

«Утверждено»  
 Технический директор  
 ОАО «ЯТЭК»  
 А.П. Кочкин  
 02  
 2013 год

Техническое задание  
 на выполнение проекта «Энергетический комплекс с электрической мощностью 8 МВт и тепловой мощностью 5 МВт  
 ОАО «ЯТЭК», п. Кызыл-Сыр, Вилюйского улуса, РС (Я)»

№ № п/п	Наименование показателей	Содержание
1	2	3
1.	Наименование объекта	«Энергетический комплекс с электрической мощностью 8 МВт и тепловой мощностью 5 МВт ОАО «ЯТЭК», п. Кызыл-Сыр, Вилюйского улуса, Республика Саха (Якутия)».
2.	Основание для проектирования	План капиталовложений Открытого акционерного общества «Якутская топливно-энергетическая компания» (ОАО «ЯТЭК») на 2013-2015 гг.
3.	Цель проектирования	<p>Обеспечение надёжного электроснабжения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- производственных объектов УХП, УПГК и КППК Средневилюйского ГКМ, с общей присоединительной мощностью 2400 кВт;</li> <li>- производственных, жилищно-коммунальных и социальных объектов инфраструктуры п. Кызыл-Сыр, с общей присоединительной мощностью 1400 кВт.</li> </ul> <p>Основной источник тепловой энергии на 4,4 МВт для собственных нужд производственной площадки.</p>
4.	Вид строительства	Новое строительство.
5.	Заказчик	Открытое акционерное общество «Якутская топливно-энергетическая компания».
6.	Район строительства	Средневилюйское газоконденсатное месторождение, пос. Кызыл-Сыр, Вилюйский улус, Республика Саха (Якутия).
7.	Срок проектирования	Начало – сентябрь 2013 г. Окончание – март 2014г.
8.	Стадийность проектирования	Проект, рабочая документация.

9.	Этапность строительства	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Этап – Энергокомплекс мощностью 6 МВт</li> <li>2. Этап – Выход на общую мощность 8 МВт.</li> </ol>
10.	Порядок проектирования	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Сбор исходных данных для проектирования.</li> <li>2. Инженерные изыскания: геологические, экологические, гидрологические, метеорологические (и другие в объеме необходимом для прохождения Государственной экспертизы)</li> <li>3. Проектирование.</li> <li>4. Согласование заказчиком проектной документации.</li> <li>5. Прохождение и сопровождение необходимых видов экспертиз.</li> </ol>
11.	Граница проектирования	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Границы проектирования, включая внутритриплодные сети, системы пожаротушения – 10 м от внешних габаритов объектов.</li> <li>2. Инженерных сетей до точек подключения согласно технических условий.</li> <li>3. Оборудование КИПиА - включительно АРМ оператора.</li> <li>4. Технологических трубопроводов до точек подключения к существующему оборудованию.</li> </ol>
12.	Государственная экспертиза	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проект должен пройти государственную экспертизу (оплата по договору услуг экспертных органов осуществляется Исполнителем, в случае повторных экспертиз, ввиду отрицательных заключений по проектной документации – оплата осуществляется Исполнителем).</li> <li>2. Все замечания государственной экспертизы устраняются исполнителем безвозмездно и в сроки, установленные экспертной организацией.</li> <li>3. Исполнитель самостоятельно по доверенности Заказчика осуществляет прохождение экспертизы.</li> </ol>
13.	Особые условия эксплуатации	Условия крайнего севера, вечномерзлые грунты. Северная строительного-климатическая зона. Климатические характеристики участка строительства принять по СНиП 23-01-99*. Оборудование предусмотреть в холодостойком исполнении.
14.	Вид топлива	Основной и резервный вид принять: газ природный сетевой (метана 90-95%, этана 5-10%, пропан 0-2%, бутан 0-1%, жидкие фракции 0,2-0,3%).
15.	Основные требования к техническим решениям	<p>Техническое обоснование выбора типа генерирующей установки (поршневая (ПЭС), турбинная (ГТЭС) и др.) и комплекса многофункционального оборудования на предложенной базе для выработки электрической и тепловой энергии.</p> <p>Технологические решения должны обеспечивать безопасное и устойчивое функционирование оборудования энергетического комплекса, с учётом действующих в РФ положений, норм и правил, а также требований заводо-изготовителей оборудования.</p> <p>Мощностью электростанции:</p> <p>В зимний период (максимальный пик) – 3,8 МВт.</p> <p>В летний период (минимальный пик) – 2,2 МВт.</p> <p>Вид нагрузки: активная – 80-85%, реактивная – 15-20% (эл.двигатели, трансформаторы).</p> <p>В проекте предусмотреть решения и мероприятия по обеспечению условий труда,</p>

