

Дизельная водогрейная котельная

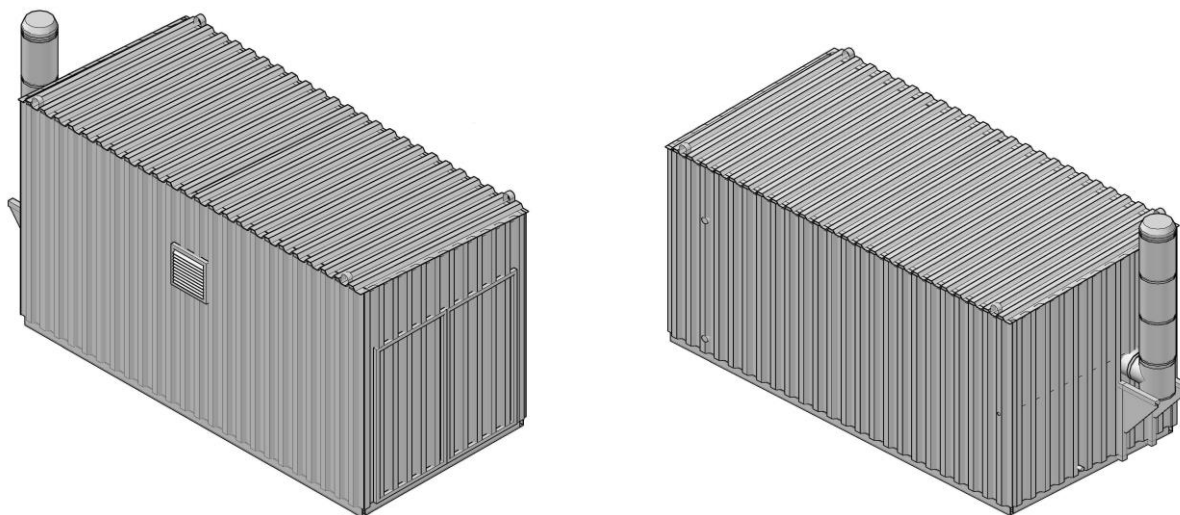
ПАСПОРТ

Санкт-Петербург 2015

Дизельная водогрейная котельная

| <u>Содержание</u> | | | |
|-------------------|--|---|--|
| | Содержание | Л | |
| 1 | Краткое описание котельной | Л | |
| 2 | Технические характеристики котельной | Л | |
| 3 | Габаритные и присоединительные размеры котельной | Л | |
| 4 | Комплектация котельной | Л | |
| 5 | Размещение котельной на площадке | Л | |
| 6 | Топливоснабжение котельной | Л | |
| 7 | Транспортировка котельной | Л | |
| 8 | Охрана труда и безопасность жизнедеятельности | Л | |
| 9 | Пусконаладочные работы и эксплуатация | Л | |
| 10 | Гарантийные обязательства. Хранение | Л | |
| 11 | Свидетельство о приемке | Л | |
| 12 | Сведения об изготовителе | Л | |

1.Краткое описание котельной



Основные показатели котельной:

Теплоснабжение.

Система отопления – закрытая зависимая.

Теплоноситель - вода.

Основным топливом для котельной служит дизельное топливо.

В тепловой схеме предусмотрена защита котлов от минимальной температуры обратной магистрали с помощью рециркуляционного насоса, установленном на котле. Все насосы, кроме рециркуляционного насоса котла, установлены группами по 2-3 штуки. В процессе работы 1-2 насоса находятся в работе, и 1 в резерве.

Регулирование температуры теплоносителя для системы отопления и вентиляции по температуре наружного воздуха производится клапаном регулирующим трехходовым с электроприводом.

В котельной предусмотрена компенсация тепловых расширений теплоносителя.

Внимание! Расширительный мембранный бак рассчитан только на объем воды котельной!

