блока подогревателя газа.

Теплоноситель - антифриз «DIXIS-65» с температурным графиком теплоносителя 90°С/65°С, содержание кислорода не более 0,05-1,1 г/м³. Для заполнения и подпитки предусмотрена подземная емкость теплоносителя объемом 7 м³ блоком подготовки теплоносителя БПТ.

Трубопроводы запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Для компенсации тепловых удлинений трубопроводов используются естественные углы поворота.

Изготовление, монтаж, содержание и освидетельствование трубопроводов производить в соответствии РД 34 РК.0-20.522-05 «Типовая инструкция по периодическому техническому освидетельствованию трубопроводов тепловых сетей в процессе эксплуатации» и технического регламента «Требования к безопасности трубопроводов пара и горячей воды» от 26 января 2009 года постановления №49.

После окончания монтажных работ Трубопроводы водяных тепловых сетей следует испытывать давлением, равным 1,25 рабочего, но не менее 1,6 МПа (16 кгс/см²). Все трубопроводы смонтировать с уклоном не менее 0,002.

Электротехнические решения

Проект выполнен на основании задания на проектирование и в соответствии с требованиями нормативно-технической документации.

Электроснабжение 10кВ

Проектом предусмотрено установка трансформаторной подстанции типа КТПН-25/10/0,4кВА с силовым трансформатором мощностью 25кВА. Точка подключения проектируемой ВЛ-10кВ существующая ВЛ-10кВ согласно ТУ №946-27-17, на отпаечной опоре установить УОП (Устройство ответвления на промежуточных опорах) по с. 3.407.1-143.1.14. Воздушная линия ВЛ-10 кВ в проекте выполнена стале-алюминиевыми неизолированными проводами марки АС, сечением 50 мм², подвешенными на железобетонных опорах по серии 3.407.1-143 разработки «Сельэнергопроект». ВЛ 10 кВ выполняется исходя из климатических условий (III -ветровой, III-гололедный районы) с длиной расчетных пролетов для анкерных опор - 50 м. Для данного района по гололёду, длина анкерного участка принимается не более 1 км. Напряжение в проводах АС -50/8 при наибольшей нагрузке или при низшей температуре воздуха не превышает 11,6 даН/мм², при среднегодовой температуре 8,7 даН/м^{м2}, максимальное тяжение в проводе 7,0 кН.

Закрепление опор

Закрепление опор выполняется в основном без ригелей, в сверленые котлованы диаметром 350-450 мм.

Заземление опор

Сопротивление заземляющего устройства опор ВЛ-10 кВ в не населенной местности должно быть не мение 30 Ом, присоединенном к имеющемуся на опоре выпуску заземления. Для заземления опор, в железобетонных стойках СВ предусмотрены нижний и верхний заземляющие проводники, изготовленные из стального стержня диаметром 16 мм, к нижнему заземляющему проводнику каждой стойки приваривается дополнительный заземлитель диаметром 16 мм, в соответствии с типовой серией 3.407.1-143.

Электроснабжение 0,4кВ

Проектом предусмотрены наружные электрические сети 0,4кВ вновь проектируемых сооружений, молниезащита и защитное заземление.

Данным разделом рассматривается электроснабжение нагрузок проектируемой ГРС.

Учет электроэнергии предусматривается в РУ-0,4 кВ трансформаторной подстанции.

Потребители электроэнергии и электрические нагрузки

Потребителями электроэнергии являются следующие установки:

- Блок подогрева газа
- Блок автоматической одоризации
- Операторская
- Наружное освещение
- Видеонаблюдение
- Охранно-пожарная сигнализация.

Все потребители предназначены для работы от сети 380/220 В переменного тока частотой 50 Гц.

Проектом предусмотрено электроснабжение проектируемой ГРС от проектируемой КТП.

Точка подключения проектируемой КЛ-0,4кВ проектируемой КТПН-25/10/0,4кВ.

На стороне РУ-0,4кВ установить автоматические выключатели с током расцепления 50А.

Электроснабжения ГРС выполнено медным бронированным кабелем типа ВБбШв сечением 4х10мм² в траншее на глубине 0,7 м. Кабели наружного освещения выполнены медным бронированным кабелем типа ВБбШв сечением 3х2,5мм^2 в траншее на глубине 0,7 метр. Управление наружным освещением выполняется от ящика управления освещением.

