



***Пилотный проект
строительства котельной 150Гкал/час
в южной части г. Магнитогорска***

Предпосылки строительства котельной

- высокий уровень затрат на покупку энергоресурсов;
- независимость от графика подачи энергоресурсов тепловых сетей;
- увеличивает бесперебойное теплоснабжение;
- минимизация аварийности ,тепловых потерь;
- Выполнение закона №261 – ФЗ об энергосбережении и повышении энергетической эффективности;

Описание котельной

Для теплоснабжения потребителей новой застройки южной и юго-западной частей города Магнитогорска предлагается строительство новой блочно-модульной водогрейной автоматизированной котельной.

В котельной предусматривается установка пяти жаротрубных трехходовых котлов производства «LOOS» UNIMAT типа «UT-HZ» теплопроизводительностью 35 МВт каждый со встроенным теплообменником уходящих газов типа «ECO» и газовой горелкой с оснащением по EN 267/EN 676 для топочной камеры с избыточным давлением.

Водогрейный котел UNIMAT

Серия UNIMAT UT-HZ жаротрубно-дымогарный котел с двумя жаровыми трубами по трехходовому принципу в диапазоне мощности от 13000 до 38.000 кВт для производства горячей воды до 240 °С.

Экономичность

- Низкие потери с уходящими газами. Благодаря модулям использования теплоты уходящих газов достигается оптимальное использование топлива
- Потери на излучение предельно малы за счет применения высококачественных теплоизоляционных материалов
- Конструктивная продуманность и тщательное приведение всех компонентов в соответствие с европейскими предписаниями для сосудов под давлением

Экологичность

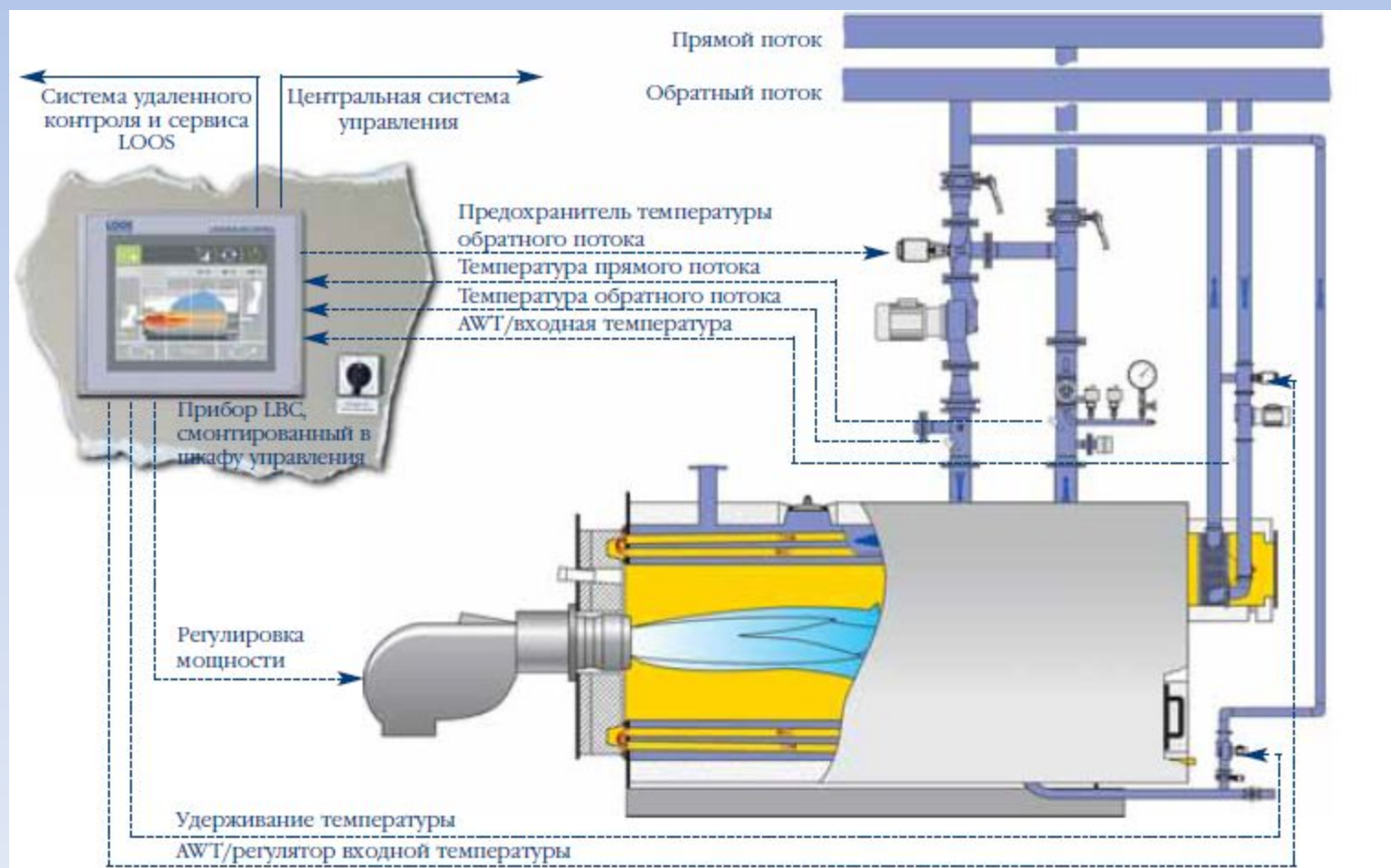
В результате использования новейших горелок и тщательного подбора наилучшей комбинации котла и горелки, объемы эмиссий существенно ниже законодательно предусмотренных предельно допустимых значений. Кроме того, постоянно используется новейший опыт и технологии для максимального снижения уровня эмиссий.