Конструкция котла предусматривает установку предохранительного клапана, рассчитанного на давление срабатывания 0,5 (0,6) МПа.

Предохранительный клапан установлен на подающем трубопроводе Т1.

Расчетная температура воздуха в помещении котельного зала принята +5°C.

Водоснабжение

Давление исходной воды в подключаемом к котельной водопроводе должно быть **не менее 0,3 МПа.**

Данное требование обусловлено заполнением системы и компенсацией потерь давления на системе ХВО. В случае, если водопровод не обеспечивает требуемое давление - требуется организовать дополнительные мероприятия для повышения давления водопровода, подключаемого к котельной.

Для подготовки подпиточной воды сети используется установка умягчения кабинетного типа разработанная ООО «Водэко». Установка объединяет в себе бак солерастворитель в кабинетном исполнении с расположенным внутри корпусом фильтра, изготовленным из устойчивого к давлению стеклопластика с распределительной системой предотвращающей вынос фильтрующего материала. Управляющий клапан с электронным водосчетчиком для автоматической работы по объему обработанной воды, и/или таймером для работы по времени.

Регулирование температуры теплоносителя для системы отопления и вентиляции по температуре наружного воздуха производится клапаном регулирующим трехходовым с электроприводом.

В котельной предусмотрена компенсация тепловых расширений теплоносителя.

Внимание! Расширительный мембранный бак рассчитан только на объем воды котельной!

Конструкция котла предусматривает установку предохранительного клапана, рассчитанного на давление срабатывания 0,5 (0,6) МПа.

Предохранительный клапан установлен на подающем трубопроводе Т1.

Расчетная температура воздуха в помещении котельного зала принята +5°C.

Водоснабжение

Давление исходной воды в подключаемом к котельной водопроводе должно быть **не менее 0,3 МПа**.

Данное требование обусловлено заполнением системы и компенсацией потерь давления на системе ХВО. В случае, если водопровод не обеспечивает требуемое давление - требуется организовать дополнительные мероприятия для повышения давления водопровода, подключаемого к котельной.

Для подготовки подпиточной воды сети используется установка умягчения кабинетного типа разработанная ООО «Водэко». Установка объединяет в себе бак солерастворитель в кабинетном исполнении с расположенным внутри корпусом фильтра, изготовленным из устойчивого к давлению стеклопластика с распределительной системой предотвращающей вынос фильтрующего материала. Управляющий клапан с электронным водосчетчиком для автоматической работы по объему обработанной воды, и/или таймером для работы по времени.

Водоотведение

Образующиеся в помещении котельной стоки объединяются в общий трубопровод и отводятся за пределы котельной. Трубопровод следует подключить к системе канализации. Все стоки котельной могут сбрасываться в бытовую канализацию.

Слив воды из оборудования и трубопроводов осуществляется при охлаждении теплоносителя до 40° С с помощью гибкого шланга и быстроразъемных соединений.

Трубопроводы в котельной выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 (Ду50-200мм) и водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 (Ду15-40мм).

Дымоудаление

Дымовая труба предназначена для отвода дымовых газов в атмосферу от одного котла. Несущая ферма дымовой трубы и опоры под газоходы выполнены из профилей стальных гнутых квадратных по ГОСТ 30245-2003. Газоходы выполнены из элементов заводской готовности типа «моно» из коррозионно - стойкой стали толщиной 0,5 мм.

Топливоснабжение

Дизельное топливо используется как основное.

В котельной серии "Прометей-1" установлена расходная емкость объемом 0,5м³, предназначенная для забора топлива насосом горелки. Данную расходную емкость можно подключить к внешнему топливозапаснику большего объема или отключить её из схемы топливоснабжения, осуществляя забор топлива от внешнего топливозапасника. Система автоматизации позволяет организовать совместную работу емкости, расположенной внутри котельной, с внешним топливозапасником с целью автоматического заполнения расходной емкости.

