

УТВЕРЖДАЮ:

ОАО «Теплосеть»

Генеральный директор


/Д.В. Новичков/
«15» июля 2016 г.

М.П.

СОГЛАСОВАНО:

Генеральный директор


/А.Н. Унжаков/
«15» июля 2016 г.

М.П.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

на разработку рабочей документации по техническому перевооружению котельной
"Альфа-Лаваль" 2 этап, расположенной по адресу: Московская область, г. Королев,
мкр. Первомайский, ул. Советская, 73.

Приложение №1 к Договору № 12-3П от 15 июля 2016 г.

2016 г.

1. Заказчик	Инвестор
2. Основание для проектирования	Договор № _____
3. Вид строительства	Техническое перевооружение
4. Стадийность проектирования.	Рабочая документация.
5. Место строительства.	Московская область, г. Королев, мкр. Первомайский, ул. Советская, 73.
6. Требования по вариантности.	Без вариантов.
7. Выделение очередей и пусковых комплексов, требования по перспективному расширению	В рамках настоящего Договора выполняется 2-ой этап технического перевооружения котельной, разработка рабочей документации, технического перевооружения водогрейной части котельной
8. Категория потребителей тепла по надёжности теплоснабжения.	Вторая
9. Тепловые нагрузки:	
Существующие, на водогрейную часть котельной	
- отопление	11,85 Гкал/час
- горячее водоснабжение	5,848 Гкал/час
Существующие, на паровую часть котельной	
- отопление	6,924 Гкал/ч
- горячее водоснабжение	1,211 Гкал/ч
Собственные нужды и потери в сетях паровой части кот.	1,305 Гкал/ч
Проектируемая, на водогрейную часть котельной (вторая очереди застройки – 2017год)	
- отопление	3,344 Гкал/ч
- горячее водоснабжение	1,733 Гкал/ч
Проектируемая на водогрейную часть котельной (вторая очереди застройки – 2018год)	
- отопление	9,40232 Гкал/ч
- горячее водоснабжение	4,836 Гкал/ч
- собственные нужды котельной и потери в тепловых сетях в том числе	2,2* Гкал/ч
*- данная величина рассчитана укрупнено и будет скорректирована с учетом опыта работы котельной после первого этапа тех. перевооружения.	
Итого:	47,07 Гкал/ч
В том числе, по водогрейной части котельной:	37,63 Гкал/ч
В том числе, по тех. перевооружению под 1этап второй очереди застройки – 2017 год:	23,65 Гкал/ч
10. Вид и параметры теплоносителей:	
Параметры теплоносителя	Вода 130/70°С
давление воды в подающем трубопроводе системы теплоснабжения (на выходе из котельной) кгс/см ²	6,0
давление воды в обратном трубопроводе системы теплоснабжения (на входе в котельную) кгс/см ²	4,0
Исходная вода	
давление воды в трубопроводе исходной воды (на входе в котельную), кгс/см ² и колебания	40-50 м.вд.ст. (СОГЛАСНО ТУ ОТ ОАО «Водоканал» г.о. Королев)

Система газоснабжения	<p>Перекладка наружного газопровода с ликвидацией газораспределительного пункта (ГРП). Ввод проектируемого газопровода высокого давления $P \leq 0,6$ Мпа, в котельную, с устройством единого узла учета расхода газа в здании котельной. Предусмотреть устройство ГРУ на существующие котлы ДКВр 6,5/13, без переоборудования газовой обвязки котлов ДКВр 6,5/13. Предусмотреть поагрегатное редуцирование газа на вновь устанавливаемые водогрейные котлы. Рабочее давление газа, на вновь устанавливаемые котлы, определяется проектом.</p>
11. Схема теплоснабжения.	Зависимая (без теплообменников в котельной), Закрытая, 2-х трубная
12. Режим теплоснабжения:	
-отопление	Круглосуточно отопительный период
-ГВС	ГВС – 360 дней в году.
13. Топливо	<p>Основное – природный газ. Резервное жидкое топливо, существующее (дизельное топливо)</p>
14. Основное технологическое оборудование	<p>Вновь устанавливаемые котлы в котельной, должны быть жаротрубные, водогрейные производства компании «Энтророс». Марку, тип, количество и мощность котлов, определить проектом и согласовать с заказчиком. Проектируемые и газифицируемые котлы оборудовать газогорелочными устройствами производства компании SAASKE, тип ГТУ согласовать с заказчиком. Проектом предусмотреть мероприятия по газификации существующего котла «ЗиоСаб» номинальной мощностью 10,0 МВт. Проектом предусмотреть технические решения по установке проектируемых котлов в помещении котельной, с учетом соблюдения регламентных расстояний от фронта котлов до противоположной стены котельного помещения, от выступающих частей горелочных устройств до стены котельного помещения, расстояний между котлами и задней стеной котельного помещения. При разработке проекта перевооружения котельной, выполнить технические решения по бесперебойной работе котельной. Предусмотреть установку калорифера для подогрева воздуха к горелкам заменяемых котлов. Предусмотреть устройство (первооружение) приточно-вытяжной вентиляции в котельном зале, обеспечивающий трехкратный воздухообмен в течении часа.</p>
15. Вспомогательное технологическое оборудование	<p>Предусмотреть замену подпиточных насосов системы отопления водогрейной части котельной марки «к80-50-200» на насосы фирмы</p>

