

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

на проектирование, выполнение строительно-монтажных и
пуско-наладочных работ котельной в Морском порту Усть-Луга.

№ п/п	Перечень основных данных и требований	Содержание данных для проектирования
1	Наименование объекта	Водогрейная котельная с установленной тепловой мощностью 4 МВт
2	Местонахождение объекта	Морской порт Усть-Луга, в районе д. Сменково
3	Вид строительства	Новое строительство
4	Назначение объекта	Водогрейная котельная предназначена для теплоснабжения систем отопления, вентиляции и горячего водоснабжения
5	Режим работы объекта	Круглогодичный, круглосуточный
6	Основное топливо	СУГ (Сжиженный углеводородный газ) После испарительной установки
7	Резервное топливо	Дизельное топливо
8	Мощность котельной	Требуемая установленная тепловая мощность котельной – 4 МВт
9	Стадия проектирования	<p>1. Разработка тепловой схемы (Согласование с Заказчиком).</p> <p>2. Проектная документация в соответствии с ГОСТ Р 21.1101-2009 и Постановлением правительства РФ №87 от 16.02.08 (Получение положительного заключения экспертизы).</p> <p>3. Рабочая документация (в соответствии с ГОСТ Р 21.1101-2009). Обязательно: В составе проекта разработать раздел Топливоснабжение (Стадия П и РД) «Газоснабжение сжиженным углеводородным газом».</p>
10	Основное оборудование котельной	<p>1. Тип, марку, количество котлов определить на стадии разработки тепловой схемы и согласовать с Заказчиком (ориентировочно - 2 котла с тепловой мощностью 2000 кВт, Viessmann, Buderus, Энтропос, Lavart).</p> <p>2. Горелки комбинированные, марку, производителя определить проектом и согласовать с Заказчиком.</p> <p>3. Теплообменники пластинчатые, разборные – для независимого контура системы отопления и горячего водоснабжения. Тип, марку, производителя определить на стадии разработки тепловой схемы и согласовать с Заказчиком.</p> <p>4. Марку насосного оборудования определить на стадии разработки тепловой схемы и согласовать с Заказчиком. Производительность, напор и количество насосов уточнить проектом. (Wilo\Grundfos).</p> <p>Предусмотреть: - Газопроводы и газовое оборудование внутри котельной с запорным устройством на вводе; - Газорегуляторный узел в помещении котельной; - Коммерческий узел учета расхода газа с измерительным комплексом в составе - счетчик газа с электронным вычислителем количества расхода газа; - Счетчики для поагрегатного учета расхода газа на газопровод к каждому котлу.</p> <p>Химводоподготовка: Предусмотреть автоматизированную установку ХВП, рассчитанную на обеспечение подпитки системы теплоснабжения. Оборудование подобрать на основании анализа исходной воды. Комплект запорной арматуры – количество, тип, марку, производителей определить проектом. Предусмотреть установку мембранных расширительных баков. Технические параметры расширительных баков определить проектом. Предусмотреть расходную емкость резервного аварийного дизельного топлива: объем емкости согласно нормативным требованиям. Индивидуальные газоходы утепленные типа сэндвич, покрытием из нержавеющей стали.</p>
11	Архитектурно-строительные и конструктивные решения	<p>Здание котельной отдельно стоящее одноэтажное, каркасное, из металлических прокатных профилей, стены и покрытие из панелей типа сэндвич с металлическими обшивками и утеплением из минераловатных плит. Покрытие пола – наливной пол.</p>