Молниезащита

Класс взрывоопасных зон блока технологического в соответствии с ПУЭ - В1-а, категория молнезащиты относится ко II категории согласно таблице 7 СП РК 2.04-103-2013 «Устройство молниезащиты зданий и сооружений». Молниезащита осуществляется молниеотводом совмещенной с прожекторной мачтой количеством 2 комплект. В проекте выполнен расчет молниезащиты и на планах показаны защищаемые зоны. Защита от вторичных проявлений выполнена присоединением металлических корпусов аппаратов и трубопроводов к наружному контуру заземления.

Защитное заземление

В проекте предусмотрена система защитного заземления.

Для защиты персонала от поражения электрическим током, защиты от статического электричества и вторичных проявлении молнии выполняется комплексное заземляющее устройство (КЗУ), состоящее из заземлителей и защитных проводников.

В качестве защитных проводников электрооборудования используются специальная жила (PE) кабеля, прокладываемая в общей оболочке с фазными жилами и нулевой.

Броню кабелей присоединить к системе уравнивания потенциалов (защитному проводнику, шине PE) с двух сторон в щитовом помещении и внутри вводных устройств электрооборудования.

В качестве защитных проводников для металлоконструкции всех назначении (в том числе электротехнических), технологического оборудования и трубопроводов используется оцинкованая стальная полоса 40х4мм.

КЗУ состоит из вертикальных электродов (сталь круглая оцинкованная диаметром 16 мм) и горизонтальных заземлителей (полоса стальная оцинкованная 40х4мм). Стальная полоса прокладывается в траншее на глубине 0,7 м. Траншеи для

горизонтальных заземлителей заполнить однородным грунтом, не содержащим щебня и строительного мусора.

Присоединения заземляющих и нулевых защитных проводников и проводников уравнивания потенциалов к открытым проводящим частям электрооборудования должны быть выполнены при помощи болтовых соединений или сварки.

Все сварочные соединения заземляющего устройства, прокладываемого в земле должны быть покрыты мастикой за два раза. Заземляющие проводники (шины из стальной полосы), прокладываемые открыто, а также при входе в грунт до глубины 150мм, в том числе места болтовых и сварочных присоединений к оборудованию и металлоконструкциям для защиты от коррозии, должны быть окрашены за два раза влагостойкой краской для наружных работ по металлу чередующимися поперечными полосами одинаковой ширины 100мм желтого и зеленого и зеленого цвета. Все болтовые соединения узлов заземления защитить от коррозии силиконовой мастикой.

Технологические трубопроводы на площадке с задвижками присоединяются к основной системе уравнивания потенциалов.

Электрохимическая защита

Электрохимическая защита проектируемого трубопровода осуществляется путем поляризации защитного потенциала на защищаемый объект.

Для осуществления катодной защиты трубопроводов технологических площадок применяются низковольтные станции катодной защиты (СКЗ) типа В-ОПЕ-42-48-У1.

Групповые анодные заземлители состоит из графито-пластовых анодных заземлителей.

Анодные заземлители устанавливаются вертикально согласно принятых проектных решений.

Присоединение контактных пластин к стенке трубопроводов производится при помощи электродуговой сварки до гидравлических и прочих испытаний трубопроводов на целостность. Обратная засыпка трубопроводов в местах размещения средств ЭХЗ производится только после монтажа оборудования ЭХЗ и прокладки кабелей.

Дренажный кабель, от анодных заземлителей до точки дренажа многопроволочный, гибкий типа ПКЗнг сечением 1х35мм², кабельный кабель контроля защитного потенциала ВБбШв 2х6мм².

На входах и выходах трубопровода ГРС необходимо установить ВЭИ.

К строительно-монтажным работам по монтажу оборудования и пуско-наладочным работам систем ЭХЗ необходимо привлечение компании имеющий опыт работы в данной сфере и имеющей специалистов соответствующей квалификации.