«grundfos», в виду их высокого физического износа.

Оборудовать сетевые и подпиточные насосы водогрейной части котельной частотно регулируемые приводами (ЧРП).

Для подпитки вновь проектируемой водогрейной части котельной использовать химподготовленную воду после существующей системы ХВО.

Выполнить техническое перевооружение существующей системы газоснабжения котельной, в рамках которого реализовать работу паровой (На паровую часть котельной выполнить ГРУ в помещении котельной, для подачи необходимого давления газа на котлы ДКВр6,5/13, без переоборудования газовой обвязки котлов ДКВр 6,5/13) и водогрейной частей котельной. Предусмотреть поагрегатное редуцирование газа на вновь устанавливаемые водогрейные котлы. При необходимости, по результатам расчета, выполнить замену участка существующего газопровода высокого давления на больший диаметр.

Оборудовать вновь установленные предохранительные клапаны дренажными трубопроводами, слив дренажного трубопровода должен быть расположен ниже уровня решетки дренажного приемка, чтобы исключить ожоги у обслуживающего персонала. В качестве запорной арматуры использовать шаровые фланцевые краны «Броен». На вводе трубопроводов теплосети использовать полнопроходные фланцевые краны «Броен».

Запорную арматуру с условным диаметром 200 мм и более оборудовать редукторами.

Изоляцию внутренних трубопроводов с выполнить из негорючей высокотемпературной изоляции и оцинкованной стали с армирующим покрытием в качестве покрытия изоляции трубопроводов.

Окраску покровного слоя теплоизоляции выполнить согласно ГОСТ.

Регулировку давления в сети контролировать по датчику давления в обратном трубопроводе с уставками на контроллере AS производства Schneider Electric.

Использовать расходомер узла учета подпитки с аналоговым выходом для включения в систему диспетчеризации и вывода параметров on-line.

Подключить к ПК оператора систему управления водоподготовительной установкой с выводом текущих параметров, их регистрацией и архивированием. Щит диспетчера

<p>16. Автоматизация технологического оборудования</p>	<p>установить в операторской.</p> <p>Систему автоматики безопасности котельного оборудования, систему автоматики котлового и вспомогательного оборудования выполнить с использованием существующего контроллера AS производства Schneider Electric, номер по каталогу SXWAUTSVR10001</p> <p>Предусмотреть вывод основных сигналов по работе котельной на диспетчерский щит (ПК оператора) согласно нормативным требованиям.</p> <p>Обеспечить возможность контроля, диспетчеризации и архивации на ПК оператора следующих параметров котельной:</p> <p>Давление воды на входе сети.</p> <p>Давление воды на выходе сети.</p> <p>Температура воды на входе сети.</p> <p>Температура воды на выходе сети.</p> <p>Подпитки внешнего контура в реальном времени.</p> <p>Перепад давления на каждом насосе.</p> <p>Значения заданий на ЧРП насосов.</p> <p>Температура воды на входе и выходе из котлов.</p> <p>Величина расхода сетевой воды от водогрейной части котельной, измеряемая на вводе сетевых трубопроводов.</p> <p>Величина расхода воды через каждый котел.</p> <p>Установить датчик контроля жесткости хим. очищенной воды на вводе сетевых трубопроводов в котельную.</p> <p>Максимальную величину подпитки тепловой сети водогрейной части котельной принять равной 30,0 м3/час.</p> <p>Для автоматики вновь установленного и существующего сетевого насосного оборудования водогрейной части котельной:</p> <p>предусмотреть использование ЧРП для каждого насоса с возможностью как автоматического по заданию контроллера, так и местного регулирования частоты.</p> <p>предусмотреть возможность включения насосов в обход ЧРП.</p> <p>предусмотреть автоматическое включение резервного насоса при любой аварии рабочего.</p> <p>предусмотреть автоматическое выключение насосов при падении давления ниже уставки по защите от сухого хода.</p> <p>на каждом насосе предусмотреть установку реле перепада давления с выводом сигнала на пульт диспетчера.</p> <p>Выполнить автоматизацию системы подпитки сети по падению давления.</p> <p>Линии связи определить проектом.</p>
--	---

