«ЖСҚ әзірлей отырып, «УР СН и ЗУ Жибек -Жолы» газ тарату станциясын жаңғырту және қуаттылығын арттыру»
жұмыс жобасы бойынша

15.12.2022 ж. № ETara-0129/22

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
"Интергаз Орталық Азия" акционерлік қоғамы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
"Юг Газ Проект" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Туркестан қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«ЖСҚ әзірлей отырып, «УР СН и ЗУ Жибек -Жолы» газ тарату станциясын жаңғырту және қуаттылығын арттыру» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны "Ekspertiza-TaRa" ЖШС берді.

"Ekspertiza-TaRa" ЖШС рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ ETara-0129/22 от 15.12.2022 г.

по рабочему проекту
«Модернизация и увеличение пропускной способности "УР СН и ЗУ Жибек -Жолы" с разработкой ПСД»

ЗАКАЗЧИК:
Акционерное общество "Интергаз Центральная Азия"

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью "Юг Газ Проект"

г. Туркестан

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Модернизация и увеличение пропускной способности "УР СН и ЗУ Жибек -Жолы" с разработкой ПСД» выдано ТОО "Ekspertiza-TaRa".

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО "Ekspertiza-TaRa".

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект ЖСҚ әзірлей отырып, «УР СН и ЗУ Жибек -Жолы» газ тарату станциясын жаңғырту және қуаттылығын арттыру, Модернизация и увеличение пропускной способности "УР СН и ЗУ Жибек -Жолы" с разработкой ПСД

Дополнительные сведения: ETara-0143-03, 09.12.2022, заявления 06.12.2022

1.1. Категория: III Категория

1.2. Класс опасности: Не классифицируемый

1.3. Уровень ответственности: 1 уровень (45 рабочих дней)

1.4. Ссылка на окончательную версию ПСД:

2. ЗАКАЗЧИК: Акционерное общество "Интергаз Центральная Азия"

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью «Юг Газ Проект» (государственная лицензия ГСЛ № 000701 от 16.03.2007 года, выданная Государственное учреждение "Управление государственного архитектурно-строительного контроля Южно-Казахстанской области". Акимат Южно-Казахстанской области, приложение к государственной лицензии ГСЛ № 000701 выдано от 16.03.2007г.)

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Негосударственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки: ET-03/00589 от 06.12.2022

5.2. Исходные данные для проектирования

-Договор №737984/2022/1 от 05.09. 2022года.

-Задание на проектирование, утвержденное главным инженером филиала УМГ «Шымкент» АО «Интергаз Центральная Азия» от 09.09.2022года;

-архитектурно-планировочное задание № KZ64VUA00771338 от 22.10.2022г. выданное ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Сарыагашского района» акимата Сарыагашского района;

-акт на право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок сроком 24 лет 11 месяцев от 17 января 2013 года №2224 , площадь 11,7600 га, кадастровый номер 19-296-110-414, выданный Сарыагашским районным земельно-кадастровым отделом;

-Дефектный акт выданные филиал УМГ «Шымкент» АО «Интергаз Центральная Азия» от 01.02.2022года;

-письмо заказчика от 05.12.2022 года №38-38-17-2047 о финансировании и начале строительства рабочего проекта;

-письмо заказчика от 06.12. 2022 года №38-38-17-2067 о согласовании рабочего проекта.

-письмо заказчика от 05.12.2022 года №38-38-17-2047 о направлении проекта на комплексную вневедомственную экспертизу;

-Технические условия № 06-62-2002 от 14.10.2022 года выданные АО «Интергаз Центральная Азия»;

-Заключение об инженерно-геологических условиях выполненного ТОО «Шымкентгеология» в 2022 года;

-Топографических материалов: съемка М 1:500, выполненная ТОО «ЮгГазПроект»;

-Письмо согласование проекта РГУ "Комитет промышленной безопасности Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан" № KZ06VQR00032934 от 14.11.2022года;

Проект выполнен в соответствии с требованиями СН РК 1.02-03-2022 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство»,

а также других действующих нормативных документов Республики Казахстан.

При разработке проекта учтены требования:

1. СН РК 3.05-01-2013 «Магистральные трубопроводы»
2. СП РК 3.05-101-2013 «Магистральные трубопроводы»
3. СТ РК 1916-2009 Магистральные трубопроводы. Нормы технологического проектирования.
4. СТ ГУ 153.39-008-2005 «Рекомендации по оценке работоспособности участков газопроводов с поверхностными повреждениями
5. ВСН 51-1-80 «Инструкция по производству строительных работ в охранных зонах магистральных трубопроводов».
6. ВСН 004-88 «Строительство магистральных трубопроводов. Технология и организация». ВСН 014-89 Строительство магистральных и промысловых трубопроводов. Охрана окружающей среды».
7. ВСН 008-88 «Строительство магистральных и промышленных трубопроводов. Противокоррозионная и тепловая изоляция».
8. ВСН 011-88 «Строительство магистральных и промысловых трубопроводов. Очистка полости и испытание».

5.3. Согласования и заключения заинтересованных организаций:

1.Заказчик - филиал УМГ «Шымкент» АО «Интергаз Центральная Азия»

2.Комитет промышленной безопасности РК.

Экспертное заключение Номер: KZ64VUA00771338 дата выдачи: 22.10.2022 г. РГУ «Комитет промышленной безопасности» в соответствии со статьей 78 Закона РК «О гражданской защите», согласовывает «Модернизация и увеличение пропускной способности "УР СН и ЗУ Жибек-Жолы" с разработкой ПСД» в части пром.безопасности.