	<p>соответствующих требованиям нормативных документов.</p> <p>Основные технологические решения и оборудование для выработки электрической и тепловой энергии:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Для выработки электроэнергии в составе электростанции проектом определить количество энергоагрегатов в блочно-контейнерном климатическом исполнении для внешней установки с учётом резерва и схему работы.</li> <li>2. Для выработки тепловой энергии проектом предусмотреть утилизационный теплообменник для утилизации тепла уходящих газов в блочно-контейнерном климатическом исполнении для внешней установки.</li> <li>3. Схему работы утилизационных устройств с учётом резерва определить проектом на тепловой режим - +15С°/+70С°.</li> <li>4. Для распределения и выдачи электрической мощности потребителям и на собственные нужды в составе электростанции предусмотреть КТПСН-6/0,4кВ в блочно-контейнерном климатическом исполнении для внешней установки, с размещённым оборудованием:       <ul style="list-style-type: none"> <li>- распределительное устройство ЗРУ-6кВ, 2-х секционное с шестью отходящими фидерами 6кВ;</li> <li>- трансформаторы собственных нужд, количество и мощность которых определить проектом;</li> <li>- распределительное устройство РУ-0,4кВ, 2-х секционное, количество отходящих фидеров 0,4кВ на каждой секции шин определить проектом;</li> </ul> </li> <li>5. Электрическую схему определить проектом.</li> <li>6. Для подготовки теплоносителя и поддержания теплового режима в составе электростанции предусмотреть технологический блок в блочно-контейнерном климатическом исполнении для внешней установки, с размещённым оборудованием:       <ul style="list-style-type: none"> <li>- насосные группы;</li> <li>- оборудование ХВП сетевой воды.</li> </ul> </li> <li>7. Технологическую схему выдачи тепла определить проектом.</li> <li>8. Проектом предусмотреть эксплуатацию электростанции полностью автоматизированной и без постоянного присутствия обслуживающего персонала.</li> <li>9. Для контроля и управления работой электростанции предусмотреть общую систему автоматического управления основным и вспомогательным оборудованием с реализацией дистанционного и местного управления оборудованием.</li> <li>10. Для обеспечения системы автоматического управления основным и вспомогательным оборудованием предусмотреть:       <ul style="list-style-type: none"> <li>- автоматическую проверку готовности всего генерирующего и вспомогательного оборудования к пуску;</li> <li>- вывод электростанции на режим заданной нагрузки в электрическом и тепловом режимах;</li> </ul> </li> </ol>
16. Состав проектируемого объекта	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- стабилизацию заданного режима работы оборудования;</li> <li>- автоматическая подготовка к приёму нагрузки с включением резервных установок и возврат при снижении нагрузки;</li> <li>- управление пусками, остановками и синхронизация генераторных установок, работой оборудования «под нагрузкой» по заданному алгоритму (в зависимости от полной нагрузки) без вмешательства оператора;</li> <li>- контроль правильности функционирования элементов систем управления каждой единицы генерирующего оборудования;</li> <li>- контроль параметров работающего оборудования;</li> <li>- сигнализацию аварийных и предаварийных состояний, остановок, пусков, общего времени наработки, хранение данной информации, формирование сводок и отчётов.</li> <li>11. Устройства релейной защиты принять таким образом, чтобы удовлетворяло требованиям селективности быстрой защиты, чувствительности и надёжности.</li> <li>12. Предусмотреть защиту оборудования от грозовых перенапряжений.</li> <li>13. В качестве заземлителей проектом принять вертикальные стальные электроды «Битром».</li> <li>14. Предусмотреть установку всех необходимых приборов учёта по топливно-энергетическим ресурсам.</li> <li>15. В качестве резервного источника электроэнергии собственных нужд, в том числе для первого (тёмного) пуска электростанции предусмотреть ДЭС в блочно-контейнерном климатическом исполнении для внешней установки.</li> <li>16. Предусмотреть мероприятия на основании требований по энергетической эффективности электростанции (закон № 261 – ФЗ от 23.11.2009г). Расчитать индексы энергоэффективности.</li> </ul>
<p>17. Особые условия проектирования</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Площадка находится в северной строительной зоне, в климатическом подрайоне в зоне вечномёрзлых грунтов.</li> <li>2. Климатические характеристики участка строительства принять по СНиП 23-01-99*.</li> <li>3. Степень ответственности объектов по сейсмическому районированию в соответствии с СНиП П-7-81* и рекомендаций письма № АШ-1382/9 от 23.03.2001г ГКРФ по строительству и жилищно-коммунальному комплексу определена как повышенная.</li> <li>4. Абсолютная минимальная температура наружного воздуха минус 61°С; абсолютная максимальная температура наружного воздуха плюс 37°С; средняя температура наиболее холодной пятидневки минус 52°С (обеспеченностью 0,98) и минус 57°С (обеспеченностью 0,92); ветровая нагрузка – III район, снеговая нагрузка – III район.</li> <li>5. Оборудование предусмотреть в хладостойком исполнении.</li> </ol>

