



ТЕХНИЧЕСКАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

по закупке 461647, Комплексные работы по строительству «под ключ»
способом Открытый тендер

Лот № 5 (13-1 Р, 1634005) Комплексные работы по строительству «под ключ»

Заказчик: Акционерное общество "Интергаз Центральная Азия"

Организатор: Акционерное общество "КазТрансГаз"

1. Краткое описание ТРУ

Наименование	Значение
Номер строки	13-1 Р
Наименование и краткая характеристика	Комплексные работы по строительству «под ключ», Комплексные работы по строительству, включающие выполнение проектных и изыскательских работ, строительство «под ключ», управление проектными и изыскательскими работами, строительством «под ключ» (при необходимости), и сопутствующая(ие) указанным работам поставка товаров, оказание услуг
Дополнительная характеристика	Модернизация замерного узла учета газа DN50 на ГРС п.Перелески с разработкой ПСД и экспертизой РП
Количество	1.000
Единица измерения	-
Место поставки	КАЗАХСТАН, Костанайская область, Денисовский район, с.о.Перелески, с.Перелески
Условия поставки	-
Срок поставки	С даты подписания договора по 12.2021
Условия оплаты	Предоплата - 0%, Промежуточный платеж - 0%, Окончательный платеж - 100%

2. Описание и требуемые функциональные, технические, качественные и эксплуатационные характеристики

2.1 Предмет закупки:

Модернизация замерного узла (ЗУ) учета газа DN50 на газораспределительной станции (ГРС) п. Перелески с разработкой проектно-сметной документации (ПСД) и экспертизой рабочего проекта (РП).

3. Объем работ:

3.1 Работы по подготовке к проектированию – 1 комплекс работ:

3.1.1 Получить все необходимые исходные данные, в том числе:

- Проведение обследовательских и обмерных работ трасс укладки кабелей и проводов по объекту ГРС п. Перелески;
- Выполнение эскизов для выбора оптимальных решений по прокладке инженерных сетей;
- Оформление допуска (разрешения) в охранную зону (при необходимости), оформление других разрешительных документов необходимых при выполнении проектных и монтажных работ.
- Обследование объекта и определение потребности площади для расходомерного оборудования;
- Расчет нагрузок на инженерное обеспечение, обследование инфраструктуры для выбора оптимальных решений по прокладке инженерных сетей;
- Получение технических условий (ТУ) на инженерное обеспечение, а также при необходимости получение ТУ на пересечения проектируемых инженерных сетей с действующими коммуникациями;
- Оформление актов выбора площадки (трасс для инженерных коммуникаций) для монтажа.
- Оформление разрешений на производство работ на участках, в порядке, установленном действующим законодательством и нормативными документами.
- Получение разрешения на эмиссии в окружающую среду на период реконструкции в территориальном управлении охраны окружающей среды.
- Изучение исполнительной документации по ГРС (получить в УМГ «Костанай»).

3.2 Работы по подготовке к строительно-монтажным работам – 1 комплекс работ

3.2.1 Разработка проекта организации работ (ПОР), согласование его с Заказчиком (УМГ «Костанай») и контролирующими организациями.

3.2.2 Перед оформлением заказов на закуп оборудования и материалов согласовать с заказчиком технические характеристики (опросные листы) закупаемого оборудования.

3.2.3 Организация перевозки техники, оборудования и основного персонала к месту работ.

3.2.4 Доставка, приемка и складирование запорной арматуры, металлоконструкций, материалов и оборудования на складских площадках производственных баз.





3.2.5 Строительно-монтажные работы, включая сопровождение авторским и техническим надзором.

3.2.6 Вскрытие действующих коммуникаций (трубопроводы, кабели и др.) производить в обязательном присутствии представителей служб/отделов Костанайского ЛПУ, эксплуатирующих эти коммуникации. При этом руководствоваться согласно СНиП 3.02.01-87 (https://online.zakon.kz/Document/?doc_id=30001418), СНиП 3.05-01-2013 (https://online.zakon.kz/document/?doc_id=33852368).