5.4. Перечень документации, представленной на экспертизу:

Том 0. 277-2022-ПП. Паспорт проекта
Том 1. 277-2022-ОПЗ. Пояснительная записка
Том 2. 277-2022-ТХ. Технологические решения
Том 3. 76-2022 – АС. Архитектурно-строительные решения
Том 4. 76-2022 –КИП и А. Контрольно-измерительные приборы и автоматика
Том 5. 277-2022 –ГП. Генеральный план
Том 6. 76-2022 –ПОС. Проект организации строительства
Том 7. 277-2022 –РООС. Раздел "Охрана окружающей среды"
Том 8. 277-2022 –СМ. Сметная документация

Прилагаемые документы

1. 277-2022-ИГИ Отчет инженерно-геодезическим изысканием
2. 277-2022-ИГИ Отчет инженерно-геологических изысканий

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1.Характеристика участка строительства и место размещения объекта

Рассматриваемая площадка в административном отношении расположена на территории села Жибек жолы Сарыагашского района, Туркестанской области (Рис.1).

Инженерно – геологические условия.

Геоморфология и рельеф.

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

Рельеф рассматриваемой территории- относительно ровный, с общим уклоном с юга на север. Высотные отметки рассматриваемой территории изменяются в пределах от 549,40 до 551,40 м.

Гидрография.

Гидрографическая сеть территории представлена мелкими оросительными арыками и каналами, глубиной от 0,3 до 1,5 м, ширина по верху от 0,5 до 2,2 м (Рис.1).

Геолого-литологическое строение территории.

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

С поверхности земли распространен насыпной грунт, состоящий из утрамбованного суглинка и гравия, средней мощностью 0,2-0,3 м.

Гидрогеологические условия

Подземные воды на период изыскания (сентябрь месяц 2022 года), пройденными разведочными скважинами, глубиной по 3,0 м не были вскрыты.

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 среднему положению уровня подземных вод.

При высокмо состоянии ожидаемый уровень подземных вод-2,0-2,5 м с поверхности земли в зависимости от рельефа.

По величине минерализации грунтовые воды, слабосолоноватые с минерализацией 1,23 г/л, по химическому составу-сульфатно-гидрокарбонатные, по катионному составу-смешанные.

По содержанию ионов SO4=566,4 мг/л при содержании HCO3 – св.3,0 до 6,0 мг-экв/л, подземные воды на бетон марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 - слабоагрессивные, на портландцементе по ГОСТ 10178-85 с содержанием в клинкере C3S-не более 65% C3A-не более 7%, C3A +C4AF-не более 22% и шлакопортландцементе- неагрессивные.

По содержанию ионов Cl- =56,8 мг/л подземные воды к арматуре железобетонных конструкций – при постоянном погружении и при периодическом смачивании – неагрессивные.

Физико-механические свойства грунтов

В пределах изучаемой территори по просадочным и деформационным свойством до глубины 3,0 м выделен один инженерно–геологический элемент (ИГЭ):

ИГЭ- суглинок светло-коричневый, макропористый, твердой консистенции, просадочный, вскрытой мощностью 3,0 и более метров (Рис.2).

Насыпной грунт, нами как ИГЭ не рассматривается.

Засоленность и агрессивность 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 %.

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 шлакопортландцементе– неагрессивные. Нормативное содержание SO4 = 1941,1 мг/кг.

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

Климатическая справка

Климатическая справка принята в соответствии с СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология» с изменениями от 01.04.2019 г. и НТП 01-01-3.1 (4.1)-2017 «Нагрузки и воздействия».

Пункт Шымкент.
Климатический подрайон IV-Г
Температура воздуха °С:
абсолютно максимальная - (+44,2).
абсолютно минимальная - (-30,3).
Средняя максимальная температура воздуха
наиболее теплого месяца, °С +33,5:
Температура воздуха наиболее холодных
(обеспеченностью 0,92):
суток - обеспеченностью 0,98 °С(-25,2), а обеспеченностью
0,92 - 92 °С(-16,9),
пятидневки - обеспеченностью 0,98 °С(-17,8), а
обеспеченностью 0,92 °С(-14,3),
периода -°С- (-4,5)
Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее
холодного
месяца, °С 9,7.
Средняя суточная амплитуда температура воздуха наиболее теплого
месяца, ºС 14,3.
Продолжительность, сут./Средняя суточная температура воздуха, °С,
периода со средней суточной температурой воздуха:
≤0ºС - 48/-0,4.
≤8°С – 136/2,1.
≤ 10°С – 155/3,1.
Средняя годовая температура воздуха,°С 12,6.
Количество осадков за ноябрь-март-377мм.
Количество осадков за апрель-октябрь-210мм.
Преобладающее направление ветра за декабрь- февраль-В (восточное).
Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за
январь – 6,0 м/сек.
Преобладающее направление ветра за июнь- август-В (восточное).
Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за
июль - 1,3 м/сек.
Нормативная глубина промерзания, м: для суглинков и
глин-0,66;
Для супесей и песков-0,77.