Для подачи жидкого (легкое дизельное топливо) к горелкам котлов в котельной предусмотрен внутренний трубопровод Ду20.

Схема подачи жидкого топлива предусматривает несколько вариантов подачи топлива в горелки:

- однетрубная самовсасывающая система (закачивает насос горелки из расходной емкости или склада жидкого топлива через одну трубу);

Внимание! в случае применения однетрубной самовсасывающей системы топливоснабжения, требуется установка дополнительного топливного фильтра с штуцером для подключения возврата топлива от горелки и пеноотделителем (опциональная позиция)!

- двухтрубная циркуляционная система (насос, расположенного неподалеку, склада жидкого топлива качает топливо по контуру);

-двухтрубная самовсасывающая система (несгоревшее топливо возвращается обратно в расходную емкость).

В котельной предусмотрена установка лотков с песком под горелкой и под расходной емкостью.

Обоснование проектных решений и мероприятий, обеспечивающих, соблюдение требуемых теплозащитных характеристик ограждающих конструкций, снижение шума и вибраций, гидроизоляцию и пароизоляцию помещений, снижение загазованности помещений, удаление избытков тепла, соблюдение безопасного уровня электромагнитных и иных излучений, соблюдение санитарно-гигиенических условий, пожарную безопасность.

Снижение шума и вибраций обеспечено следующими мероприятиями:

- стыки между внутренними ограждающими конструкциями, а также между ними и другими примыкающими конструкциями запроектированы таким образом, чтобы в них при строительстве отсутствовали и в процессе эксплуатации здания не возникали сквозные трещины, щели и неплотности;

Гидроизоляция и пароизоляция кровли обеспечивается укладкой на кровлю цельных листов профнастила с прокладкой мембраной для пароизоляции и уплотнительными вкладками между .

Гидроизоляция и пароизоляция стен обеспечивается прокладкой пароизоляционной мембраны и уплотнением стыков профлиста, уложенных с перекрытием..

Гидроизоляция плиты обеспечивается гидростеклоизолом.

Снижение возможного избытка тепла обеспечивается вентиляцией.

Соблюдение безопасного уровня электромагнитных и иных излучений обеспечивается отсутствием источников опасного уровня электромагнитных и иных излучений.

Соблюдение санитарно-гигиенических условий обеспечивается комплексом проектных решений направленных на создание комфортных санитарно-гигиенических условий в соответствии с СанПиНами.

Пожарная безопасность обеспечивается комплексом проектных решений предусмотренных в разделе «Охранно-пожарная сигнализация».

Описание и обоснование технических решений, обеспечивающих необходимую прочность, устойчивость, пространственную неизменяемость зданий и сооружений объекта капитального строительства в целом, а также их отдельных конструктивных элементов, узлов, деталей в процессе изготовления, перевозки, строительства и эксплуатации объекта капитального строительства.

Прочность, устойчивость, пространственная неизменяемость сооружения в целом обеспечивается совместной работой несущих железобетонных и металлических конструкций каркаса сооружения. Прочность, устойчивость, пространственная неизменяемость отдельных конструктивных элементов, узлов, деталей в процессе изготовления, перевозки, строительства и эксплуатации объекта обеспечивается тем, что были выполнены все необходимые расчеты узлов и элементов в соответствии с действующими нормами.

Электроснабжение и автоматизация котельной

Характеристика источников электроснабжения

Электроснабжение потребителей электроэнергии котельной предусматривается от одного ввода. Качество электроэнергии должно соответствовать ГОСТу 13109-97.

Диспетчеризация системы электроснабжения не предусмотрена.

Напряжение питающей и распределительной сетей - 380/220В, 50Гц. Система заземления TN-C-S.

Основными потребителями электроэнергии являются токоприемники технологического оборудования и освещения.

Управление электродвигателями технологического оборудования предусматривается в двух режимах:

- местное - для проведения пуско-наладочных работ;
- автоматическое.