3.2.7 Согласовать график и план производства работ с Заказчиком.

3.3 Работы по проектированию – 1 комплекс работ:

3.3.1 ПСД должна быть разработана в соответствии с требованиями Закона РК «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в РК» от 16.07.01г. (https://online.zakon.kz/m/document/?doc_id=1024035), а также в соответствии с требованиями нормативно-технической документации СНиП РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство» (https://online.zakon.kz/m/document/?doc_id=31222933), СН РК 3.05-01-2013 «Магистральные трубопроводы» (https://online.zakon.kz/document/?doc_id=33852368), СП РК 3.05-101-2013 «Магистральные трубопроводы» (https://online.zakon.kz/Document/?doc_id=31732790), СТ РК 1916-2009 «Магистральные газопроводы. Требования к технологическому проектированию» (https://online.zakon.kz/Document/?doc_id=31133853), «Правила Эксплуатации магистральных газопроводов» Утвержденные приказом Министра энергетики РК от 22 января 2015 года №33 (<http://adilet.zan.kz/rus/docs/P1300000111>).

3.3.2 Разработать сметную документацию, согласно Приказа Министра национальной экономики РК №450 от 24 июня 2015г. «О введении ресурсного метода определения стоимости строительства в РК» (https://online.zakon.kz/Document/?doc_id=38663675#pos=0;0). Сметы выполнить в программе ABC-4 последней версии РСНБ РК.

3.3.3 Получить согласование ПСД в филиале УМГ «Костанай» АО «Интергаз Центральная Азия» по принятым инженерным и техническим решениям по строительству, реконструкции (ремонту), применяемых материалов и конструкций, раздел ОВОС в ПСД.

3.3.4 Порядок предоставления промежуточных версий проектной документации на согласование Заказчику:

Представленная Заказчику на рассмотрение и согласование предварительная документация должна быть:

- на бумажном носителе 2 экз.
- на электронном носителе 1 экз.

3.3.5 Получить согласование и осуществить сопровождение ПСД в РГП «Госэкспертиза» до получения положительного заключения надзорных органов и экспертизы.

3.3.6 Получить разрешение эксплуатирующей организации на выполнение работ

3.3.7 В ПОС включить транспортную схему поставки оборудования, материалов к месту производства работ.

3.3.8 Разработать мероприятия по технике безопасности при производстве работ.

3.3.9 Расчет прочностных характеристик выполнить согласно СН РК 3.05-01-2013 «Магистральные трубопроводы» » (https://online.zakon.kz/document/?doc_id=33852368);

- СП РК 3.05-101-2013 «Магистральные трубопроводы» (https://online.zakon.kz/Document/?doc_id=31732790);

При окончательной сдаче Заказчику рабочий проект должен быть оформлен на русском языке, в том числе:

- на бумажном носителе – 4 (четыре) экземпляра;
- на электронном носителе (на CD или DVD) в футляре – 4 (четыре) экземпляра.

3.4 При проектировании работ по реконструкции замерного узла (ЗУ) предусмотреть:

3.4.1 При проектировании измерительных трубопроводов (далее - ИТ) замерного узла учета коммерческого расхода газа все геометрические размеры (длины, расстояния между фланцами и местными сопротивлениями) должны быть выполнены в строгом соответствии с ГОСТ 8.586.1,2,5-2005 (<http://docs.cntd.ru/document/1200047566>, <http://docs.cntd.ru/document/1200047567>, <http://docs.cntd.ru/document/1200047570>).