Глубина проникновения °С в грунт.м: для суглинков и глин-0,77;
Для супесей и песков-0,85.
Высота снежного покрова средняя из наибольших декадных на зиму - 22,4 см,
максимально из наибольших декадных 62,0 см,
максимальная суточная за зиму на последний день декады 59,0 см ,
продолжительность залегания устойчивого снежного покрова 66,0 дней.
Среднее число дней с пыльной бурей 3,9 дней,
метелью 3,0 дня,
грозой - 12 дней.
Нормативное значение ветрового давления кПа- 0,25
Нормативное значение снегового покрова, см-62.
Согласно НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017:
Район по весу снегового покрова – I (Снеговая нагрузка на грунт-0,8 кПа)
Район по давлению ветра – III (Давление ветра-0,56 кПа)

Основные технико-экономические показатели.

Таблица №1

№	Наименование показателя	Единица измерения	Кол-во	Примечание
1	Пропускной способность ГРС	м³/час	10 000,0	проектная
2	Узел редуцирование	комплект	1	
3	Узел переключение газа	комплект	1	
4	Труба стальная Ø159х7,0	м	15	
5	Труба стальная Ø108х5,5	м	18	
6	Труба стальная Ø20х2,0	м	18	
7	Продолжительность строительства	месяц	2	

6.2 Проектные решения

6.2.1. Технологические решения

Технологические решения приняты на основании договора на выполнение рабочего проекта, и в соответствии с заданием на проектирование, выданными филиал УМГ «Шымкент» АО «Интергаз Центральная Азия», материалах инженерно-геологических, гидрологических работ, выполненных в сентябре 2022г, ТОО «Шымкентгеология», топографических материалов выполненных ТОО «ЮгГазПроект».

Уровень ответственности объекта – 1 (повышенный), согласно приказа №165 МНЭ РК от 28.02.2015г.

Изменение технологической схемы газотранспортной структуры и технико-экономических показателей газопровода после проведения строительно-монтажных работ не предусматривается.

6.2.2.Конструктивные характеристики

Настоящий раздел рабочего проекта разработан на основании задания на проектирование заказчика и в соответствии с действующими нормами, правилами и техническими условиями.

Вид строительства – «модернизация».

Газораспределительная станция "Жибек-Жолы" предназначена для бесперебойного газоснабжения безопасном и экологически чистом топливе, природном газе.

В данном проекте предусмотрено:

Узел переключения ГРС предназначен для переключения потока газа высокого давления с автоматического на ручное регулирование давления по обводной линии, а также для предотвращения повышения давления в линии подачи газа с помощью предохранительной арматуры.

Узел редуцирования газа предназначен для снижения давления от Р=3,0 МПа до Р= 0,6МПа и автоматического поддержания заданного давления подаваемого газа. Для редуцирования газа предусматривается регуляторы давления РДУ 80-01 (DN50, PN100) с ответными фланцами, до и после регулятора краны шаровые Ду100 Ру64, Ду150 Ру64 под приварку.

Одоризация газа осуществляется от системы существующего узла одоризация газа, путем перевязки в существующую емкость одоранта.

Выбор стальных труб и соединительных деталей для трубопровода произведен в соответствии с требованиями СН РК 3.05-01-2013 и СП РК 3.05-101-2013 "Магистральные трубопроводы, с "Инструкцией по применению стальных труб в газовой и нефтяной промышленности" СТ ГУ 153-39-145-2006, Астана (справочное). Для строительства приняты трубы стальные электросварные прямошовные «Ду» (DN)159х7, «Ду» (DN)108х5,5 и «Ду» (DN)20х2,0 I-категории по ГОСТ 17380-2001 из стали марки "20" класс прочности К52.

6.2.3. Очистка и испытание трубопровода на прочность.

Очистка полости, испытание на прочность и проверку на герметичность проводится в соответствии с требованиями строительных норм и правил, требований договора по специальной инструкции под руководством комиссии, состоящей из представителей подрядчика, заказчика или органов его технадзора.

Подвергаемый испытанию на прочность и проверке на герметичность технологических трубопроводов ГРС, необходимо разделить на участки. Проверку на герметичность участков всех проектируемых трубопроводов необходимо производить после испытания на прочность, и снижения испытательного давления до максимального рабочего принятого по проекту.

Гидравлическое испытание участков газопровода производится:

-категория труб I – Рисп.= Рзав., продолжительность – 24 часа.

Проверку на герметичность выполняют после испытания на прочность и снижения давления до Рисп.=Рзав. Трубопровод считается выдержавшим испытание на герметичность, если за время испытаний не будут обнаружены утечки.

Забор воды доставляется к месту испытаний водовозами.

Условия прокладки и монтажа. До начала работ должна быть проведена необходимая организационно-техническая подготовка, состав и этапы которой принимаются в соответствии со СН РК 1.03-00-2022 «Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

Перед началом работ строительно-монтажная организация должна разработать и согласовать схему и инструкцию по безопасному производству работ в охранной зоне территории ГРС, в которой предусмотрен порядок производства, размещение колонн, баз, стоянок механизмов, складов ГСМ, места и порядок переезда механизмов через действующий газопровод, мероприятия по сохранности действующих объектов и сооружений на них.

Размещение колонн, баз, стоянок машин и механизмов, складов ГСМ осуществлять только за пределами охранной зоны территории ГРС.

Перед началом строительно-монтажных работ, выполняются геодезические работы по закреплению всех трубопроводов на территории ГРС.

Выполняется планировка поверхности в зависимости от рельефа по проекту.

6.2.4. Контроль качества строительно-монтажных работ. Общие положения

Контроль качества работ включает три уровня:

1.Производственный контроль;

2.Технический надзор;

3.Инспекционный надзор.