Ввод питающего кабеля котельной осуществляется в шкаф ЩСУ.

Сведения о типе, классе и способе прокладки кабелей

Силовая и осветительная сеть котельной выполняются кабелями гибкими, предназначенными для передачи и распределения электроэнергии с силовых цепях (0,6 и 1 кВ) и цепях контроля и управления на станках и механизмах при напряжении до 660В переменного тока частотой до 60Гц или постоянном напряжении до 1000В, применяемые при нестационарной прокладке. Климатическое исполнение В, категория размещения 5 по ГОСТ 15150-69.

Кабельные трассы прокладываются открыто в металлических кабельных лотках и гибких ПВХ трубах, закрепленных по стенам и металлическим конструкциям.

Характеристика электроприемников и экономия электроэнергии

Технические данные электроприемников котельной приняты по технологической части проектной документации.

Основные электроприемники котельной относятся ко 2-ой группе по надежности электроснабжения.

К электроприемникам 1-ой группы относятся:

- приборы охранно-пожарной сигнализации ОПС;
- аварийное освещение.

Экономия электроэнергии достигается благодаря выбору оборудования с оптимальными электрическими и мощностными характеристиками, а так же рациональной эксплуатацией электроустановок.

Описание системы рабочего и аварийного освещения

В котельной предусматривается общее рабочее и ремонтное освещение.

Сеть освещения прокладывается силовыми кабелями марки КГВВнг-LS 3х1.5 открыто в кабельных лотках, по металлоконструкциям и в гофрированных трубах. Крепление светильников к потолку выполняется специальными шпильками. Освещенность котельной принята в соответствии со строительными нормами и правилами по проектированию искусственного освещения в зависимости от разряда и подразряда зрительных работ.

Общее рабочее освещение запитано от щита ЩСУ на напряжение 220В, 50 Гц. Ремонтное освещение в котельной предусматривается на напряжение 12 В.

Для общего рабочего освещения использованы люминесцентные пылевлагозащищенные светильники НПП 1301.

Управление освещением котельной предусматривается выключателем внутри помещения.

Для подключения переносных светильников устанавливается ящик ЯТП-0,25 с безопасным разделяющим трансформатором 220/12 В и розеткой.

Перечень мероприятий по защитному заземлению

Котельная относится к помещениям с повышенной опасностью поражения людей электрическим током.

Все заземляющие проводники от электродвигателей и электрических приборов заземляются на металлический корпус блочно-модульной котельной. Сопротивление заземляющих проводников не должно превышать 4 Ом.

Конструкция внешнего заземляющего устройства определяется привязкой котельной к местным условиям.

Монтаж и производство работ

Электромонтажные работы производятся согласно требованиям ПУЭ, СНиП 3.05.06-85 "Электротехнические устройства" и И1.13-07 "Инструкции по оформлению приемо-сдаточной документации по электромонтажным работам".

Скрытые работы подлежат освидетельствованию с составлением актов по форме приложения 6, СНиП 3.01.01-85 "Организация строительного производства".

Виды работ, оформляемые актами освидетельствования скрытых работ, см. СНиП 3.05.06-85.

Организация эксплуатации электроустановок

Работы по техническому обслуживанию, эксплуатации и ремонту разрешается производить только силами специального предприятия, персонал которого прошел специальное обучение эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту электрооборудования и имеющего группу по электробезопасности не ниже III.

Автоматизация тепломеханических решений.

Автоматика котельного оборудования управления технологическими процессами и технологический контроль реализована с помощью приборов регулирования, управления и КИП.

В качестве автоматики котельного оборудования используются котел Lavart, горелка фирмы Ecoflam, щит силовой и управления ЩСУ на базе контроллера СПК 107 фирмы ОВЕН.

Принято погодозависимое регулирование температуры в контуре отопления с помощью 3-х ходового клапана. Управление клапаном осуществляется в зависимости от температуры наружного воздуха, температуры теплоносителя в прямом и обратном трубопроводах, по установленному графику отопления. Режим работы горелки - двухступенчатый.