Системы связи и сигнализации

Охранное видеонаблюдение

Система видеонаблюдения обеспечивает:

- передачу визуальной информации о состоянии охраняемых зон, периметра и территории объекта на мониторы пункта наблюдения в операторской;
- архивирование видеоинформации для последующего анализа событий;
- видео документирование событий в автоматическом режиме или по команде оператора;
- воспроизведение ранее записанной информации;
- оперативный доступ к видеозаписи путем задания времени, даты и идентификатора телекамеры;
- передачу и вывод видеоинформации о состоянии охраняемых зон, помещений на АРМ программно-аппаратного комплекса в помещении дежурного;

- автономную работу от бесперебойного источника питания, при пропадании основного электропитания на время, достаточное для восстановления основного электропитания.

Система видеонаблюдения выполнены с оборудованием «HikvisionDigitalTechnologyCo.Ltd». Все применяемое оборудование имеет сертификаты соответствия.

По периметру площадки установлены IP видеокамеры DS-2CD2T45FWD-I8. Возле ворот для транспортных средств устанавливается IP видеокамера iDS-2CD7A26G0/P-IZHS с распознаванием автомобильных номеров. Видеокамеры устанавливаются на граненой опоре СТВ-4. Высота установки видеокамеры 3,5-4м. Фундаменты под опоры предусмотрен в разделе АС.

IP видеокамеры предназначены для осуществления круглосуточной трансляции видеоизображения охраняемой зоны. Система осуществляет сбор, отображение и хранение видеоинформации, на пункте автономной или централизованной охраны. Цифровое изображение, формируемое камерой видеонаблюдения выводиться на видеомониторы.

Подключение видеокамеры выполняется от телекоммуникационного шкафа видеонаблюдения ТКШ, которые установлены внутри здании в помещении дежурного. В помещении дежурного (Административный корпус, первый этаж), устанавливается серверный шкаф ТКШ1. Комплектация телекоммуникационного шкафа представлена на листе СВН-8. Настройка и перенастройка видеокамер выполняется в автоматизированным рабочем месте (АРМ) оператора.

Для видеонаблюдения в серверной, операторской и охранной (здание КПП) устанавливаются видеомониторы.

Подключение видеокамер выполнено кабелем UTPcat. 5е. Подключение шкафов видеонаблюдения выполнено 16 волоконным оптическим кабелем. Питание шкафов видеонаблюдения предусмотрено в разделе ЭС.

Прокладка кабелей по территории выполнено в кабельной канализации. Кабель проложен в полиэтиленовой трубе. Прокладка кабеля в траншее выполнено согласно типовой серии А5-92. При пересечении с другими коммуникациями предусматривается защитный кожух. По периметру объекта кабель прокладывается в перфорированном лотке.

Система охранной сигнализации периметра

Согласно техническому заданию на проектирование систем охранной сигнализации периметра (СОСП), охранного освещения периметра (СООП), проектируемые системы должны иметь возможность интеграции в существующие системы охранной сигнализации, унификацию используемого оборудования для удобства и удешевления обслуживания, а так же возможность расширения. Это и является основным критерием для выбора оборудования.

Система охранной сигнализации периметра (СОСП) обеспечивает:

- автоматическое и ручное (из помещения операторной) объекта включение/выключение СОСП;

- при срабатывании извещателей СОСП (преступлении на пульт тревожного сигнала о проникновении/попытке проникновения наохраняемую территорию) и отключение при снятии сигнала тревоги с приемно-контрольногоприбора техническим персоналом объекта или с АРМ «Орион Про»;

- автоматическое включение освещения на участке периметра ГРС при срабатывании СОСП;

- ручное управление работой освещения с клавиатуры ПКУ С2000-М в помещении операторной охраняемого объекта;

- изделия рассчитаны на круглосуточную работу в условиях открытого пространства и сохранять свои характеристики при температуре от -50С до +50С и относительной влажностивоздуха до 95 %;

- разделение СОСП на 4 зоны (А, В, С, D) самостоятельные участки в соответствии со шлейфами периметровой охранной сигнализации.

Данным проектом предусмотрено установка шкафов сигнализации ШПС-24 исп.01.

В состав ШПС-24 входят:

- Блок сигнально-пусковой С2000-СП1 исп. 01. Блок сигнально-пусковой «С2000-СП1 связаны по интерфейсу RS-485 с пультом контроля и управления С2000М, объединяющим подключенные к нему приборы в одну систему, обеспечивая их взаимодействие между собой. Каждый шлейф сигнализации имеет собственный адрес для связи с контроллером. Таким образом, каждый извещатель контролируется независимо, что позволяет программно гибко изменять зоны охраны с требуемым уровнем точности. Такое построение СОСП позволяет осуществлять централизованный контроль над состоянием системы. Вместе с тем, выход из строя любого блока не вызовет отказа в работе системы в целом. Так же блок предназначен для управления исполнительными устройствами (освещения периметра, сиренами).