3.4.2 Максимальная скорость газа в измерительных трубопроводах не должна превышать 25 м/с;

3.4.3 В измерительном трубопроводе возле сужающего устройства предусмотреть дренажные и (или) продувочные отверстия для удаления твердых осадков и жидкостей;

3.4.4 Соединительные линии первичных преобразователей давления должны быть теплоизолированы и иметь обогрев с терморегулятором;

3.4.5 Прямой участок измерительного трубопровода до ближайшего местного сопротивления не менее 30D;

3.4.6 Наличие внесенной в Реестр ГСИ РК методики выполнения измерений;

3.4.7 Возможность имитационного метода поверки.

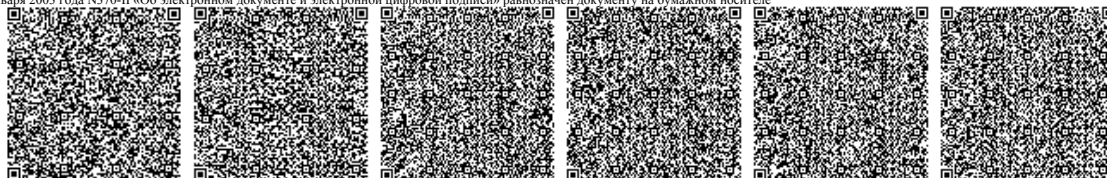
3.4.8 Диаметр измерительного трубопровода – принять равным Dn80.

3.4.9 Устройство сужающее быстроразъемное на проектируемый измерительный трубопровод – должно соответствовать ГОСТ 8.586.1,2,5-2005 «Государственная система обеспечения единства измерений (ГСИ). Измерение расхода и количества жидкостей и газов с помощью стандартных сужающих устройств» (<http://docs.cntd.ru/document/1200047566>, <http://docs.cntd.ru/document/1200047567>, <http://docs.cntd.ru/document/1200047570>) (количество диафрагм предусмотреть –5 шт.).

3.4.10 При проектировании учесть возможность безопасного доступа для технического обслуживания всего комплекса оборудования.

3.4.11 В проекте предусмотреть следующий состав системы:

- Измерительное устройство;
- Вычислитель расхода газа.
- Датчики;
- преобразователь перепада давления основной и дополнительный (подшкальник);





- термосопротивление;
- вентильные блоки (раздельно на каждый сенсор\датчик), разъединительные краны, соединительные трубки, фитинги, изолирующие вставки.

3.4.12 Система должна обеспечить:

- расчет расхода газа в объемных единицах согласно ГОСТ 8.586.(1-5) – 2005 «Государственная система обеспечения единства измерений (ГСИ). Измерение расхода и количества жидкостей и газов с помощью стандартных сужающих устройств» (<http://docs.cntd.ru/document/1200047566>, <http://docs.cntd.ru/document/1200047567>, <http://docs.cntd.ru/document/1200047570>);
- архивирование данных;
- автодиагностику состояния системы;
- технологичность замены расчетных программных модулей для быстрой адаптации к изменениям в нормативно-технической документации;
- разграничение уровней доступа в систему, для защиты от несанкционированного доступа с максимальным доступом для администратора и минимальным для оператора ЗУ, не позволяющим изменять основные конфигурационные настройки системы. Программно-технический комплекс, включающий:
- вычислитель расхода газа;
- устройство сопряжения вход/ выход;
- модуль молниезащиты;
- модуль ввода-вывода;
- источник питания с АКБ;
- выносной ЖКИ - индикатор с клавиатурой;
- прикладное ПО, в состав которого входит:
- конфигурационное ПО;
- программный модуль расчета расхода газа, производящий расчеты согласно ГОСТ 8.586.(1-5) – 2005 «Государственная система обеспечения единства измерений (ГСИ). Измерение расхода и количества жидкостей и газов с помощью стандартных сужающих устройств» (<http://docs.cntd.ru/document/1200047566>, <http://docs.cntd.ru/document/1200047567>, <http://docs.cntd.ru/document/1200047570>).

3.4.13 Полевые приборы измерительной системы должны производить измерения и контроль следующих параметров:

- температура газа в измерительных трубопроводах;
- абсолютное давление;
- перепад давления.

