



ТЕХНИЧЕСКАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

по закупке 527512 , Работы по технологическому проектированию
способом Открытый тендер

Лот № 1 (31-1 Р, 1861159) Работы по технологическому проектированию

Заказчик: Акционерное общество "Алматинские электрические станции"

Организатор: Акционерное общество "Алматинские электрические станции"

1. Краткое описание ТРУ

Наименование	Значение
Номер строки	31-1 Р
Наименование и краткая характеристика	Работы по технологическому проектированию, Работы по технологическому проектированию (разработка технологической части проектов строительства) объектов производственного назначения
Дополнительная характеристика	Реконструкция Алматинской ТЭЦ-3. Разработка ТЭО.
Количество	1.000
Единица измерения	-
Место поставки	КАЗАХСТАН, Алматинская область, Илийский район, Энергетический с.о., с.Отеген батыра, ТЭЦ-3, п.Отеген батыр, ул.Батталханова, 20
Условия поставки	-
Срок поставки	С даты подписания договора в течение 244 календарных дней
Условия оплаты	Предоплата - 0%, Промежуточный платеж - 90%, Окончательный платеж - 10%

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

1. Основание для проектирования

1.1 Протокол совещания по вопросам энергетики и коммунального хозяйства под председательством акима г. Алматы от 02.06.2017г.

1.2 Выписка из протокола ИИС и Правления АО «Самрук-Энерго» об одобрении разработки ТЭО.

1.3 Дорожная карта по комплексному решению экологических проблем городов Нур-Султана и Алматы.

1.4 Выработка паркового ресурса основного оборудования.

2. Вид строительства Новое строительство, модернизация и реконструкция.

3. Источник финансирования Рассмотреть различные варианты финансирования

4. Стадийность проектирования и состав ТЭО

4.1 Стадия проектирования – технико-экономическое обоснование (ТЭО).

4.2 ТЭО выполнить в соответствии с требованиями СП РК 1.02-21-2007 «Правила разработки, согласования, утверждения и состав технико-экономических обоснований на строительство», государственными стандартами, нормами и правилами, требованиями пожарной, технической, экологической безопасности и производственной санитарии.

5. Место размещения строительства Республика Казахстан, Алматинская область, Илийский р-н, п. Отеген батыр, ул. Батталханова, 20, площадка ТЭЦ-3 АО «АлЭС».

6. Основные технико-экономические показатели существующего объекта

6.1 Мощность существующей ТЭЦ-3:

Установленная мощность:

электрическая – 173 МВт; тепловая – 335,26 Гкал/ч.

Располагаемая мощность:

электрическая – 173 МВт; тепловая – 276 Гкал/ч.

6.2 Состав существующего основного оборудования:

Паровые котлы:

БКЗ-160-100-ф ст.№1-6.

Паровые турбины:

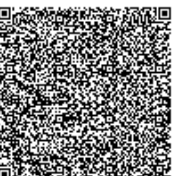
Т-41-90 ст.№1,2,3, К-50-90 ст.№4,

6.3Топливо:

Основное топливо – экибастузский каменный уголь. Растопочное топливо – мазут М-100.

7. Исходные данные, представляемые Заказчиком

7.1 Предварительное ТЭО «Работы по разработке / корректировке технико-экономического обоснования (Разработка предварительного технико-экономического обоснования реконструкции ТЭЦ-3 АО «АлЭС», разработанное ТОО





«Стройиндустрия» в 2019 году. (За исключением технических решений)

7.2 Другие имеющиеся у Заказчика материалы по запросу.

7.3 Отсутствующие у Заказчика материалы и данные Подрядчик изыскивает самостоятельно.

8. Основные объёмы работ

8.1 Рассмотреть различные варианты реконструкции с установкой ПГУ и возможностью маневрирования. Варианты согласовать с АО «АлЭС», АО «АЖК» и АО «КЕГОС».

8.2 Выполнить сравнительные технико-экономические расчеты с использованием в качестве топлива:

- основного и резервного – природный газ.

8.3 Предусмотреть расширение и реконструкцию инженерных сетей на площадке в объеме, необходимом для подключения новых и расширяемых сооружений к существующим коммуникациям.

8.4 Выполнить расчет затрат на реконструкцию, демонтаж, также определить перечень зданий, сооружений, оборудования, сетей, узлов и механизмов, подвергаемых реконструкции и демонтажу, в том числе недостроенного здания, подлежащего сносу согласно решению архитектуры. Перечень к демонтажу согласовать с АО «АлЭС».