-Приемно-контрольный прибор С2000-Периметр. Блок предназначен для охраны объектов от проникновения путем контроля состояния адресных зон А; В и выдачи тревожных извещений при срабатывании извещателей на пульт контроля и управления по интерфейсу RS-485.

-Модуль источника питания шкафа аналогичны "РИП-24RS". В шкаф устанавливаются две аккумуляторные батареи 12В, 17 Ач.

Имеется возможность питания приборов и устройств сетевым напряжением 220 В. Цепи напряжения ~220 В защищены автоматическим выключателем. Внутри шкафа установлен блок коммутации, который позволяет организовать шесть каналов питания с защитой каждого от перегрузки по току и шесть цепей подключения линии RS-485 для передачей собранных данных и режимов работы и состояния источника питания по интерфейсу RS-485 на пульт контроля и управления С2000М установленный на стене существующего КПП. Который обеспечивает автоматическое управление средствами светового и звукового оповещения, инженерным оборудованием, выходами передачи сигналов «Тревога», «Пуск» и «Неисправность» с помощью контрольно-пусковых и сигнально-пусковых блоков, приёмно-контрольных блоков. Автоматический запуск и останов приборов речевого оповещения. Автоматическое управление охранным освещением режимами работы (включение охранного освещения) дав команду на блок сигнально-пусковой С2000-СП1.

- Батарея аккумуляторная необслуживаемая 12 В 17 Ач - предназначена для обеспечения питания в случае отключения электроэнергии.

-Приборы приемно-контрольные С2000-4 предназначены для контроля состояния охранных извещателей и формирования тревожных извещений о не санкционируемом доступе на охраняемый объект, а так же оповещения звуковым сигналом о попытках проникновения в охраняемую зону.5.4. Приборы приемно-контрольные С2000-4 и блок сигнально-пусковой «С2000-СП1 связаны по интерфейсу RS-485 с пультом контроля и управления С2000М, объединяющим подключенные к нему приборы в одну систему, обеспечивая их взаимодействие между собой. Каждый шлейф сигнализации имеет собственный адрес для связи с контроллером. Таким образом, каждый извещатель контролируется независимо, что позволяет программно гибко изменять зоны охраны с требуемым уровнем точности. Такое построение СОСП позволяет осуществлять централизованный контроль над состоянием системы. Вместе с тем, выход из строя любого блока не вызовет отказа в работе системы в целом.

Так же проектом предусмотрено установка однопозиционных извещателей «ЗЕБРА-84(24)» средство обнаружения предназначен для обнаружения проникновения внутрь охраняемого периметра методом перелаза или их разрушения количеством 4 комплект на восемь зон A;B;C;D;E;F;G;H. Извещателей ЗЕБРА-84(24) устанавливаются на опоры ОП-2 с комплектом монтажных частей КМЧ-1 идущих комплектно с извещателем ЗЕБРА-84(24).

Сигнальные и силовые кабели прокладывать раздельно. Нарезку кабелей произвести после контрольного промера трасс прокладки с учетом запаса на разделку концов кабелей. Тип и длина используемых кабелей представлены в Кабельном журнале ОС.КЖ. Расстояние между сигнальными и силовыми кабелями согласно Серии А5-92. Кабель проложен в полиэтиленовой трубе и прокладывается в траншее -1м.

Кабель прокладывается в траншее согласно Серия А5-92.

Автоматизация процессов

Система измерения расхода газа и контроля технологических защит ГРС.

В рамках проекта выполняется следующий объем работ:

-монтаж многопараметрического преобразователя Rosemount 4088 (преобразователь монтируется на клапанные блоки копланарного исполнения Rosemount 0305) в термо шкафу оборудованном обогревом, на территории ГРС;

-установка термопреобразователя сопротивления Pt100 модели 0065 фирмы Rosemount;

-монтаж соединительных трубок от сужающего устройства (СУ) к многопараметрическому преобразователю Rosemount 4088;

-монтаж шкафа ЩР2 с контроллером расхода FloBoss107 и сенсорным ЖКИ в помещении операторской;

-монтаж щита управления и питания ЩР1;

-монтаж преобразователя разн. давлений 3051 в термошкафу;

-монтаж электроконтактного манометра на выходе БСУ.