3.4.14 Требования по температурному режиму работы: $-40^{\circ}\text{C} + 60^{\circ}\text{C}$

3.4.15 Контроллер расхода газа должен обеспечивать постоянную регистрацию входных величин.

3.4.16 Архивирование данных:

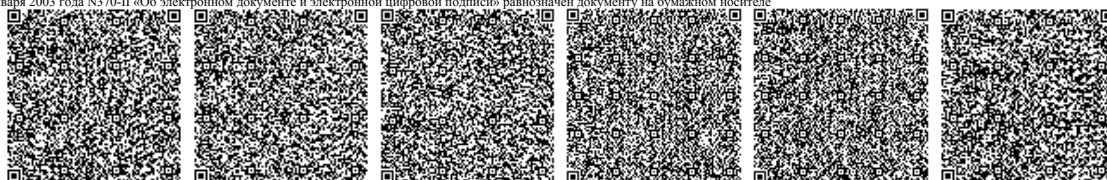
- часовые расходы газа не менее чем за 35 суток;
- суточные значения расхода газа не менее 35 суток;
- фиксация изменений параметров конфигурации измерительной системы с глубиной не менее 240 событий;
- фиксацию нештатных ситуаций (неисправностей) с глубиной не менее 240 событий;
- автоматическое определение состояния обработки программы и выход из нее;
- защиту от несанкционированного доступа к внутренним модулям вычислителя и от возможности изменений конфигурации и ПО;
- в проекте должны быть реализованы решения по приведению измерительных трубопроводов ЗУ в соответствие с требованиями ГОСТ 8.586.(1-5) – 2005 «Государственная система обеспечения единства измерений (ГСИ). Измерение расхода и количества жидкостей и газов с помощью стандартных сужающих устройств» (<http://docs.cntd.ru/document/1200047566>, <http://docs.cntd.ru/document/1200047567>, <http://docs.cntd.ru/document/1200047570>) и СТ РК 2.131-2013 (https://online.zakon.kz/Document/?doc_id=31628525).
- предусмотреть гальваническую развязку устанавливаемого оборудования с потенциалом ЭХЗ трубопровода;
- выносную панель оператора/контролер установить в помещении операторной на ГРС в термостатическом боксе, удобном для визуального наблюдения, обслуживания и конфигурирования, с учетом освещенности и температурного режима $20 \pm 2^{\circ}\text{C}$;
- датчики расхода газа установить в термостатическом боксе с учетом освещенности и температурного режима $20 \pm 2^{\circ}\text{C}$;
- электропитание всей измерительной системы (включая датчики и сенсоры) должно осуществляться через обязательный стабилизатор – фильтр входного напряжения с обеспечением запаса по мощности не менее 50%, блок бесперебойного питания, обеспечивающего работу от встроенных аккумуляторов в течение не менее 6 часов после пропадания электропитания;
- для монтажа стабилизатора напряжения, UPS при необходимости предусмотреть шкаф с соответствующими устройствами распределения и защиты (автоматы).
- для монтажа АКБ предусмотреть отдельный шкаф с вентиляцией и выводом ее за пределы производственных помещений;

3.4.17 Вычислитель расхода газа:

- точность вычисления расхода газа $< 0,1\%$;
- точность внутренних часов $< 0,01\%$;
- периодичность вычисления расхода не более 2 секунд.

3.4.18 Датчики абсолютного давления и перепада давления, температуры:

- возможность перенастройки диапазона измерения
- приведенная базовая погрешность датчиков давления для всех ЗУ АГРС не выше $\pm 0,075\%$;
- приведенная базовая погрешность датчиков перепада давления для всех ЗУ АГРС не выше $\pm 0,075\%$;
- стабильность измерения не более $\pm 0,1\%$ в год от верхнего диапазона измерений в течение 12 месяцев.
- датчики температуры с пределом основной погрешности не хуже $0,3^{\circ}\text{C}$.