	<p>Автоматизация водогрейных котлов должна:</p> <p>Соответствовать требованиям действующей нормативно-технической документации;</p> <p>Быть оснащена техническими средствами, сертифицированными Ростехнадзором;</p> <p>Быть оснащена источниками бесперебойного питания цепей защиты, управления, контроля, сигнализации; Упит. ~ 220 В, 50 Гц.</p> <p>Проектом обеспечить возможность дистанционного управления водогрейной части котельной с ПК оператора через Internet</p>
17. Электроснабжение котельной	<p>Электроснабжение проектируемой водогрейной части котельной будет осуществляться, от своего щита ВРУ. Щит ВРУ должен быть запитан от двух независимых вводов от существующей ТП. Силовой АВР должен иметь два независимых ввода и два независимых выхода, для подключения нагрузки, которые объединены секционным выключателем (контактором), без возврата.</p> <p>Запорная арматура Ду>200 мм должна быть оснащена электроприводом</p> <p>Использование кабельных линий из медных проводников, негорючих материалов</p> <p>Запорная арматура с электроприводами должна быть оснащена моментными муфтами крайних положений и концевыми выключателями сигнализации положения ОТКР/ЗАКР.</p> <p>Световая сигнализация крайних положений арматуры с электроприводом на щите управления (на мнемосхеме водогрейной части котельной)</p> <p>Установку дополнительного стационарного освещения, в соответствии с новым расположением оборудования;</p> <p>Световая сигнализация состояния электродвигателей ВКЛ/ВЫКЛ на щите управления</p>
18. Телефонизация и радиофикация	Определить проектом
19. Водоснабжение, канализование, тепловые сети	<p>Существующий трубопровод исходной воды (ИВС) Ду 150, давление на вводе в котельную принять согласно ТУ от ОАО «Водоканал» г. Королев.</p>
20. Дымовые трубы	<p>Свободностоящие, с внутренними теплоизолированными газоходами.</p> <p>Выполнить расчеты для определения пропускной способности, расчеты прочности и устойчивости, аэродинамический расчет вновь устанавливаемой трубы</p>
21. Режим работы котельной	<p>Работа всех вновь устанавливаемых систем оборудования водогрейной части котельной должна осуществляться как в автоматическом режиме, без участия обслуживающего</p>

	<p>персонала, так и в дистанционном режиме.</p> <p>Реализовать возможность удаленного управления параметрами водогрейной части котельной с ПК диспетчера АДС ОАО «Теплосеть». Автоматизированный режим работы водогрейной части котельной реализовать, с регулированием ее работы в соответствии с изменением температуры наружного воздуха – с установкой погодозависимого программируемого контроллера (марку контроллера согласовать с ОАО «Теплосеть»)</p>
22. Требования к режиму безопасности и гигиене труда	В соответствии с действующими нормами и правилами
23. Требования к архитектурно - строительным, объёмно планировочным и конструктивным решениям	Здание кирпичное существующие, отдельно стоящее.
24. Особые условия	нет
25. Требования к рабочей документации:	<p>Рабочая документация, т.е. основной комплект рабочих чертежей содержит общие указания, ведомости рабочих чертежей. ссылочные документы, спецификации оборудования, изделий, и материалов по следующим разделам:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. «Архитектурные решения» (АР) 2. «Конструкции металлические» (КМ) 3. «Конструкции железобетонные» (КЖ) 4. «Тепломеханические решения» (ТМ) 5. «Отопление вентиляция» (ОВ) 6. «Водопровод и канализация» (ВК) 7. «Система внутреннего газоснабжения» (ГСВ) 8. «Система наружного газоснабжения» (ГСН) 9. «Автоматизация тепломеханического оборудования и газоснабжения, диспетчеризация» (АКД) 10. «Силовое электрооборудование и электроосвещение» (ЭОМ) 11. «Заземление и молниезащита» - (существующего проекта нет) 12. «Охранная и охранно-пожарная сигнализация » - (существующим проектом не предусмотрено отключение газоиспользующего оборудования при превышении ПДК СО и СН4 в помещении котельной). 13. Спецификации оборудования (С) 14. «Дымовые трубы» (ДТ) 15. «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» (ООС) и обоснование санитарно-защитной зоны (СЗЗ) 16 «Сметы» 17. «Расчет в потребности тепле и топливе» <p>При разработке проектной и рабочей документации руководствоваться актуализированным ГОСТ Р 21.1101-2013 СПДС. Основные требования к проектной и рабочей документации</p>