Для защиты импульсных трубок в зимний период предусмотрен обогрев импульсных соединительных трубок саморегулирующийся нагревательным экранированным кабелем (17КСТМ2-Т, 220 В, 50 Гц, Удельная мощность 17 Вт/м), в целях предотвращения гидра образования и скапливания конденсата в импульсных линиях измерительных приборов.

Функции, выполняемые системой измерения и контроля ГРС

Информационные:

1. Автоматический сбор информации от датчиков технологических параметров;

2. Автоматический сбор и обработка информации о режимах работы, состоянии основного и вспомогательного оборудования, в том числе:

•БАОГ;

•Узел учета газа.

3. Формирование сигнализации о предаварийных и аварийных ситуациях, несанкционированном изменении состояния технологического оборудования, отклонения параметров за пределы технологических уставок;

4. Отображение информации и сигнализация о нештатных ситуациях экране дисплея панели оператора ГРС;

5. Измерение расхода газа с накоплением данных о часовых, суточных, месячных и годовых расходах газа по потребителям ГРС;

6. Интеграция с коммерческими вычислителями расхода газа;

7. Регистрация, архивирование информации о состоянии ГРС, аварийных сообщений;

8. Передача информации на панель оператора.

Контролируемые параметры

На АГРС предусматривается контроль следующих параметров:

1. Давление газа на входе/выходе ГРС;

2. Перепад давления на счетчиках (сужающее устройство) газа;

3. Температура теплоносителя до и после теплообменника;

4. Учет коммерческого расхода газа, подаваемого потребителям;

5. Параметры с блока управления одоризатором (объем информации зависит от конкретной модели блока управления).

Функции панели оператора ГРС:

Информация о состоянии параметров технологических процессов с датчиков полевого уровня в виде интерфейсных и дискретных сигналов, передается на панель оператора.

Панель оператора выполняет следующие функции:

• сбор информации с датчиков телесигнализаций типа «сухой контакт»,

• первичную обработку информации.

1. Отображение на мониторе мнемосхем технологического оборудования ГРС в форме видеокадров, выполненных по принципу многоуровневого вложения от общего к частному.

2. Визуализация на мониторе информации от датчиков и сигнализаторов о состоянии технологического оборудования ГРС, а также информации, поступающей от локальных САУ в реальном масштабе времени (подогревателей газа и др.).

3. Регистрация и архивирование информации с согласованной глубиной ретроспективы о состоянии состоянии технологического оборудования, аварийных и предаварийных ситуациях.

4. Представление информации на мониторе в виде журналов сообщений и событий, рапортов и трендов для анализа истории хода технологического процесса;

Питание системы автоматизации

Ввод питания в щит контроллера (~220В и заземляющего проводника PE) выполнено в электрической части проекта.

Для питания контроллера и приборов полевого уровня предусмотрен стабилизированный источник питания на 24В с комплектом аккумуляторных батарей.

На щите контроллера устанавливаются шины заземления: шина заземления PE.

Структура комплекса технических средств и Функциональная схема автоматизации приведены на чертежах.

Ввод питания в щиты контроллера (~220В и заземляющего проводника PE) выполнен в электрической части проекта. Для питания контроллеров и приборов полевого уровня предусмотрены блоки питания с выходным током 24В DC.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Все работники подрядной строительной организации должны быть проинструктированы о соблюдении установленного на предприятии противопожарного режима. При изменении специфики работы рабочих и служащих предприятия должен быть проведен повторный инструктаж или организованы занятия по пожарно-техническому минимуму, по окончании которых приняты зачеты.

Ответственность за обеспечение пожарной безопасности предприятия, его структурных подразделений возложены на первых руководителей.

При эксплуатации электроустановок запрещено использование электроаппаратов и приборов, имеющих неисправности.

На территории строительной и монтажной площадок запрещены свалки горючих отходов, мусора. Все отходы собраны на специально выделенных площадках в контейнеры или ящики и затем вывезены.