8.5 Рассмотреть необходимость отчуждения дополнительных земельных участков и выполнить экспликацию земельных участков, подпадающих под изъятие.

8.6 Рассчитать потребность топлива по вариантам.

8.7 Предусмотреть нагрузки проектируемой станции с учетом схем развития тепло-и электроснабжения Алматинской агломерации.

8.8 Предусмотреть замену/установку автотрансформатора, реконструкции электротехнического оборудования ОРУ35/110/220 и подтвердить расчетами.

8.9 Сформировать данные по технико-коммерческим предложениям потенциальных поставщиков оборудования и технологий с указанием доли местного содержания.

8.10 Выполнить сравнительный анализ технико-экономических показателей вариантов.

8.11 Предусмотреть подключение от 2-х независимых источников газоснабжения, с получением технических условий, как основного и резервного топлива.

Предусмотреть следующее:

- прокладка внутренних газопроводов с установкой запорной, регулирующей арматуры, свечей безопасности, расходомерных устройств;

- организация системы коммерческого учёта газа;

- строительство газорегуляторных пунктов; При необходимости подогрев газа, тепловую энергию брать из тепловой схемы основного цикла.

- строительство пункта подготовки газа;

- мероприятия по обеспечению пожаро-взрывобезопасности производства.

8.12 Предусмотреть оснащение всего оборудования современными системами автоматического регулирования (АСУТП) с щитами управления (ГЩУ); количество ГЩУ согласовать с АО АлЭС.

8.13 Предварительно рассмотреть варианты реконструкции ТЭЦ-3 и представить сравнительные расчеты (сравнение всех вариантов по стоимости, тарифам, экологическим показателям и определением наиболее оптимального) – срок – в течении 90 к.д. с МПД.

8.14 Рассмотреть влияние на тариф по производству тепловой и электрической энергии, ХОВ по рассматриваемым вариантам реконструкции и модернизации ТЭЦ-3.

8.15 Выполнить все виды необходимых инженерных изысканий для строительства, все виды инженерных изысканий и обследования оборудования, зданий, сооружений и инженерных сетей в полном объеме для разработки ТЭО, в том числе многофакторное исследование с оценкой прочности, устойчивости и эксплуатационной надежности напорных гидросооружений золоотвала.

8.16 Для реконструкции, поставки и выгрузки оборудования и дальнейшей эксплуатации предусмотреть железнодорожные пути, краны и грузоподъемные механизмы.

8.17 Получить технические условия на подключения к инженерным сетям и коммуникациям. Получить все необходимые справки, акты и другие документы и материалы в ведомствах и организациях, необходимые для разработки ТЭО.

8.18 Предусмотреть водоснабжение от собственных скважин. Обследовать техническое состояние и мощность водозаборных скважин. Рассмотреть в качестве источника водоснабжения для технологических нужд поверхностные водные объекты. В связи с чем необходимо рассмотреть строительство водохозяйственного сооружения. Выполнить проекты водозаборных сооружений.

8.19 Запроектировать очистку стоков и системы водоотведения.

8.20 Выполнить все виды необходимых анализов почвы, грунтов, ЗШО, антропогенных грунтов, поверхностных и подземных вод.

8.21 Выполнить разведку и оценку запасов подземных вод.

8.22 Технические решения согласовать с АО АлЭС.

8.23 Предусмотреть строительно-монтажные работы по ликвидации золоотвалов (полигонов).

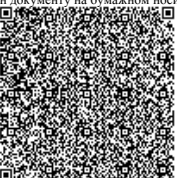
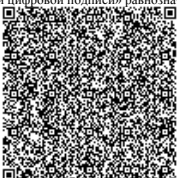
8.24 Предусмотреть разработку технических паспортов зданий.

8.25 Предусмотреть узлы технического и коммерческого учёта ресурсов (тепла, пара, конденсата, воды, сточных вод, газа, электроэнергии).

8.26 В ГРП предусмотреть не менее двух ниток основного расхода газа на каждый котельный агрегат и одну резервную. При необходимости предусмотреть нитку растопочного (малого) расхода газа, по условиям работы системы коммерческого учёта газа.

8.27 Предусмотреть автоматизированную информационно-измерительную систему коммерческого учета электроэнергии.

8.28 На объектах предусмотреть системы: внутриобъектной телефонной связи, оперативно-диспетчерской связи, видеоконференцсвязи, двусторонней громкоговорящей, поисковой, радиосвязи, а также системы оповещения, радиовещания и





часофикации, локальную вычислительную сеть (ЛВС) и инфраструктуры информационных технологий (ИТ), систему технологического (избирательного) видеонаблюдения с учетом поэтапного строительства.