Производственный контроль производится с целью обеспечения требуемого качества выполнения всех отдельных технологических операций в соответствии с требованиями проекта и действующей нормативной документацией:

1.СП РК 3.05-101-2013 «Магистральные трубопроводы»;

2.ВСН 008-88 «Строительство магистральных и промысловых трубопроводов. Противокоррозионная и тепловая изоляция»;

3.ВСН 012-88 «Строительство магистральных и промысловых трубопроводов. Контроль качества и приемка работ. Часть 1».

Производственный контроль качества работ осуществляется силами и средствами Подрядчика:

-исполнителями работ;

-службой качества, состоящей из инженерно-технических работников и контролеров полевой лаборатории, имеющейся у Генподрядчика или привлекаемой на субподрядной основе.

Производственный контроль выполняется непрерывно в соответствии с требованиями СН РК 1.03-00-2022 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

Производственный контроль строительных работ включает в себя входной, операционный контроль технологических операций и приемочный контроль отдельных выполненных работ.

Результаты производственного контроля качества отражается в исполнительной документации: специальных журналах, актах или заключениях.

В документах результаты контроля удостоверяются подписями контролера, исполнителя работ и инспектора технадзора.

Технический надзор осуществляется службами технадзора Заказчика. Целью технического надзора является контроль над обеспечением выполнения всех проектных и технологических решений.

Инспекционный надзор осуществляется на всех стадиях работ. В проведении инспекционного контроля должны участвовать представители проектной организации (авторский надзор).

Окончательное освидетельствование качества строительно-монтажных работ производится при приемке ГРС приемочной комиссией.

Входной контроль изоляционных материалов проводится:

при поступлении материалов на склад;

на строительной площадке непосредственно перед применением изоляционных материалов.

Входной контроль изоляционных материалов на строительной площадке перед их использованием организует представитель технического надзора Заказчика и представитель Подрядной организации.

При входном контроле проверяется соответствие поступающих изоляционных материалов стандартам, паспортам и другим нормативным документам.

Контролируется также соблюдение правил разгрузки и хранения материалов и оборудования.

При операционном контроле должно проверяться:

соблюдение заданной в ППР технологии выполнения строительных процессов;

соответствие выполняемых работ чертежам и стандартам, технологическим картам.

Приемочному контролю подвергаются скрытые работы, ответственные конструкции, законченное строительство и сооружения в целом.

Контроль качества проведенных работ заключается в систематическом наблюдении и проверке соответствия выполняемых работ проектной документации, требованиям СП РК 3.05-101-2013, ВСН 004-88. ВСН 005-88.

Приборы и инструменты, предназначенные для контроля качества работ, должны быть заводского изготовления и иметь паспорта, технические описания и инструкции по эксплуатации.

Выявленные в ходе контроля отклонения от проектов и требований нормативных документов должны быть исправлены до начала последующих технологических операций.

Магистральный трубопровод должен быть очищен и испытан на прочность и герметичность, согласно СП РК 3.05-101-2013 «Магистральные трубопроводы», СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Гидроиспытание заменяемых труб Рисп.= РзавМПа согласно СП РК 3.05-101-2013 «Магистральные трубопроводы», СН РК 1.03.05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Трубопроводы находящиеся на территории АГРС относятся к I-й категории согласно СП РК 3.05-101-2013 табл. А1 гидравлическое испытание на прочность следует производить при давлении:

Рисп в верхней точке (не менее) = Рзав. Продолжительность испытания 24ч.

Проверка на герметичность производится после испытания на прочность и снижения испытательного давления до максимального рабочего.

Трубопровод считается выдержавшим испытание на герметичность, если за время испытаний не будут обнаружены утечки.

Все работы по очистке полости и испытанию трубопровода производятся (по инструкции, составленной. Подрядчиком и согласованной Заказчиком на основании проекта) по технологии, включающей:

-обеспечение экологической безопасности при производстве работ по очистке полости и испытанию трубопровода;

-защиту трубопровода от загрязнений на всех этапах сооружения трубопровода.

В конце испытания давление в контролируемых точках должно оставаться неизменным. Если это условие выполнено, то давление снизить до рабочего и проверить герметичность трубопровода.

Трубопровод считается выдержавшим испытание на прочность и проверку на герметичность, если за время испытания трубопровода на прочность давление остается неизменным, а при проверке на герметичность не будут обнаружены утечки.

При разрыве, обнаружении утечек визуально или с помощью приборов, участок трубопровода подлежит ремонту и повторному испытанию на прочность и проверке на герметичность.

Контроль качества строительно монтажных работ следует осуществлять путем систематического наблюдения и проверки соответствия выполняемых работ требованиям проектной документации а так же:

СП РК 3.05-101-2013 «Магистральные трубопроводы».

СН РК 3.05-01-2013 «Магистральные трубопроводы».

СТ РК 1916-2009 Магистральные трубопроводы. Нормы технологического проектирования.

СН РК 3.01.00-2022 "Строительное производство. Организация строительства предприятий , зданий и сооружений";

СН РК 1.03-03-2013, СП РК 1.03-103-2013 "Геодезические работы в строительстве".

СТ ГУ 153-39-191-2006 «Строительство и приемка в эксплуатацию магистральных газопроводов.»

СТ ГУ 153-39-048-2006 «Инструкция по производству строительных работ в охранных зонах магистральных газопроводов.»

СТ ГУ 153-39-120-2006 «Методические указания по контролю состояния изоляции законченных строительством участков трубопроводов катодной поляризацией»

6.2.5. Архитектурно-строительные решения.