Места проведения строительных работ оборудуются первичными средствами пожаротушения.

6.4 Оценка соответствия рабочего проекта санитарным нормам и гигиеническим правилам

Оценка соответствия рабочего проекта санитарным нормам и гигиеническим Правилам в соответствии с подпунктом 1, пункта 1 статьи 21-1 Кодекса Республики Казахстан «О здоровье народа и системе здравоохранения» выдача санитарно эпидемиологического заключения не предусмотрена.

6.5 Организация строительства

До начала строительно-монтажных работ необходимо:

очистить площадку от строительного мусора;

выполнить временные подъездные дороги (при необходимости);

оградить территорию строительной площадки (при необходимости);

в темное время суток обеспечить освещение площадки;

подготовить площадки для складирования металлоконструкций;

спланировать и уплотнить грунт в зоне действия подъемно-транспортных механизмов.

Начало реализации рабочего проекта планируется в апреле 2024 года, согласно письму заказчика №42-1-1-42-15-880 от 08 сентября 2023 года.

Продолжительность строительства - 5,5 месяцев.

Распределение инвестиций (заделы) по годам строительства:

на 2024 год - 100%.

6.6 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года №249-нқ, на основании сметных нормативных документов и принятых проектных решений.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса «АВС» (редакция 2023.10) по выпуску сметной документации в ценах 2023 года.

При составлении смет использовано:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2022;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2022;

сборники сметных цен в текущем уровне цен на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2022;

сборник сметных цен в текущем уровне цен на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2022;

сборник сметных тарифных ставок в строительстве СТС РК 8.04-07-2022.

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 (п.20, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

средства на непредвиденные работы и затраты для подрядных работ в размере 2% от стоимости СМР по главам 1÷9 сметного расчета стоимости строительства (п.72, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ).

Налог на добавленную стоимость (НДС) 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 рабочий проект в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «ST Saraptama» в рабочий проект «Расширение ГРС- 4 «Бесагаш», расположенная в с. Бесагаш Жамбылского района Жамбылской области» внесены следующие изменения и дополнения:

Проект организации строительства

1. Исключена ведомость объемов работ.

Сметный раздел

2. Предоставлен дефектный акт.
3. Предоставлено письмо о перевозке строительного мусора.
4. Сметная документацию пересчитана с учетом изменений и дополнений, внесенных в рабочие проекты после замечаний экспертов по разделам и в соответствии с НДЦС РК 8.01-08-2022.

7.2 Оценка проектных решений

В соответствии с требованиями Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №165, разработчиком установлен объект II (нормального) уровня ответственности, не относящийся к технически сложным.

Рабочий проект разработан в соответствии с требованиями задания на проектирование.

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

Исходные данные содержат все необходимые данные для разработки рабочего проекта.

Строительные конструкции и материалы приняты: продукции отечественных товаропроизводителей, в соответствии с реализацией государственной программы импортозамещения. Материалы и оборудование, используемые для строительства должны быть сертифицированы и соответствовать стандартам Республики Казахстан.

Таблица №2

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Единицы измерения	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	Площадь участка по акту	га	0,1090	0,1090
2	Площадь застройки	$м^2$	123,45	123,45

3	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2023-2024 гг., в том числе СМР оборудование прочие затраты	 млн.тенге млн.тенге млн.тенге млн.тенге	 1 055,635 311,847 599,646 144,142	 1 013,184 310,011 569,203 133,970
	Из них:			
	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2023 г. (ПИР и Экспертиза)	 млн.тенге	 -	 10,149
	Общая сметная стоимость строительства в прогнозных ценах 2024 г., в том числе СМР оборудование прочие затраты	 млн.тенге млн.тенге млн.тенге млн.тенге	 1 055,635 311,847 599,646 144,142	 1 013,184 310,011 569,203 133,970
4	Продолжительность строительства	мес.	5,5	5,5

8 ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Расширение ГРС-4 «Бесагаш», расположенная в с. Бесагаш Жамбылского района Жамбылской области» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Площадь участка по акту - 0,1090 га
Площадь застройки - 123,45 м^2
Общая сметная стоимость строительства
в текущих и прогнозных ценах 2023-2024 гг., - 1 013,184 млн.тенге
в том числе СМР - 310,011 млн.тенге
оборудование - 569,203 млн.тенге
прочие затраты - 133,970 млн.тенге
Продолжительность строительства - 5,5 месяцев

2. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов, достоверность которых гарантирована Филиалом «Управление магистральных газопроводов «Тараз» акционерного общества «Интергаз Центральная Азия» в соответствии с условиями договора от 12 сентября 2023 года № STSar-0182-01.