26. Перечень применяемого оборудования

Насосное оборудование, производства-Grundfos.

Баки расширительные-Reflex

Учёт расхода природного газа - Россия, по согласованию с газоснабжающей и газораспределяющей организациями.

Аппаратура управления и сигнализации - ведущих производителей, по согласованию с ОАО «Теплосеть».

АВР электропитания - СУЩЕСТВУЮЩИЙ в здании ТП (по результатам проверочного расчета на применимость.)

- Регулирующая арматура производства Danfoss в комплекте с электроприводами.

-Запорная арматура производства «БРОЕН БАЛЛОМАКС», на выходе/входе пепловой сети из котельной установить полнопроходные шаровые краны.

- Пуско-защитная аппаратура: Schneider Electric

-Счетчики эл.энергии - по существующему проекту, согласованному с «АО КЭС»

-Контроллер управления и безопасности котловых блоков: комплектно с автоматикой горелки;

-Контроллер общекотельного управления по температурным графикам: существующий (с 1-го этапа) Schneider Electric

- Контроллер станциями управления насосов: с ПЧ на каждый эл.двигатель (аналогичные на 1-м этапе)

Контрольно-измерительные приборы производства «РОСМА» или «ВД»

- Средства автоматизации (приборы: согласно СНиП, ГОСТ, Правил и Техн.регламентов - сертифицированные Ростехнадзором к применению на ОПО.

27. Исходная разрешающая документация, передаваемая Заказчиком

1. Инженерные изыскания на площадке строительства: геодезические, геологические.
2. Технические условия ГУП «Мособлгаз».
3. Технические условия на защиту газопровода. (при наличии)
4. Технические условия на подключение котельной к сетям инженерно-технического обеспечения (привязка входов и выходов инженерных коммуникаций и их технические характеристики): сети теплоснабжения, тепловых сетей, водопровод, канализация, сети электроснабжения.
5. Ситуационный план с указанием масштаба и сторон света.
6. Химический анализ воды.
7. Объем тепловых сетей объекта.
8. Климатологическая справка и фоновые концентрации.
9. Градостроительный план земельного участка.

	10. Иная документация, запрашиваемая проектной организацией в ходе выполнения проектных работ.
28. Согласование проекта	Проект согласовывает Подрядчик с участием Заказчика. Счета за согласование оплачивает Заказчик. До начала разработки проектной документации, Подрядчику согласовать с Заказчиком: принципиальную тепловую схему котельной, перечень основного оборудования с техническими характеристиками, принципиальную схему автоматизации технологических процессов, принципиальную схему электроснабжения, принципиальную схему ГСВ, предварительную компоновку оборудования.
29. Проектная документация передаётся	Проектная документация выдается Заказчику на бумажном носителе (в переплетенном виде) в четырех экземплярах и в формате DWG на диске в количестве 2 экз.
30. Перечень исключений	<ul style="list-style-type: none"> • Генеральный план и организация транспорта • Сводный план инженерных сетей • Проект организации строительства (ПОС) • Проект производства работ • Иные разделы, необходимость которых может возникнуть, кроме разделов указанных в п.22.2

Заместитель Генерального
директора по строительству _____ Макаров Р.В.

Главный инженер _____ Камышников А.И.

Зам. начальника ПТО _____ Розанов А.П.

ТЗ № ____ от 15 «июля» 2016 г.

Получил: Генеральный Директор ООО «ОМЕГА», Унжаков Антон Николаевич

подпись, дата