Объемно-планировочные решения.

Площадка в ГРС показано в плане с размерами:

Размер фундаментный плиты УРГ 6100х3600мм

Рама под оборудование газопровода с размером 5500х3000мм.

Вертикальное крепление опор ОП-1,ОП-2, ОП-3,ОП-4,ОП-5 предусмотрено в рамной системе.

Размер навеса по осям 5800х3300мм высота -2,500м.

Стойка Ст-1 h-0.5 м фундамент ФМ-1 с размером 500х500мм

Конструктивные решения.

Конструктивные решения фундаменты приняты в соответствии с требованиями СП РК EN 1997-1_2004_2011 «Геотехническое часть 1. Общие правила»

Все бетонные и железобетонные конструкции выполнить из бетона с маркой С12/16.

Под фундамент предусмотреть бетонную подготовку кл. В3.5, толщиной 100 мм и превышающую размеры подошвы на 100 мм.

Основанием фундаментов служит ИГЭ-1 суглинок естественного залегания

Обратную засыпку пазух фундаментов произвести местным с послойным уплотнением не менее 1.65 тс/м3.толщина слоя уплотнения 200-250мм.

Конструктивные решения.

Конструктивные решения фундаменты приняты в соответствии с требованиями СП РК EN 1997-1_2004_2011 «Геотехническое часть 1. Общие правила».

Все бетонные и железобетонные конструкции выполнить из бетона с маркой С12/16.

Под фундамент предусмотреть бетонную подготовку кл. В3.5, толщиной 100 мм и превышающую размеры подошвы на 100 мм.

Основанием фундаментов служит ИГЭ-1 суглинок естественного залегания

Обратную засыпку пазух фундаментов произвести местным с послойным уплотнением не менее 1.65 тс/м3.толщина слоя уплотнения 200-250мм

Антикоррозийные мероприятия

Конструкции огрунтовать грунтовкой ГФ-021 и окрасить за 2 раза на стройплощадке эмалью ПФ 115;

Антисейсмические мероприятия

Антисейсмические мероприятия приняты в соответствии с требованиями НТП РК 08-01.1-2017 "Строительство в сейсмических районах", исходя из условий сейсмичности площадки 8 баллов.

Охрана окружающей среды

Проектом не предусматриваются технологии, загрязняющие окружающую среду. Зеленые насаждения, ирригационная система и прилегающая территория сохраняются. Уровень шума не должен превышать допустимого санитарными нормами. Сбор мусора осуществляется на существующей площадке для сбора мусора, по мере накопления вывозится на свалку.

Характеристики сооружения:

Степень огнестойкости - II;

Класс конструктивной пожарной опасности - СО.

6.2.6. Генеральный план.

Настоящий проект разработан на основании:

-АПЗ №KZ64VUA00771338 от 22.10.2022 г.

-задание на проектирование

- инженерно-геологические изыскания, выполненные ТОО "Шымкентгеология" в 2022 г.
-инженерно-геодезические изыскания, выполненные ТОО "ЮгГазПроект" в ноябре 2021 г в М 1:1000.

Система высот Балтийская, система координат условная.

Генеральный план разработан в соответствии с требованиями СП РК 3.01-11-2013 и СН РК 3.01-01-2013

Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов (с изменениями и дополнениями по состоянию на 09.10.2021.), ГОСТ 21.508-93 "Правила выполнения рабочей документации генеральных планов предприятий, сооружений и жилищно-гражданских объектов".

Существующее положение.

На существующей территории газораспределительной станции "Полторацкий" проектом предусмотрена "Модернизация и увеличение пропускной способности "УР СН и ЗУ Жибек -Жолы" с разработкой ПСД. Станция ГРС "Полторацкий" расположена на территории села Жибек жолы Сарыагашского района Туркестанской области.

В настоящее время на участке имеются существующие сооружения: 1- навес, 1.1- узел одоризация газа, 2- узел редуцирования газа, 3- подземная емкость сбора конденсата, 4- подземная емкость для хранения одоранта, 5-узел переключения газа, 6 - узел очистки газа. На участке имеются зеленые насаждения и бетонное покрытие в хорошем состоянии.

Проектируемые здания и сооружения.

На участке "УР СН и ЗУ Жибек- Жолы" предусмотрена установка узлов № 7 на бетонной площадке с навесом. За условную отметку 0,00 площадки принята отметка верха плиты, что составляет 551,15.

Горизонтальная привязка проектируемого узла № 7 выполнена от существующей бетонной площадки. В качестве противопожарных мероприятий рассматривается запрет на сжигания мусора и сухой травы возле и на территории газораспределительной станции.

Вертикальная планировка.

Рельеф участков относительно ровный с уклоном с севера на юг. Высотные отметки участка изменяются в пределах от 549,40 - 551.40. Вертикальная планировка предусмотрена под фундаменты проектируемых сооружений.

Благоустройство.

На участке существующие покрытие в хорошем состоянии и не требует ремонта. Озеленение участка не требуется.

При производстве земляных работ всех видов, вызвать представителей обслуживающих подземные и наземные коммуникации, имеющиеся на участке.

Технико-экономические показатели

Таблица №2

Поз.	Наименование	Ед.изм мер.	Количество	% к общ. площади	Примечание
	Площадь участка в том числе:	$м^2$	705,0	100,0	Сущ.участок
1	Площадь застройки	$м^2$	60,7	8,6	В т.ч. 16,5 $м^2$ проект.площадь застр.
2	Площадь покрытия	$м^2$	202,0	28,7	
3	Площадь существующего озеленения	$м^2$	442,3	62,7	

6.3. Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций и промышленной безопасности.