Автоматика обеспечивает управление насосами, производит переключение основного насоса на резервный при выходе основного из строя, ротацию по времени наработки. Предусмотрена защита от «сухого хода» сетевых насосов по реле перепада давления, минимального уровня д/т в баке. Предусмотрена возможность подключения оборудования склада д/т.

Микроконтроллеры горелки и контроллер щита ЩСУ выдают сигналы на отключение горелки по сигналам от датчиков при:

- понижение давления воздуха перед горелками;
- погасание факела горелок;
- уменьшение разрежения в топке;
- повышение температуры воды на выходе из котла;
- повышение или уменьшение допустимых значений давления воды на выходе из котла;
- пожар в котельной;
- загазованность по СО порог 2;
- неисправность цепей защиты, в том числе исчезновение напряжения.

В щите ЩСУ предусмотрена сигнализация следующих аварий:

- «Авария насоса по перепаду»;
- «Загазованность»;
- «Авария давления котловой воды»;
- «Перегрев котла»;
- «Авария сетевого насоса 1»;
- «Авария сетевого насоса 2»;
- «Авария котлового насоса».

Проектом предусмотрено закрытие отсечного клапана подачи д/т по сигналам:

- «Пожар»;
- «Загазованность».

Открытие клапана производится вручную, после устранения причины, нажатием кнопки «сброс аварии» на щите ЩСУ.

Загазованность.

В проекте предусмотрен контроль загазованности в котельной СО с помощью сигнализатора газов «СОУ-1». Прибор имеет встроенный сенсор на СО (угарный газ). Прибор имеет пороги срабатывания по угарному газу (СО) 20% - Порог 1 и 100% -Порог 2.

Предусмотрен визуальный контроль за следующими параметрами:

- температура и давление воды в общем трубопроводе перед водогрейным котлом и на выходе котла до запорной арматуры;
- температура и давление сетевой воды в прямом и обратном трубопроводе;
- давление воды на всасывающих и подающих патрубках сетевых и котлового насосов.

Также установлены регистрирующие приборы для контроля следующими параметрами:

- температура и давление на выходе из котла;
- разрежение в дымоходе котла.

- «Пожар»;
- «Загазованность».

Открытие клапана производится вручную, после устранения причины, нажатием кнопки «сброс аварии» на щите ЩСУ.

Загазованность.

В проекте предусмотрен контроль загазованности в котельной СО с помощью сигнализатора газов «СОУ-1». Прибор имеет встроенный сенсор на СО (угарный газ). Прибор имеет пороги срабатывания по угарному газу (СО) 20% - Порог 1 и 100% -Порог 2.

Предусмотрен визуальный контроль за следующими параметрами:

- температура и давление воды в общем трубопроводе перед водогрейным котлом и на выходе котла до запорной арматуры;
- температура и давление сетевой воды в прямом и обратном трубопроводе;
- давление воды на всасывающих и подающих патрубках сетевых и котлового насосов.

Также установлены регистрирующие приборы для контроля следующими параметрами:

- температура и давление на выходе из котла;
- разряжение в дымоходе котла.

Сигнализация и диспетчеризация.

Шлейфы диспетчеризации включаются в приемно-контрольный прибор Гранит-2.

Предусмотрен вынос следующих сигналов через модуль с GSM-модемом на диспетчерский пункт:

- неисправности оборудования, при этом в котельной фиксируется причина вызова;
- сигнал срабатывания главного быстродействующего запорного клапана топливоснабжения котельной;
- достижение загазованности помещения 10% нижнего предела взрываемости природного газа;
- достижение концентрации в помещении котельной 20 мг/м угарного газа;
- сигнал несанкционированного доступа в помещение котельной.

Противопожарные мероприятия.