3.4.19 Основная погрешность системы измерений расхода газа (СИРГ) не должна превышать $\pm 1\%$

Параметры электропитания оборудования.

3.4.20 Электропитание оборудования должно производиться от сети переменного тока напряжением 220В~+10%-10%, частотой 50±1 Гц.

- Оборудование электропитания должно оснащать
- визуальными средствами отображения нормального и аварийного режимов работы;
- индикатором работы от аккумулятора;
- индикатором работы от внешней сети;
- емкость аккумулятора должна определяться из требования обеспечения работы измерительной системы (при сохранении всех функций) в течение 3 суток после пропадания сетевого напряжения, при этом потребляемая мощность измерительной системы не должна превышать 2 Вт;

- источник питания должен иметь электронную автоматическую защиту мгновенного действия от воздействия последствий короткого замыкания, импульсных помех или повышенного (пониженного) выходного напряжения питающей сети в пределах 160÷275В и автоматический возврат в нормальное состояние после устранения выше - перечисленных причин;

Требования к заземлению.

- проектом предусмотреть расчет и устройство инструментального заземления, подключение к нему частей измерительной системы, расположенных в операторных и на ГРС. Сопротивление контура заземления не должно превышать 1 Ом и соответствовать требованиям Правила и устройства электроустановок (<http://zhiger-orleu.kz/standards/398-pravila-ustroystva-elektrostanovok-respubliki-kazakhstan-pue.html>), ГОСТ 12.1.030-81 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Электробезопасность. Защитное заземление. Зануление. (<http://docs.cntd.ru/document/5200289>).

3.5 Требования к ЗИП:

3.5.1 Для обеспечения работоспособности систем на период срока службы оборудования предусмотреть один резервный комплект измерения (ТСП, MVS-сенсор, PT-100 Model 0065, -50 to 450°C, L=70 мм).

Сертификация.

- поставляемое оборудование должно иметь сертификат соответствия требованиям безопасности Республики Казахстан.
- поставляемые средства измерения должны быть внесены в реестр «Государственной системы обеспечения единства измерений Республики Казахстан» и иметь действующий сертификат о поверке измерительной системы.
- проект после предварительного согласования с Заказчиком должен пройти метрологическую экспертизу в РК согласно требований СТ РК 2.131-2013 «Системы измерений расхода газа, использующие метод измерений с помощью стандартных сужающих устройств. Общие требования» (https://online.zakon.kz/Document/?doc_id=31628525) и «Протокола совещания по НТС в области метрологического обеспечения измерения количественных и качественных показателей природного газа» от 19.06.09г. (<http://easc.by/images/document/zasedania/ntk/ntkmtr/47/47%20NTCMetr%20prot%20202018.pdf>).

3.5.2 Состав и содержание работ по разработке ПСД.

- Работы ведутся в объеме создания проектно-сметной документации (ПСД).

Разработка математического и программного обеспечения не предусмотрена объемом данной ПСД.

ПСД должна быть оформлена в соответствии с:

- ГОСТ 34.601-90 «Комплекс стандартов на автоматизированные системы» (<http://docs.cntd.ru/document/gost-34-601-90>);
- РД 50-34.698-90 ««Автоматизированные системы. Требования к содержанию документов» (https://online.zakon.kz/Document/?doc_id=30040410);
- Специальная техническая документация, в том числе паспорт и инструкция по эксплуатации, будут поставляться вместе с каждой системой.

3.5.3 Стадии, этапы, сроки выполнения при создании системы, а так же перечень предъявляемых документов:

- Протокол и результаты обследования объектов УМГ «Костанай»;
- Эскизные проекты по размещению шкафов, прокладке кабельных трасс, размещению вычислителей расхода, щитов питания;
- Технический проект;
- Рабочий проект.