Проектом предусмотрено выполнение нормативных требований, которые учитывают все возможные чрезвычайные обстоятельства при эксплуатации объекта, указанные в нормативных документах.

Дополнительными чрезвычайными ситуациями не учитываемыми в нормативных требованиях могут быть, ситуации связанные с техногенными и природными ситуациями, сверх критических параметров, не предусмотренных нормативными документами, а также с действиями террористического или военного характера.

Такие ситуации предусматриваются при разработке внутренних общих планов предприятия, мероприятия по ликвидации последствий таких ситуаций.

В соответствии с законом РК «О гражданской защите»

от 11 апреля 2014 года № 188-V ЗРК, «Правилами определения критериев отнесения опасных производственных объектов к декларируемым» и «Правилами разработки декларации промышленной безопасности опасного производственного объекта», утвержденными приказом министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан за № 353 от 30.12.2014 года, предприятие – Подрядчик - обязан разработать декларацию безопасности промышленного объекта.

Все данные для заполнения декларации безопасности, со стороны проектной организации, даны в паспорте проекта. Размещение объекта на местности представлено на графическом материале в чертежах.

Надежность конструкций трубопровода - свойство элементов, отдельных участков и всех трубопроводов на территории ГРС сопротивляться в процессе эксплуатации нагрузкам и воздействиям, определяемым расчетными условиями функционирования, без достижения состояний, недопустимых с точки зрения эксплуатации. Надежность конструкций трубопровода - комплексное свойство, включающее в себя свойства безотказности, долговечности, ремонтопригодности и сохраняемости.

При проектировании газопровода надежность трубопроводов являлась одной из главных задач. Для решения ее в проекте предусмотрено:

толщина стенки трубопроводов рассчитана с учетом всех нагрузок и воздействий с учетом коэффициентов надежности по нагрузке, материалу согласно СП РК 3.05-101-2013;

для борьбы с коррозией использованы защитные покрытия и средства электрохимической защиты согласно норм;

-трубопровод является ремонтопригодным, т.к. вышеуказанные меры не могут допустить его значительных разрушений, а разрывы, коррозийные свищи и т.д. по давно отработанной технологии устраняются ремонтными бригадами.

Для проверки надежности трубопровода предусмотрено испытание перед сдачей в эксплуатацию.

Персонал, занятый эксплуатацией оборудования, обязан проходить специальное обучение и аттестацию по безопасности труда и инструктаж по охране труда. Эксплуатация опасных производственных объектов чревата потенциальной опасностью возникновения серьезных аварий, связанных с массовой гибелью людей.

Возникновение аварийных ситуаций на них чаще всего связано с внешним воздействием (от 50% до 90%), разрывом соединений (до 5%), браком примененных материалов (до15%). Возникновение таких аварийных ситуаций не приводит к смертельным случаям.

При аварийных повреждениях газопроводов образуется, как правило, локальная зона загазованности непосредственно в месте разгерметизации. Проектом предусмотрена охранная зона газопровода, в которой не допускается выполнение строительных работ без согласования с эксплуатационной организацией. С целью повышения безопасности огневых работ применяется газообразный азот для вытеснения метана, воздуха или газовоздушной смеси из участков трубопроводов и технологического оборудования. Допускается применение передвижных азотных установок.

Лица, занятые проведением испытаний, должны на основании плана испытаний, иметь четкое представление о протяженности трубопровода, подлежащего испытанию о среде используемой для испытаний и о давлении, с которого начинается испытание.

Чтобы изолировать линию от других частей системы, все заглушки, фланцы, пробки и т.д. должны быть установлены до начала испытаний и каждая деталь должна быть проверена на то, что давление, на которое она рассчитана, достаточно чтобы выдержать испытательное давление.

При гидравлических испытаниях весь персонал, не участвующий в проведении испытаний, должен быть удален из непосредственной близости от любых открытых участков испытываемых трубопроводов и сосудов. Испытательное оборудование должно быть иметь надлежащее калибровочное свидетельство прежде, чем оно будет использовано для испытаний.

6.4. Действия организации, осуществляющей эксплуатацию опасного производственного объекта, при инциденте, аварии.

Согласно Закона «О гражданской защите» статья 82.

Организация, осуществляющая эксплуатацию опасного производственного объекта, при инциденте:

-немедленно информирует о возникновении опасных производственных факторов и произошедшем инциденте работников, население, попадающее в расчетную зону чрезвычайной ситуации, территориальное подразделение уполномоченного органа, местный исполнительный орган власти,

-информирует в течении суток территориальное подразделение уполномоченного органа;

-проводит расследование инцидента;

-разрабатывает и осуществляет мероприятия по предотвращению инцидентов;

-ведет учет произошедших инцидентов.

Организация, осуществляющая эксплуатацию опасного производственного объекта, при аварии:

-немедленно информирует о произошедшей аварии профессиональные аварийно-спасательные службы и формирования, обслуживающие объект, территориальное подразделение уполномоченного органа, местные исполнительные органы, а при возникновении опасных производственных факторов- население, попадающее в расчетную зону чрезвычайной ситуации, и работников;

-предоставляет комиссии по расследованию аварии всю информацию, необходимую для осуществления своих полномочий;

-осуществляет мероприятия, обеспечивающие безопасность работы комиссии.