Каждый котел оснащен шкафом управления котла для Loos Boiler Control «LBC».

Установленная автоматика безопасности и регулирования управляет запуском и работой горелки, осуществляет контроль параметров безопасности и своевременное отключение при возникновении неисправностей, в том числе, при:

- произвольном погасании пламени горелки;
- понижении давления топлива ниже номинального перед горелкой;
- повышении давления топлива выше номинального перед горелкой;
- повышении температуры воды на выходе из котла;
- повышении давления воды на выходе из котла;
- понижении давления воды в котле; - понижении давления воздуха к горелке;
- негерметичности газового тракта;
- неисправности цепей защиты, включая исчезновение напряжения.



Работой водогрейных котлов управляет система безопасности и регулирования, собранная в шкафу. Функции примененной системы:

- поддержание заданной температуры котловой воды посредством управления двух-ступенчатой горелкой в погодозависимом режиме;
- регулирование температуры отопительного контура на выходе из котельной посредством управления трех-ходовым клапаном (или подмешивающим насосом) в погодозависимом режиме;
- отключение горелки при достижении предельно допустимых параметров (давление и температура в котле);
- формирование сигнала аварии на общий щит автоматизации;
- поддержание температуры обратной сетевой воды перед котлом посредством включения рециркуляционного насоса;
- выбор режима работы котлов по нагрузке (включение/отключение котлов, включение/отключение 1, 2 ступеней горелок).

Линия статика поддерживается автоматически автоматизированной насосной подпиточной станцией. Химводоподготовка – одноступенчатая непрерывного действия.

Для деаэрации подпиточной воды применен комплекс пропорционального дозирования сульфита натрия.

Насосы сетевой воды предусматриваются в количестве пяти штук (4 рабочих/ резервный). Такое количество рабочих позволит не устанавливать летние сетевые насосы.

В котельной устанавливаются баки запаса подпиточной воды, расширительные баки.

Котельная оборудована приточно-вытяжной вентиляцией, пожарно-охранной сигнализацией.

Для контроля предельно-допустимой концентрации ПДК рабочей зоны

по окиси углерода и метана установлены газоанализаторы непрерывного действия фирмы «Seitron» (Италия). При превышении предельно-допустимой концентрации оксида углерода в рабочих зонах кроме сигнализации на щите диспетчера, перед входом в котельную загорается табло с надписью «Опасная концентрация СО».

При достижении концентрации по СО «Порог-1» подается предупредительный световой и звуковой сигнал на ЩАС. При достижении концентрации по СО «Порог-2» выполняется отключение быстродействующего запорного клапана природного газа на вводе в котельную, а также включается световой и звуковой сигнал в котельной и на пульте диспетчера.

При достижении концентрации в котельной метана (CH_4) 10% НКПР, выполняется отключение быстродействующего запорного клапана природного газа на вводе в котельную, а также включается световой и звуковой сигнал в котельной и на пульте диспетчера.

В котельной предусмотрены коммерческие узлы учета природного газа, воды, электроэнергии, тепловой энергии, подаваемой потребителю.

Работа котельной предусматривается без постоянного пребывания обслуживающего персонала.

Текущие и аварийные параметры работы котлов могут выводиться посредством линии eco-bus Logomatic Easycom на телефонную линию и к удаленному компьютеру.

Документы представленные для разработки проекта строительства котельной

- Карта зон с особыми условиями использования территории;
- Магнитогорский городской округ, карта градостроительного зонирования;
- Схема магистральных сетей питьевого водоснабжения и водоотведения;
- Справка-обоснование необходимости строительства нового источника тепловой энергии в Южной части г. Магнитогорска;
- Схема распределения тепловых нагрузок Пиковой котельной МП трест «Теплофикация» (по состоянию на 1 мая 2011 г.);
- Письмо Трест «Теплофикация» (МП трест «Теплофикация») №6186-010 от 05.12.2011 г.
по определению мощности новой котельной в южной части города;
- Письмо Трест «Теплофикация» (МП трест «Теплофикация») №6972-010 от 19.12.2011 г.
о целесообразности локальных котельных;
- Схема размещения проектируемого источника по 1 варианту.

Предложение по реализации проекта. Очередность строительства.

1 очередь строительства.

Строительство здания котельной.
Устройство инженерных сетей котельной.
Внутренние трубопроводы котельной.
Общее вспомогательное оборудование.
Комплексная автоматизация котельной.
Электрическая часть котельной.

Изображение

2очередь

Изображение

3 очередь

Изображение

4 очередь

Изображение