В ПОР включить транспортную схему поставки оборудования, материалов к месту производства работ;

- Разработать мероприятия по технике безопасности при производстве работ;
- Сметную документацию составить в соответствии с СН РК 8.02-04-2002 (https://online.zakon.kz/m/document/?doc_id=30385101).
- Узел учета коммерческого расхода газа должен быть сертифицирован в РК, согласно требованиям СТ РК 2.131-2013 «Системы измерений расхода газа, использующие метод измерений с помощью стандартных сужающих устройств. Общие требования» (https://online.zakon.kz/Document/?doc_id=31628525).
- Предусмотреть в смете стоимость внесения СИРГ в реестр РК.

3.6 Требования к отчетным документам результатов работ:

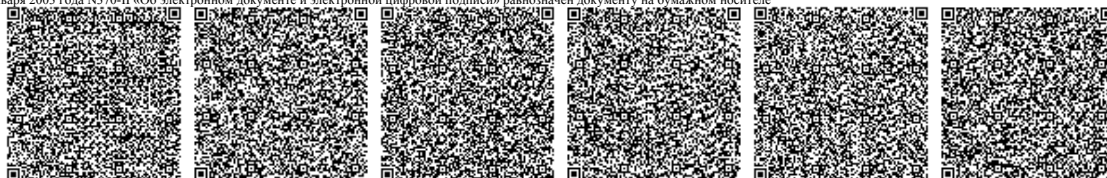
3.6.1 Рабочий проект должен быть представлен на русском языке, в т.ч.

- на бумажном носителе - 4 (четыре) экземпляра.
- на электронном носителе (копии ПСД на электронных носителях в не редактируемом формате (PDF, Adobe Acrobat), материалы инженерных изысканий в редактируемом формате (Autocad, WGS) - 4 (четыре) экземпляра.

3.6.2 Сметную документацию предоставить файлами программы ABC-4 и XL в 2 (двух) экземплярах.

Допускается выпуск документов с использованием средств автоматизации разработки (CASE-средств), при согласовании с Заказчиком.

3.6.3 Все документы должны быть выпущены на русском языке. Отдельные части документов, могут содержать записи латинскими





буквами (наименования, аббревиатуры и т.п.).

3.6.4 Все виды документации должны предоставляться:

- В бумажном виде в переплете, не менее - 4 (четыре) экземпляра.
- В электронном сканированном виде в формате Adobe PDF на электронных носителях в 4 экземплярах с возможностью распечатки и дальнейшей обработки информации.

3.6.5 Электронный носитель с электронным видом документации должны иметь этикетку с указанием наименования организации Заказчика и Подрядчика, даты записи информации, наименования договора.

3.6.6 Данные на электронном носителе должны соответствовать перечню документации в бумажном виде и в случае, когда документация содержит в своем составе различные разделы (например: сметная, техническая часть, пояснительная записка и т.п.), то в электронном варианте каждый раздел должен быть представлен в виде отдельных файлов.

3.6.7 На электронном носителе должен быть записан бесплатный дистрибутив программного обеспечения Adobe Acrobat Reader для просмотра документов.

С примером оформления документов в электронном виде в формате и Adobe PDF можно будет ознакомиться у Заказчика.

3.6.8 Все векторные графические схемы и рисунки для отчетных документов должны быть выполнены в формате Microsoft Visio (VSD) или AutoCad (DWG).

3.6.9 Материалы инженерных изысканий должны предоставляться с учетом следующих требований:

- в географической системе координат WGS-84, проекции UTM;
- в балтийской системе высот;
- в формате AutoCad (DWG), либо в формате ESRI (Shape) с атрибутивной базой данных, набором стилей и условных обозначений (предоставляется Подрядчику Заказчиком).

3.6.10 При отсутствии координатной привязки (топографо-геодезическая съемка) указать не менее четырех опорных точек (реперов) с указанием их координат (градусы, минуты, секунды) в географической системе координат WGS-84, проекции UTM, с указанием навигации (стрелка Севера).