6.5.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 государственных сметных нормативов и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства утверждается заказчиком в установленном законодательством порядке и является основанием для определения лимита средств заказчика, на реализацию инвестиционных проектов или объектов строительства за счет государственных инвестиций в строительстве и средств субъектов квазигосударственного сектора в соответствии с пунктом 13 нормативного документа по определению сметной стоимости в Республике Казахстан

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4, редакция 2022.11 по выпуску сметной документации в уровне цен на 09.11.2022г.

Сметная документация составлена на основание чертежей к проекту " Модернизация и увеличение пропускной способности газораспределительной станции " УР СН и ЗУ Жыбек-Жолы" с разработкой ПСД (Туркестанская область, Сары-Агашский район) и ведомостей объемов работ к проекту. При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы ЭСН РК 8.04-01-2015 с учетом изменений и дополнений выпуски 1-27;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтаж оборудования ЭСН РК 8.04-02-2015, с учетом изменений и дополнений выпуски 1-27;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2015, с учетом изменений и дополнений выпуски 1-27;

сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2021(2022г 17 сборников);

сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2021(2022г);

сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2021; отдел1 Автомобильные перевозки 2022г

сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2021;2022год

сборник сметных цен на затраты труда в строительстве СЦЗТ РК 8.04-13-2021

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ. Элементы внешнего благоустройства зданий и сооружений. Малые архитектурные формы, УСН РК 8.02-03-2021год (2022г.), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-27;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный руководителем УМГ "Шымкент", филиал АО "Интергаз Центральная Азия", от 17 ноября 2022 года согласно пункту 55 нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

При составлении сметной документации приняты: территориальный район 13.11

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 сметных прямых затрат и накладных расходов (п.16, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

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

затраты на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2015) п.49б – 6,7.0,8=5,36%

дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных (ремонтно-строительных) работ связанные с климатическими условиями температурной зоны стройки (НДЗ РК 8.04-06-2015)–0,27%

услуги инженера заказчика согласно приложения 1 к нормативному документу на инжиниринговые услуги в строительстве(приказ 102-НК от 11.05.2018г.)

затраты на осуществление авторского надзора согласно приложения 2 к нормативному документу на инжиниринговые услуги в строительстве (приказ 102-НК от 11.05.2018г.).

Сметная стоимость строительства определена в текущих и прогнозных ценах 2022, 2023 годов с учетом норм задела объема инвестиций (согласно ПОС 2022г.-100%) и прогнозного уровня инфляции, установленного согласно Прогноза социально-

экономического развития Республики Казахстан на 2018-2022 годы протокол №34 от 29 августа 2017 года.

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

Доля казахстанского содержания материалов, изделий и оборудования использованного в рабочем проекте "Модернизация и увеличение пропускной способности "УР СН и ЗУ Жыбек-Жолы" с разработкой ПСД (Туркестанская область, Сары-Агашский район) составляет 83,55%.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

Общая пояснительная записка

1. Все недействующие НТД заменены;
2. В таблице ТЭП дополнен продолжительность строителства объекта.
3. В таблице приложении дополнены все справки(ТУ, АПЗ и.т.д.)
4. В пояснительной записке представлены рабочие давлении газа.
5. В пояснительной записке представлены мощность ГРС
6. Откорректировать уровень ответственности объекта в разделе АС.
7. Содержание общей пояснительной записки привести в соответствие с учетом вышеуказанных замечаний. По объекту в целом.

Проект организации строительства

8. Представлено письмо о начале строительства в приложении
9. Предусмотрено обеспечение работников питьевой водой, горячим питанием, спецодеждой и т. др. Требование действующих «Санитарно-эпидемиологические требование к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» утвержденные приказом Министра здравоохранения РК Казахстан от 16 июня 2021 года № КР ДСМ -49

Архитектурно-строительные решения

10. Все чертежи соглосовано разработчиками смежных разделов.
11. Все чертежи соглосовано разработчиками смежных разделов.
12. Указано в общие данные № АПЗ, технические условия и топосъемка.
13. Указано абсолютная отметка плиты 0,000
14. Указано в штампах исполнители.
15. Откорректировано паспорт проекта.

Технологические решения

16. Письмо-согласование предоставляется в приложении пояснительной записки
17. В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан №165 от 28 февраля 2015 года, на листе «Общие данные» представлен уровень ответственности объекта.
18. В общих данных, в общих указаниях указаны номер ТУ выданное АО "ИЦА".
19. Откорректировано ведомость рабочих чертежей в соответствие с наименованием и нумерацией листов в штампе ГОСТ 21.101-97
20. Откорректировано ведомость ссылочных и прилогаемых документов, исправить количество листов и обозначение прилагаемых листов(ТХ.СО).
21. Дополнен ведомость основных комплектов рабочих чертежей.
22. Указаны направления движения потока газа на узловых чертежах

КИП и А. Автоматизация

23. Замечание принято. Исправлено

Сметный раздел

24. Сметная стоимость строительства выполнен в текущих ценах на период предоставления проекта в экспертизу, согласно п.11 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства.

25. Затраты на стоимость экспертизы проектно-сметной документации исправлены, приняты по расчету.

26. Представлены сметы на ПИР.

27. Сметная документация пересчитана в текущем уровне цен согласно начала строительства по письму заказчика и продолжительности строительства согласно ПОС

28. Стоимость оборудования и материалов, отсутствующих в действующих сборниках сметных цен, приведены в соответствие с перечнем прайс-листов, утвержденным заказчиком.