3. Заказчику до начала реализации рабочего проекта получить необходимые согласования и заключения контрольно-надзорных органов и заинтересованных организаций.

4. При представлении на утверждение и выдаче в производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим экспертным заключением.

5. Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных производителей.

8 ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістерді және толықтыруларды ескере отырып, «Жамбыл облысы, Жамбыл ауданы, Бесағаш ауылында орналасқан «Бесағаш» ГРС-4-ті кеңейту» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

Актіге сәйкес учаскенің ауданы - 0,1090 га
Салынатын ауданы - 123,45 м^2
2023-2024 жылдары ағымдағы және болжамды бағамен
алынған құрылыстың жалпы сметалық құны, соның ішінде – 1 013,184 млн.теңге
құрылысты-монтаждық жұмыстары – 310,011 млн.теңге

жабдықтар – 569,203 млн.теңге
басқа шығындар – 133,970 млн.теңге
Құрылыстың ұзақтығы – 5,5 ай

2. Осы сараптама қорытындысының дұрыстылығы 2023 жылғы 12 қыркүйектегі № STSar-0182-01 шарттың тәртібіне сәйкес «Интергаз Орталық Азия» акционерлік қоғамының «Тараз» магистральды газ құбырлары басқармасы» филиалымен кепілдендірілген бастапқы мәліметтер және жобалау үшін тапсырысшымен берілген материалдар негізінде берілді.

3. Тапсырысшы жұмыс жобасын іске асыру басталғанға дейін бақылау қадағалау органдары мен мүдделі ұйымдарының қажетті келісімдері мен қорытындыларын алсын.

4. Жұмыс жобасы бекітілуге ұсынылғанда және өндіріске кіріскенге дейін осы сараптамалық қорытындыға сәйкестігіне тексерілуге тиісті.

5. Тапсырысшы құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілерінің жабдықтарын, материалдары мен құрастырмаларын барынша пайдалансын.

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

№ п/п	Раздел	Эксперт	Специа-лизация эксперта (по аттестату)	Номер аттестата	Результат (соответствует или не соответствует нормам)
1	Ведущий эксперт	Омаров Ерлан Боранбаевич	Технологическая часть (в зависимости от назначения объекта)	KZ69VJE00080629	Соответствует
2	Сметный раздел	Кранина Ольга Николаевна	Сметная часть	KZ60VJE00073322	Соответствует
3	Автоматизация технологических процессов	Татьянин Александр Викторович	Инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем)	KZ50VJE00080777	Соответствует
4	Генеральный план	Троян Наталья Геннадьевна	Градостроительство	KZ30VJE00029533	Соответствует
5	Санитарно-эпидемиологический раздел	Сакиев Канат Зекенович	Санитарно-эпидемиологический профиль	KZ22VJE00030065	Соответствует
6	Автоматическая	Татьянин	Инженерные сети и системы (по видам	KZ50VJE0008077	Соответствует

	пожарная сигнализация и система оповещения.Системы связи.Наружные сети связи.	Александр Викторович	инженерных сетей и систем)	7	
7	Архитектурно-строительная часть	Шорохов Сергей Григорьевич	KZ89VJE00079687	Архитектура	Соответствует
8	Проект организации строительства	Кранина Ольга Николаевна	Сметная часть	KZ60VJE00073322	Соответствует
9	Электротехническая часть	Татьянин Александр Викторович	Инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем)	KZ50VJE00080777	Соответствует
10	Технологическая часть	Омаров Ерлан Боранбаевич	Технологическая часть (в зависимости от назначения объекта)	KZ69VJE00080629	Соответствует

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

Акильшинова О.З. (Директор)

Омаров Е.Б. (Эксперт)

Троян Н.Г. (Эксперт)

Кранина О.Н. (Эксперт)

Сакиев К.З. (Эксперт)

Шорохов С.Г. (Эксперт)

Татьянин А.В. (Эксперт)