		<p>Фундаменты – монолитная плита. (размер определить проектом).</p> <p>Дымовая труба - 2-х ствольная на башне.</p> <p>Предусмотреть устройства для отвода конденсата.</p> <p>Внутренний/наружный диаметр и высоту дымовой трубы определить аэродинамическим расчетом.</p>
12	Электроснабжение	Электроснабжение котельной выполнить согласно технических условий (ТУ)
13	Электроосвещение	Предусмотреть рабочее и аварийное освещение согласно действующим нормам. Применить энергосберегающие светильники.
14	Вентиляция	Вентиляцию помещения котельной предусмотреть согласно действующим нормам.
15	Обслуживание котельной	Без постоянного обслуживающего персонала.
16	Контроль загазованности котельной	Предусмотреть систему контроля загазованности помещения котельного зала по СО («угарному газу») и СН (метану) на базе сигнализатора загазованности СТГ.
17	<p>Схема подключения потребителей тепла:</p> <p>- система отопления</p> <p>- система ГВС</p>	<p>Двухтрубная. Закрытая.</p> <p>Температурный график котлового контура котельной - 115/90°С.</p> <p>Температурный график контура потребителя - 95/70°С.</p> <p>Давление теплоносителя в системе отопления: принять согласно ТУ.</p> <p>Циркуляционная. Независимая.</p> <p>Количество теплообменников ГВС – 2шт с тепловой мощностью каждого теплообменника – 100% общей нагрузки.</p> <p>Температура ГВС у потребителей – 60°С.</p>
18	Узлы учета:	Предусмотреть вывод информации с узлов учета на единое рабочее место оператора.
	- электроэнергия	Узел учета электроэнергии установить в помещении котельной
	- газ	Узел учета расхода газа технический, выбор расходомера-счетчика предусмотреть проектом и согласовать с Заказчиком.
	- тепловая энергия	Установить на каждом выпуске тепловой сети и системе ГВС узел учета тепловой энергии.
	- вода исходная	Установить на вводе в котельную расходомеры с импульсным выходом.
19	Требования к технологии, автоматизации и режиму работы газопотребляющего оборудования	<p>КИПиА котлоагрегатов и вспомогательного оборудования котельной выполнить в соответствии со СП 89.13330.2012, РД 12-341-00, предусмотрев технологический контроль, защиты, блокировки, сигнализацию (аварийную и предупредительную), а так же системы автоматического регулирования, датчики температуры внутреннего и наружного воздуха.</p> <p>Предусмотреть работу котельной без постоянного обслуживающего персонала и организовать защиту от несанкционированного доступа внутрь. Сигнал об аварии вывести удаленно на пульт охраны.</p> <p>Работу котельной предусмотреть для системы отопления и вентиляции по температурному графику в зависимости от температуры наружного воздуха (регулирования температуры теплоносителя - качественное регулирование).</p> <p>Система автоматики котельной, автоматическое регулирование и контроль реализуется на базе свободно программируемых контроллеров, цветных сенсорных панелей оператора, осуществляющих все необходимые функции автоматики безопасности, системы контроля загазованности, охранно-пожарной сигнализации. Предусмотреть архивацию нештатных и аварийных ситуаций в энергонезависимой памяти контроллера.</p> <p>Марку и тип контроллеров согласовать с Заказчиком.</p> <p>Регулирование работы котельной осуществляется в режиме каскадного регулирования по независимой схеме подключения с возможностью удаленного доступа и управления. Система осуществляет управление, чередование и АВР насосов.</p> <p>Предусмотреть защиту оборудования (автоматику безопасности), автоматическое регулирование, контроль, сигнализацию и управление технологическим процессом сжигания газа и параметров работы газопотребляющего оборудования.</p> <p>Предусмотреть следующие уровни автоматизации:</p> <ul style="list-style-type: none"> - автоматика котлов должна обеспечивать широкий диапазон регулирования мощности котлов в заданном технологическом режиме при оптимальных показателях соотношения топливо-воздух; - автоматика безопасности обеспечивает безаварийную работу котлоагрегата, немедленно прекращая подачу топлива к горелкам при различных нарушениях его работы, должна обеспечить пропорциональную подачу воздуха и поддержание