29. Стоимость оборудования и материалов, имеющихся в нормативной базе, приняты по соответствующим нормам, вместо прайс-листов.

30. Сводный сметный расчет утвержден заказчиком

Санитарно-эпидемиологический раздел

31. На период строительства объекта в соответствии с Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно – защитной зоны производственных объектов утвержденный приказом Министра национальной экономики Республики

Казахстан № ҚР ДСМ-2 от 11 января 2022 года, не классифицируется соответственно СЗЗ не устанавливается. Также на стр.53 (разделе ОВОС) приведена таблица «Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам на период строительства», согласно которому необходимости в проведении расчета рассеивания по веществам отсутствует. Работы являются кратковременными, а именно будут продолжаться 1,5 месяца.

32. На период строительства объект в соответствии с Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно – защитной зоны производственных объектов утвержденный приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан № ҚР ДСМ-2 от 11 января 2022 года, не классифицируется соответственно СЗЗ не устанавливается. Также на стр.53 (разделе ОВОС) приведена таблица «Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам на период строительства», согласно которому необходимости в проведении расчета рассеивания по веществам отсутствует. Работы являются кратковременными, а именно будут продолжаться 1,5 месяца.

33. Влияние физических и химических факторов на население и окружающую среду указано на стр. 72-73 (разделе ОВОС).

7.2. Оценка принятых решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденным приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015 года №165, разработчиком проекта установлен I уровень ответственности (повышенный).

В целом проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, иными исходными данными, техническими условиями и требованиями.

Проектные решения с учетом внесенных изменений по разделу 7.1 соответствуют нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

После внесения изменений основные технико-экономические показатели сложилась следующим образом:

Таблица №3

Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
		Заявленные	Рекомендуемые к утверждению
Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2022-2023 гг. в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	59,475 45,828 0,000 13,647	60,041 45,828 0,000 14,213
Продолжительность строительство.	месяц	2,0	2,0

8. ВЫВОД (ВЫВОДЫ)

С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект Разработка проектно-сметной документации **«Модернизация и увеличение пропускной способности "УР СН и ЗУ Жибек - Жолы" с разработкой ПСД»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1. Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2022 и в прогнозных ценах 2023 годов. 60,041 млн. тенге
в том числе:
СМР 45,828 млн. тенге
оборудование 0,000 млн. тенге
прочие 14,2138 млн. тенге

2. Продолжительность строительства 2,0 месяцев

Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована заказчиком Коммунальное государственное учреждение Коммунальное государственное учреждение **Акционерное общество "Интергаз Центральная Азия"** в соответствии с договором № ETara-0143-03 от 09.12.2022 года.

При предоставлении на утверждение и выдаче разрешения на производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы. Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных производителей.

9. ТҰЖЫРЫМДАР

«ЖСҚ әзірлей отырып, «УР СН и ЗУ Жибек -Жолы» газ тарату станциясын жаңғырту және қуаттылығын арттыру» үшін дайындалған нысанның жұмыс жобасына сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстарымен енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техникаэкономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

1. 2022-2023жж ағымдағы және болжамдағы жылдардағы құрылыстың жалпы сметалық құны. 60,041 млн. теңге
оның ішінде:

құрылыс-монтаж жұмыстары	45,828 млн.теңге
құрал-жабдықтар	0,000 млн.теңге
өзге шығындар	14,2138 млн.теңге
2. Құрылыстың ұзақтығы	2,0 ай

Осы сараптамалық қорытынды 09.12.2022 жылғы № ETara-0143-03 келісім-шарт талаптарына сәйкес, растығы **"Интергаз Центральная Азия" акционерлік қоғамы** кепілдендірілген бастапқы деректер мен тапсырыс берушімен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

Жұмыс жобасы бекітуге және жұмыс өндірісіне рұқсат берген кезінде сараптаманың осы қорытындысына сәйкес екендігі тексерілуі тиіс.

Тапсырыс беруші құрылыс жүргізу барысында отандық өндірушілердің құралжабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша көп қолдануы қажет.

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

Таблица №4

№ п/п	Раздел	Эксперт	Специа-лизация эксперта (по аттестату)	Номер аттестата	Результат (соответствует или не соответствует нормам)
1	Сметный раздел	Тилеубергенова Асел Алиасқарқызы	Специальные разделы проектов	№ KZ10VJE00043570	Соответствует
2	Архитектурно-строительная часть	Бедебаев Ардак Нурланович	Конструктивная часть	№ KZ21VJE00045797	Соответствует
3	Ведущий эксперт	Бижанов Нурсултан Жусупалиевич	Градостроительство	№ KZ64VJE00043568	Соответствует
4	Автоматизация технологических процессов	Ибрагимов Сержан Жаксылыкович	Инженерные сети и системы (по видам	№ KZ23VJE00056334	Соответствует
5	Генеральный план	Елдесбаев Галымжан Амантаевич	Градостроительство	№ KZ66VJE00056530	Соответствует
6	Санитарно-эпидемиологический раздел	Миц Александра Евьгеневна	Специальные разделы проектов	№ K278VJE00026923	Соответствует

Сенбек Н.Т. (Директор)

Миц А.Е. (Эксперт)

Тилеубергенова А.А. (Эксперт)

Бижанов Н.Ж. (Эксперт)

Ибрагимов С.Ж. (Эксперт)

Елдесбаев Г.А. (Эксперт)

Бедебаев А.Н. (Эксперт)