	<p>6. В объем работ Исполнителя входит разработка Технических требований и опросных листов на поставку оборудования и технических устройств в объёме границ проектирования.</p> <p>7. В объем работ Исполнителя по настоящему Техническому заданию не включены следующие объёмы работ:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- авторский надзор;</li> <li>- пусканаладоочные работы;</li> <li>- разработка программного обеспечения АСУ ТП.</li> </ul>
<p>18. Состав разделов проектной документации</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. В соответствии с требованиями к составу разделов проектной документации на объекты капитального строительства «Положения о составе разделов проектной документации и требований к их содержанию», утв. Постановлением Правительства РФ от 16 февраля 2008 г. № 87. Все разделы выполняются в полном объёме.</li> <li>2. В разделе «Смета на строительство объектов капитального строительства» сметную документацию составить базисно-индексным методом, в текущих ценах на текущий квартал текущего года по ФСНБ. В состав СД включить: ССР, ОР, ЛС, ПЗ, а так же все соответствующие расчеты на прочие затраты, согласно МДС 81-35.2004.</li> <li>3. В сводном сметном расчете учесть затраты: <ul style="list-style-type: none"> <li>- по ущербу землепользователям и отводу земли.</li> <li>- платежи за загрязнение окружающей среды.</li> <li>- авторского надзора</li> </ul> </li> <li>4. Предусмотреть перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера в соответствии требованиями для разработки перечня мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера Главного управления по делам ГО и ЧС по Республике Саха (Якутия).</li> <li>5. Технологический регламент. (Детализированные технологические карты, инструкции, описание технологических процессов)</li> <li>6. План локализации и ликвидации аварийных ситуаций 9ПЛАС) и т.д. (ПЛА)</li> <li>7. Технологическое задание на разработку программного обеспечения АСУ ТП с приложением перечня сигналов, перечня алгоритмов, тех описанием процессов.</li> </ol>
<p>19. Требования к технологии и основному оборудованию</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. При проектировании использовать современное, высокоэффективное оборудование, с проработкой возможности использования оборудования, предоставляемого Заказчиком.</li> <li>2. Все технологические решения, оборудование и материалы, применяемые в проекте предварительно согласовать с Заказчиком.</li> </ol>
<p>20. Требования к архитектурно-строительным, объёмно-планировочным и</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Особые требования к дизайну, выбору строительных норм отсутствуют.</li> <li>2. При проектировании учесть существующие сооружения и проложенные коммуникации.</li> <li>3. Предусмотреть проект фундаментов для установки генерирующих источников, трансформаторных подстанций и прочее оборудование.</li> </ol>