3.6.11 Растровые данные должны предоставляться в следующих форматах:

- фотографии (указать дату, название), изображения и т.п. - в формате JPEG с учетом поддержки алгоритмов сжатия LZW, JPEG;
- аэрофотоснимки, космические снимки, сканированные топографические карты в форматах GeoTIFF, IMG, MrSID с обязательным условием географической регистрации в системе координат WGS-84, проекции UTM.

3.6.12 В случае передачи до начала работ Заказчиком Подрядчику имеющихся в Обществе пространственных данных, по итогам работ к документации по проекту должна прилагаться пояснительная записка с анализом первоначальной и конечной ситуации на местности.

3.7 Работы по монтажу оборудования:

3.7.1 Произвести замену измерительного трубопровода Ду50 на быстросменное ссужающее устройство (БСУ) Ду80, включающий в свой состав: БСУ Ду80, измерительный трубопровод Ду80 (прямолинейные участки), расположенный непосредственно до и после БСУ, подводящие трубопроводы к БСУ (включая фитинги и запорную арматуру), ссужающее устройства (5 шт, размеры D20 согласовать с АО «ИЦА» УМГ «Костанай»), импульсные линии к первичным датчикам, установку датчика температуры с подключением кабеля, вспомогательное оборудование и устройства.

3.7.2 Произвести пуско-наладочные работы установленного оборудования.

3.7.3 Провести аттестацию системы измерения расхода газа (СИРГ) с внесением в Реестр ГСИ РК.

3.8 Заключительные работы:

3.8.1 Провести испытания:

- Разработать и согласовать программы приемо-сдаточных испытаний;
- Проведение необходимых и достаточных приемо-сдаточных испытаний по программе, согласованной с Заказчиком;
- Сохранение прав Заказчика по проверке оборудования во время производства работ и проведением испытаний с целью контроля над соответствием оборудования спецификациям и гарантиям подрядчика;
- Исполнительно-техническая документация должна содержать протоколы испытаний, с подтверждением основных технических характеристик оборудования;
- Газопроводы должны испытываться, согласно проекту, по специальной рабочей инструкции согласованной с Заказчиком.

3.8.2 При неудовлетворительных результатах проведенных приемо-сдаточных испытаний, подрядчик за свой счет производит необходимую замену элементов, узлов или готовых изделий. В этом случае, за счет подрядчика должны быть проведены повторные испытания с участием Заказчика. Исправление дефектов не должно влиять на срок предоставления работ.

3.8.3 Утилизация отходов всех этапов строительства.

Комиссионное обследование и проверка выполненных работ и готовности котельной к сдаче в эксплуатацию.

3.8.4 Оформление и подписание ИТД с Заказчиком.

3.8.5 Оформление гарантии (3 года) на выполненные работы.

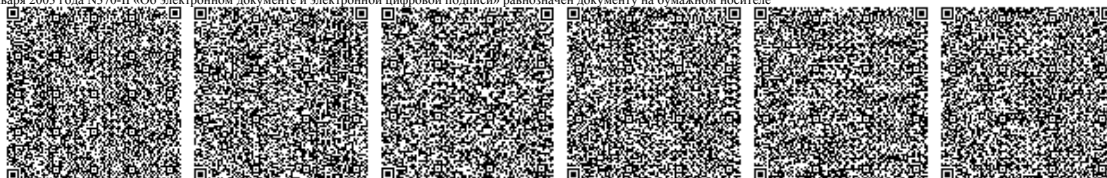
4. Сроки выполнения работ.

Начало работ – с даты подписания договора, окончание – 01.12.2021 г.

5. Требования к закупаемой работе:

5.1 Гарантия на проделанную работу, материалы и оборудование должна составлять 36 (тридцать шесть) месяцев со дня подписания Акта приемки объекта в эксплуатацию.