8.29 Предусмотреть проект раздельного сбора видов отходов.

8.30 При необходимости предусмотреть газоочистные установки на ПГУ.

8.31 Предусмотреть строительно-монтажные работы по ликвидации и рекультивации угольного склада.

8.32 При проектировании прудов-испарителей использовать территории золоотвалов, после их ликвидации. Предусмотреть усреднительные и регулирующие секции на прудах-испарителях

9. Требования к технологии, режиму предприятия: Выработка тепловой и электрической энергии, ХОВ по перспективному графику с учетом тепловых нагрузок потребителей п.Отеген батыр и Алматинской агломерации на уровне 2030 г. Выработка тепловой энергии только на когенерации.

Режим работы – круглосуточный, в течение всего года с обеспечением:

- в отопительный период – подачи тепла потребителям на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение в соответствии с принятыми схемами отпуска тепла потребителям;
- в летний период года рассмотреть 100% конденсационный режим и режим на 100% тепловом потреблении;
- выработка электроэнергии по диспетчерскому графику с возможностью пикорегулирования.

Рассмотреть работу с использованием давления газа от внешнего газопровода - без строительства Дожимной компрессорной станции.

10. Особые условия

10.1 Обеспечение требований взрыво-пожаробезопасности в соответствии с действующими нормами и правилами Республики Казахстан, в том числе с «Требования по безопасности объектов систем газоснабжения», утвержденными приказом Министра внутренних дел Республики Казахстан от 9 октября 2017 года №673.

10.2 Инженерно-геологические и сейсмические условия площадки ТЭЦ-3 АО «АлЭС»:

- сейсмичность района строительства - 9 баллов;
- категория грунтов по сейсмическим свойствам – III-B-2;
- сейсмичность площадки - 10 баллов.

Тип грунтовых условий по просадочности - II тип.

10.3 Производство строительно-монтажных работ будет осуществляться в условиях действующего предприятия.

11. Основные технико-экономические показатели объекта, в том числе мощность, производительность, производственная программа. Оценку технико-экономических показателей проекта и эффективности инвестиций выполнить с определением себестоимости продукции и разработать финансовую экономическую модель (далее – ФЭМ) проекта согласно шаблону АО «Самрук-Энерго», с учетом различных структур финансирования по рассматриваемым вариантам проекта с расчетом основных финансовых показателей (NPV, IRR, PI, PBP, DPBP и т.д.).

В ФЭМ также необходимо предусмотреть:

- расчет капитальных затрат в иностранной валюте с возможностью изменения курса валют;
- опцию финансировании проекта с привлечением заемных средств с расчетом погашения заемных средств и финансирование проекта за счет Республиканского бюджета;
- расчет индивидуального тарифа на мощность при финансировании проекта с привлечением заемных средств;
- показатели эффективности проекта рассчитываются в двух вариантах: на проект и на собственный капитал;
- расчет прогнозного баланса проекта.
- рассчитать тарифы АО «АлЭС» при реализации проекта исходя из расчета изменения себестоимости от реализации проекта с учетом производственной программы АО «АлЭС»;
- предусмотреть расчет переменных затрат по всем Департаментам АО АлЭС с возможностью изменения объемов реализации электроэнергии и теплоты;
- связать ФЭМ проекта с расчетом влияния на тарифы АО «АлЭС», при котором внесение изменений показателей проекта в ФЭМ тарифы АО «АлЭС» рассчитываются автоматически;

12. Основные требования к инженерному оборудованию, в том числе основные параметры, техническая и эксплуатационная характеристика. Технические и эксплуатационные характеристики применяемого в проекте оборудования и материалов должны соответствовать требованиям стандартов и нормативным документам, действующим в Республике Казахстан.

Максимально учесть казахстанское содержание в проектируемом оборудовании и применяемых материалах.

13. Требования к архитектурно-строительным, объемнопланировочным и конструктивным решениям ТЭО. В соответствии с действующими нормами и правилами Республики Казахстан и спецификой условий работы персонала на пожаро- и взрывоопасных производствах, архитектурно-планировочным заданием.

14. Выделение очередей, в том числе пусковых комплексов и этапов, требования по перспективному расширению предприятия. Этапы согласовать с АО «АлЭС» в ходе проектирования.

15. Требования и условия в разработке природоохранных мер и мероприятий.

15.1 Разработать природоохранные меры в соответствии с действующим природоохранным законодательством с учетом возможных изменений требований на момент разработки.