		<p>разрежения в топке в соответствии с расходом топлива, обеспечивая оптимальный КПД котла в соответствии с режимной картой;</p> <ul style="list-style-type: none"> - автоматику водоподготовки предусмотреть с полной автоматизацией процесса регенерации фильтров и дегазации воды; - автоматизация топливоподдачи дизельного топлива для соблюдения требуемых нормативов (сигнализация давления, температуры, уровня в емкостях); - автоматизация процесса подготовки теплоносителя для отопления и ГВС, обеспечивая соблюдение температурных режимов теплоснабжения, в зависимости от температуры наружного воздуха, обеспечение оптимальной работы ЦТП и его выходных параметров (давление, температура расходи); - установка коммерческих и технических узлов учета газа, воды, тепла, с источником бесперебойного питания; - систему САОГ применить в качестве системы контроля загазованности; - предусмотреть поагрегатно систему регулирования по уходящим газам и кислороду; - применение частотных регуляторов на насосном оборудовании; - установка датчиков контроля режимов работы котельной установки, дымовой трубы, систем теплоснабжения, водоподготовки, топливоподдачи. <p>Охранно-пожарную сигнализацию реализовать в соответствии с требованиями СП 5.13130.2009 на базе приборов системы "Орион" производства ЗАО НВП "Болид", связь с существующими системами ОПС будет осуществляться по интерфейсу RS-485;</p> <p>Система управления котельной должна быть оснащена:</p> <ul style="list-style-type: none"> - аппаратурой местного дистанционного контроля основных параметров котельной (температура, давление, расход, уровень); - свето-звуковой сигнализацией о работе котлоагрегатов; - свето-звуковой сигнализацией о работе вспомогательного оборудования; - сигнализацией положения отсечных газовых клапанов; - кнопками аварийного останова котлоагрегатов. <p>Предусмотреть возможность передачи аварийных сигналов («сухие» контакты) согласно требованиям п.15.15 СНиП II-35-76 на местный диспетчерский пульт объекта.</p>
20	Основное топливо	<p>Предусмотреть оборудование для основного топливоснабжения СУГ.</p> <p>Проектом предусмотреть вместимость топливных резервуаров в объеме не менее 3 суточного расхода для режима наиболее холодного месяца.</p> <p>Для измерения уровня топлива в емкостях необходимо предусмотреть уровнемеры.</p> <p>Проектом предусмотреть устройство узла подогрева с насосным оборудованием. Марку и производителя насоса определить проектом. (согласовать с Заказчиком).</p> <p>Проектом предусмотреть утепление топливопроводов с электрообогревом.</p>
21	Резервное дизельное топливо	<p>Предусмотреть оборудование для резервного аварийного топливоснабжения.</p> <p>Проектом предусмотреть вместимость топливных аварийных резервуаров жидкого топлива в объеме 1 суточного расхода для режима наиболее холодного месяца.</p> <p>Для измерения уровня топлива в резервных емкостях необходимо предусмотреть откалиброванные емкости со специальными мерными линейками.</p> <p>Проектом предусмотреть устройство узла технического учета расхода дизельного топлива.</p> <p>Проектом предусмотреть самовсасывающие жидкотопливные насосы. Марку и производителя насоса определить проектом. (согласовать с Заказчиком).</p> <p>Проектом предусмотреть покрытие топливопроводов - маслобензостойкое.</p>
22	Дополнительные требования	<p>Предусмотреть негорючую тепловую изоляцию трубопроводов теплоносителя согласно п. 6.7.1, СНиП 41-03-2003.</p> <p>Предусмотреть антикоррозионное покрытие трубопроводов теплоносителя и газопровода внутри помещения котельной.</p> <p>Трубопроводы, подводящие газ к котельной, оборудовать термочувствительными запорными устройствами (клапанами) в соответствии с ГОСТ Р 52316-2005, автоматически перекрывающими газовую магистраль при достижении температуры среды в помещении при пожаре 100°С. Указанные устройства (клапаны) должны устанавливаться в помещении непосредственно перед краном на газовой магистрали.</p> <p>Обязательно наличие СРО на пусконаладочные, монтажные работы.</p> <p>ОБЯЗАТЕЛЬНО:</p>

		<p>Заключение экспертизы проектной документации; Разработка и согласование ППР с генподрядчиком; Выполнить необходимые приемо-сдаточные испытания. При расчете цены работ должна быть учтена стоимость доставки оборудования на объект, стоимость всех основных, вспомогательных и прочих необходимых для производства работ материалов с доставкой на объект, заработная плата рабочих, стоимость эксплуатации машин и механизмов, накладные расходы, сметная прибыль, лимитированные затраты, затраты на временные здания и сооружения. Подрядчик предоставляет Генподрядчику исполнительную документацию: -исполнительные чертежи о соответствии выполненных в натуре работ этим чертежам или внесенных в них по согласованию проектировщиком изменений, сделанных лицами, ответственными за производство СМР; -сертификаты, технические паспорта или другие документы, удостоверяющие качество материалов и сантехнического оборудования, конструкций и деталей, примененных при производстве работ; -инструкции по эксплуатации сантехнического оборудования; -акты освидетельствования скрытых работ; -акты промежуточной приемки ответственных конструкций; -акты гидравлических испытаний и проливов; -акты технической готовности систем внутреннего отопления водоснабжения и канализации жилого дома и автостоянки; -паспорта на материалы и сантехнического оборудование Представить по окончании производства работ инструкции по эксплуатации смонтированных систем. Иную документацию, необходимую для выполнения работ. Предусмотреть в проектной документации узел учёта природного газа и газопровода, для возможности перспективного подключения к проектируемому магистральному трубопроводу природного газа.</p>
--	--	---