В качестве технических средств обнаружения пожара в защищаемом помещении котельной приняты извещатели:

а) Пожарные дымовые типа ИП-212-63М, устанавливаемые на потолке. Технические характеристики:

- напряжение питания от 9 до 28 В;
- ток потребления в дежурном режиме не более 0,11 мА;
- ток ответа в режиме "тревога" до 30 мА;
- чувствительность соответствует задымленности окружающей среды с оптической плотностью от 0,05 до 0,2 дБ/м;
- диапазон рабочих температур от -40 до +50 °С. \

б) Пожарный ручной типа ИПР-535-7/ИПР-БГ, устанавливаемый у выходной двери в котельном зале на стене на высоте 1,5 м от уровня пола. Технические характеристики:

- энергия включения, не более - 0,29 Дж;
- неразрушающее усилие, не более - 25 Н;
- ток потребления, не более - 0,5 мА;
- рабочий диапазон температур - от -30 до +50 °С;
- габаритные размеры извещателя - 100х100х40 мм.

При срабатывании пожарной сигнализации управляющий сигнал с "Гранит-2" выдается на распределительные устройства автоматизации, которые в свою очередь формируют сигналы на:

- прекращение подачи топлива к горелке;
- аварийную сигнализацию системы оповещения.

В помещении котельной установлены два модуля порошкового пожаротушения МПП-7 МИГ (диск), огнетушители и поддоны с песком.

2. Технические характеристики котельной

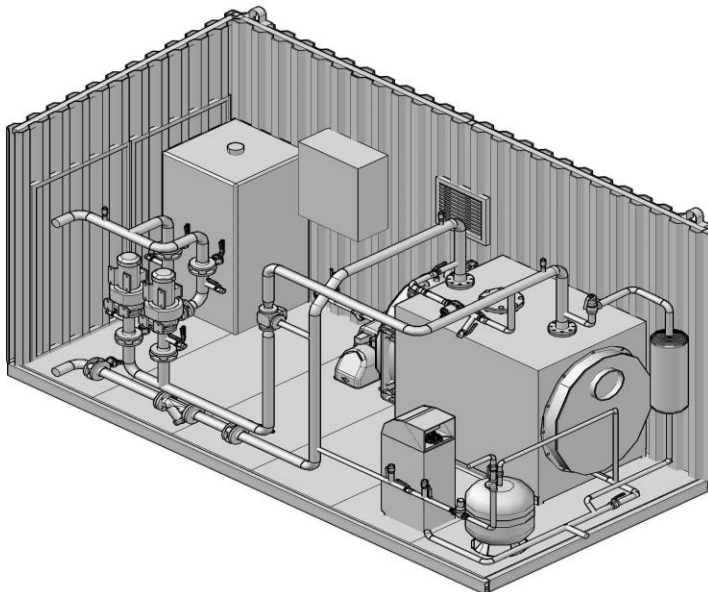


Таблица 1.