15.2 Выполнить "Предварительную Оценку воздействия на окружающую среду (ПредОВОС) в соответствии с Экологическим кодексом РК от 2007 г. Инструкцией по проведению ОВОС от 2007г., Кодексом РК от 2 января 2021 года № 400-VI, действующими строительными нормами и правилами РК. При разработке ПредОВОС учесть изменения экологического законодательства на момент разработки.

15.3 Нормативы выбросов вредных веществ принять на уровне Директив ЕС при сжигании природного газа, на всех режимах работы оборудования.

15.4 Выполнить ПредОВОС, с получением положительного заключения государственной экологической экспертизы (по





доверенности).

15.5 Предусмотреть автоматизированную систему мониторинга выбросов на источниках выбросов.

15.6 Разработать Заявление об экологических последствиях.

15.7 Выполнить проект по ликвидации золоотвалов (полигонов) с определением ликвидационного фонда.

15.8 Выполнить инвентаризацию и лесопатологическое обследования зеленых насаждений с согласованием с уполномоченным органом, предусмотреть компенсационную высадку деревьев на территории ТЭЦ-3. Предусмотреть возможность замены пород посадочного материала.

15.9 В ПредОВОС оценить эмиссии на период эксплуатации.

15.10 Выполнить обоснование по установлению размеров и границ санитарно-защитной зоны объектов, с получением заключения СЭС. Разработать проект санитарно-защитной зоны.

16. Требования по разработке инженерно-технических мероприятий гражданской обороны и мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций. Предусмотреть необходимые мероприятия в соответствии с нормами и правилами Республики Казахстан в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

17. Требования по энергосбережению и энергоэффективности оборудования ТЭО должно содержать раздел по энергосбережению и повышению энергоэффективности. Класс энергоэффективности, а также другие характеристики предлагаемого для установки или замены оборудования должны соответствовать требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов РК в сфере энергосбережения и повышения энергоэффективности.

18. Требования к режиму безопасности и гигиене труда Предусмотреть в соответствии с нормативными документами и требованиями по режиму безопасности и гигиене труда Республики Казахстан.

19. Срок выполнения работы: 244 календарных дней с момента подписания договора

20. Проведение согласований

20.1 Подрядчик совместно с Заказчиком проводит общественные слушания по ПредОВОС. Подрядчик делает доклад на общественных слушаниях.

20.2 Подрядчик совместно с Заказчиком получает необходимые технические условия на подключение к источникам инженерного и коммунального обеспечения (ТУ), архитектурного-планировочное задание (АПЗ), согласование эскизного проекта (при необходимости).

20.2 Подрядчик получает все необходимые согласования заинтересованных лиц (АО «Самрук-Энерго», ФНБ АО «Самрук-Казына», АО КЕГОК, Акимата г.Алматы и Алматинской области, АО АЖК и т.д.), уполномоченного органа в области использования и охраны водного фонда и государственных органов, положительное заключение Государственной экспертизы по ТЭО (по доверенности), положительное заключение Государственной Экологической экспертизы по ТЭО (по доверенности), положительное заключение СЭС.

20.3 Оплату работ по проведению Госэкспертизы проводит Заказчик.

21. Дополнительные требования

21.1 ТЭО является коммерческой тайной и исключительной интеллектуальной собственностью Заказчика. Без согласия Заказчика не подлежит разглашению и передаче третьим лицам.

22. Требования к разработке Количество твердых копий комплектов ТЭО, проекта ликвидации золоотвалов (полигонов), Отчетов по изысканиям, обследованиям и анализам, проект обоснования СЗЗ на бумаге по 6 экземпляров, файлы на электронном носителе – 1 экземпляр в редактируемых форматах MS Word, MS Excel и др., на этапах промежуточных согласований и в окончательном виде. Чертежи, рисунки и другие графические материалы на формате не менее А-3.

23. Подготовка демонстрационных материалов

1. Выполнить в объеме, необходимом для согласования проектных решений в Акимате и проведении общественных слушаний (при необходимости).

2. Подготовка материалов для проведения презентаций по требованию Заказчика.

3. Разработать трехмерную модель (визуализацию) генерального плана, а также главного корпуса с размещением основного оборудования для согласования с Заказчиком.

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

Объект I (повышенного) уровня ответственности.

4. Нормативно-технические документы

№ п/п	Наименование
1	требованиями СП РК 1.02-21-2007 «Правила разработки, согласования, утверждения и состав технико-экономических обоснований на строительство»

Подписал

Чекиева Динара Ережеповна

Дата подписания

26.01.2021