		<p>4. Аварийную ДЭС, ЗРУ, помещение для электротехнического персонала разместить в одном здании.</p> <p>5. Стены и перекрытия выполнить из огнеупорного материала.</p>
21.	Требования к разработке природоохранных мероприятий	<p>1. В состав проектной документации включить раздел «Охрана окружающей среды» на период строительства и период эксплуатации.</p>
22.	Требования к разработке противопожарных мероприятий	<p>В соответствии с действующими нормами и правилами противопожарной безопасности.</p>
23.	Рабочая документация	<p>1. В соответствии с требованиями ГОСТ Р 21.1101-2009 «СПДС. Основные требования к проектной и рабочей документации»</p> <p>2. Графическую часть (чертежи) проектной документации выполнить по маркам, составу и объёму рабочей документации.</p> <p>1. Выполнение топографической съемки объекта с последующим ее утверждением у Заказчика.</p> <p>2. Инженерные изыскания в объеме, необходимом для разработки проектной документации с оформлением отчета инженерных изысканий, для прохождения Государственной экспертизы.</p> <p>3. Инженерно-геодезические изыскания.</p> <p>4. Инженерно-геологические изыскания.</p> <p>5. Инженерно-экологические изыскания.</p> <p>6. Инженерно-метеорологические изыскания.</p> <p>7. Инженерно-гидрологические.</p> <p>8. Радиологические.</p> <p>9. Другие виды изысканий необходимые для прохождения экспертизы.</p> <p>10. Задание для инженерных изысканий выдает Исполнитель.</p> <p>11. Сбор исходных данных.</p> <p>12. Разработка проектной, рабочей и сметной документации.</p> <p>13. Сопровождение экспертизы</p>
24.	Перечень и объем выполняемых работ	<p>Непрерывный, круглосуточный</p>
25.	Режим работы	<p>Заказчиком выданы следующие исходные данные:</p> <p>1. Однолинейная схема электроснабжения и теплоснабжения с указанием присоединённой электрической и тепловой мощности;</p> <p>2. Состав газа, как топлива для проектируемой электростанции;</p> <p>3. Данные согласно запросу Исполнителя в соответствии с «Положением об исходных данных для проектирования».</p> <p>4. Исполнитель при необходимости оказывает техническую помощь в оформлении «Исходных данных для проектирования».</p>
26.	Исходные данные для проектирования	
27.	Порядок сдачи работ	<p>Количество экземпляров на бумажном носителе – 6 экз., а так же 2 экз. – полная электронная версия</p>

	<p>на электронном носителе. Диски должны быть защищены от записи, иметь этикетку с указанием разработчика, даты изготовления, названия комплекта. В корневом каталоге диска должен находиться файл содержания.</p> <p>Документация на электронном носителе представляется в следующих форматах:</p> <p>для использования в разработке технической документации:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- чертежи – AutoCAD Drawing (*.dwg) версии 15 (2002) и выше;</li> <li>- текстовая документация – форматы версии MS Office версии 2000 и выше (*.doc, *.xls, *.mdb, *.ppt);</li> </ul> <p>чертежи основных комплектов в формате Autodesk Design Web формат (*.dwt); текстовая документация – Adobe Portable Document формат (*.pdf, *.ind);</p> <p>локальные, объектные сметы, сводный сметный расчет (идентичные бумажному оригиналу в формате WinRik)</p> <p>Состав и структура электронной версии технической документации должны быть идентичны бумажному оригиналу.</p>
--	--

Начальник ПТО

А.Р. Вятгин

Главный энергетик

Э.Т. Ахсанов

Главный механик

И.Н. Колесников

Начальник ОПиУКВ

М.А. Султанбегов

Начальник ОПБ и ОТ

Р.Э. Тули

Менеджер проектный ОСР

И.А. Гаврильев