Таблица технических характеристик

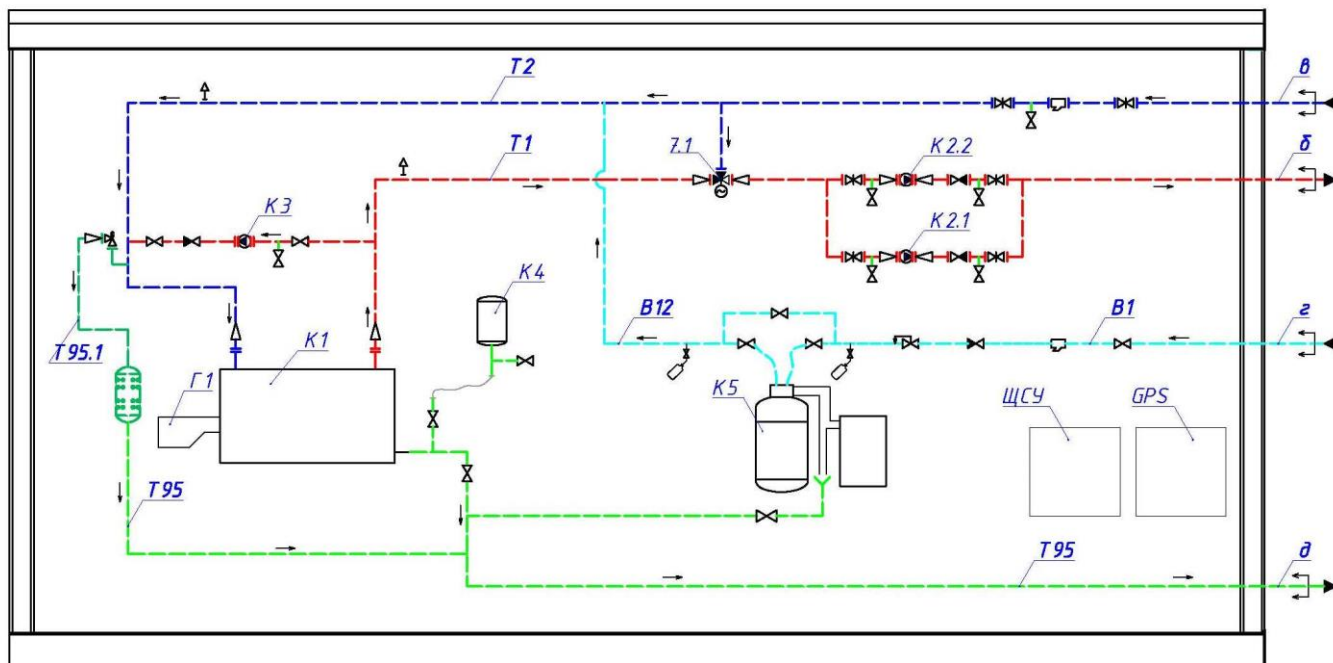
| | | | | | | |
|--|--|--|----------|--|------|--|
| *Типоразмер котельной | | | П1-1000 | | | |
| *Диапазон мощности; кВт | | | 400-1000 | | | |
| *Вид топлива | Дизельное топливо по ГОСТ 1667-68 | | | | | |
| *Максимальное рабочее давление; МПа | | | 0,5 | | | |
| *Максимальная температура воды; °С | 115 | | | | | |
| *Минимальная температура воды; °С | 60 | | | | | |
| *КПД; % | Не менее 91% | | | | | |
| Расход теплоносителя (вода) номинальный для Δt=25°С; м3/ч | | | 36,1 | | | |
| Температура уходящих газов; °С | Не более 220°С | | | | | |
| Водяной объем котельной | | | 2,02 | | | |
| *Масса «сухой» котельной (допуск на массу 15%); тонн | | | 4,45 | | | |
| Номинальный расход топлива; л/ч | | | 110,52 | | | |
| *Полная эл. мощность; кВА | | | 16,6 | | | |
| *Расчетная эл. мощность; кВт | | | 13,9 | | | |
| *Расчетный ток; А | | | 25,2 | | | |
| *Номинальное напряжение; В | ~380 | | | | | |
| Создаваемый напор в сети теплоснабжения; МПа | 0,2 | | | | | |
| Требования к качеству исходной воды | Качество исходной воды должно соответствовать требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 | | | | | |
| Минимальное давление подключаемой исходной воды; МПа | 0,25 | | | | 0,25 | |
| Максимальное давление подключаемой исходной воды; МПа | 0,50 | | | | 0,60 | |
| Минимальная температура подключаемой исходной воды; °С | 5,0 | | | | | |
| Степень огнестойкости котельной | IV | | | | | |
| Категория помещения по взрывопожарной и пожарной опасности | Г | | | | | |