5.2 Стоимость тендерной заявки должна включать все расходы потенциального поставщика, связанные с выполнением работ, в т.ч.: сбор исходных данных, разработка проекта, согласование с контролирующими государственными органами, затраты на





транспортировку, страхование, банковский кредит, уплату таможенных пошлин, налогов, платежей и сборов, в т.ч. налог с нерезидента РК (для нерезидентов РК) и других прочих расходов, за исключением НДС.

5.3 Потенциальный поставщик несет ответственность за недостатки выполненных работ в соответствии с законодательством Республики Казахстан.

Контакты ответственного лица Заказчика по вопросам технической спецификации: Ведущий специалист КИПиА Свереда Александр Викторович - Тел.: 8 (7142) 25 70 45 (вн. 4414), эл. почта: Svereda@ica.kz

3. Информация об уровне ответственности объектов строительства, который определяется в соответствии с законодательством Республики Казахстан

Уровень ответственности объектов ГРС п. Перелески, относится к объектам I повышенного уровня ответственности.

4. Технические стандарты

№ п/п	Наименование
1	СНиП 3.02.01-87 (https://online.zakon.kz/Document/?doc_id=30001418)
2	СНиП 3.05-01-2013 (https://online.zakon.kz/document/?doc_id=33852368)
3	СН РК 8.02-04-2002 (https://online.zakon.kz/m/document/?doc_id=30385101)
4	СН РК 3.05-01-2013 «Магистральные трубопроводы» (https://online.zakon.kz/document/?doc_id=33852368)
5	СП РК 3.05-101-2013 «Магистральные трубопроводы» (https://online.zakon.kz/Document/?doc_id=31732790)
6	СТ РК 1916-2009 «Магистральные газопроводы. Требования к технологическому проектированию» (https://online.zakon.kz/Document/?doc_id=31133853)
7	ГОСТ 8.586.(1-5) – 2005 «Государственная система обеспечения единства измерений (ГСИ). Измерение расхода и количества жидкостей и газов с помощью стандартных сужающих устройств» (http://docs.cntd.ru/document/1200047566 , http://docs.cntd.ru/document/1200047567 , http://docs.cntd.ru/document/1200047570)
8	СТРК 2.131-2013 «Системы измерений расхода газа, использующие метод измерений с помощью стандартных сужающих устройств. Общие требования» (https://online.zakon.kz/Document/?doc_id=31628525)
9	ГОСТ 12.1.030-81 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Электробезопасность. Защитное заземление. Зануление. (http://docs.cntd.ru/document/5200289)
10	ГОСТ 34.601-90 «Комплекс стандартов на автоматизированные системы» (http://docs.cntd.ru/document/gost-34-601-90)
11	РД 50-34.698-90 «Автоматизированные системы. Требования к содержанию документов» (https://online.zakon.kz/Document/?doc_id=30040410 ;
12	СНиП РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство» (https://online.zakon.kz/m/document/?doc_id=31222933)

5. Нормативно-технические документы

№ п/п	Наименование
1	Закон РК «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в РК» от 16.07.01г. (https://online.zakon.kz/m/document/?doc_id=1024035)
2	«Правила Эксплуатации магистральных газопроводов» Утвержденные приказом Министра энергетики РК от 22 января 2015 года №33 (http://adilet.zan.kz/rus/docs/P1300000111)
3	Приказ Министра национальной экономики РК №450 от 24 июня 2015г. «О введении ресурсного метода определения стоимости строительства в РК» (https://online.zakon.kz/Document/?doc_id=38663675#pos=0;0)
4	«Протокол совещания по НТС в области метрологического обеспечения измерения количественных и качественных показателей природного газа» от 19.06.09г. (http://easc.by/images/document/zasedania/ntk/ntkmtr/47/47%20NTCMetr%20prot%202%202018.pdf)
5	Правила и устройства электроустановок (http://zhiger-orleu.kz/standards/398-pravila-ustroystva-elektrostanovok-respubliki-kazahstan-pue.html)

Подписал

Бурда Роман Алексеевич

Дата подписания

23.07.2020