Таблица 2

Таблица габаритных и присоединительных размеров

| | | | | | | | |
|---|----|---|--|----------------------------|--|--|--|
| Типоразмер котельной | | | | П1-1000 | | | |
| Диапазон мощности; кВт | | | | 400-1000 | | | |
| Система дымоудаления; Ду | а | | | 400 | | | |
| Подающая магистраль горячей воды Т1 | б | | | Ду108х4,0 ГОСТ 10704-91 | | | |
| Обратная магистраль горячей воды Т2 | в | | | Ду108х4,0 ГОСТ 10704-91 | | | |
| Ввод исходной воды В1 | г | Ду25х3,2; ГОСТ 3262-75 | | | | | |
| Дренаж котельной Т95 | д | Ду40х3,5; ГОСТ 3262-75 | | | | | |
| Подающая магистраль топливоснабжения | е | Ду20х3,2; ГОСТ 3262-75 | | | | | |
| *Обратная магистраль топливоснабжения | ж | Гибкая подводка Ду20 | | | | | |
| Ввод электроснабжения | з | Тип питающего кабеля определить в соответствии с параметрами Таблицы 1. | | | | | |
| Подключение заземления | и | Параметры контура заземления определить в соответствии с ПУЭ. | | | | | |
| Длина котельной; мм | Л | | | 6630 | | | |
| Высота котельной; мм | Н | | | 4580 | | | |
| Ширина котельной; мм | В | | | 2300 | | | |
| Транспортировочная высота котельной; мм | Н1 | | | 2950 | | | |

4.Комплектация котельной



Позиции б, в, г, д – см. таблицу 2.

Условные обозначения трубопроводов:

T1 – подающий трубопровод теплосети;

T2 – обратный трубопровод теплосети;

B1 – трубопровод исходной сырой воды;

B12 – трубопровод химочищенной воды;

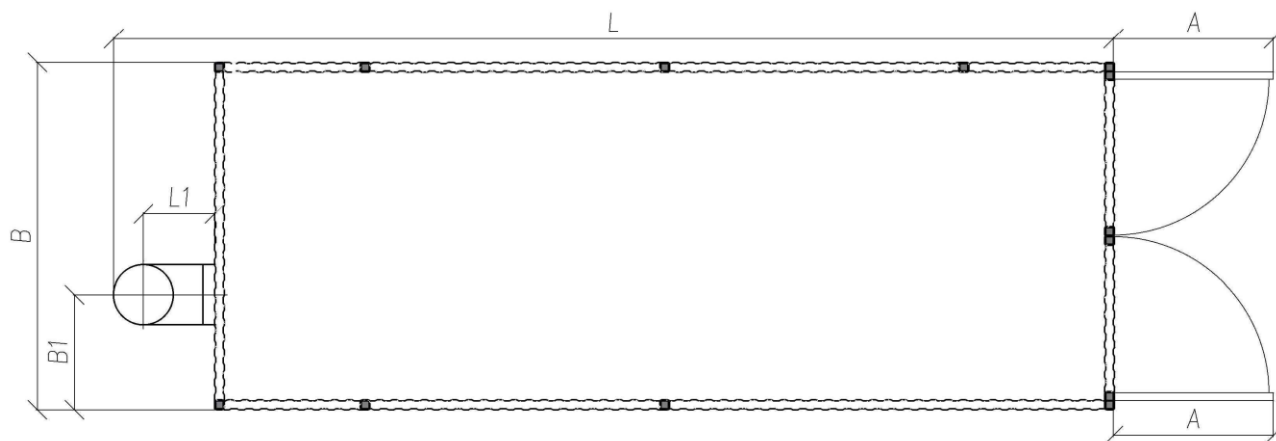
T95 – дренажный трубопровод, $t_{среды} < 40^{\circ}\text{C}$;

T95.1 – дренажный трубопровод, $t_{среды} > 40^{\circ}\text{C}$.

Таблица 3

| Таблица комплектации основного оборудования котельной | | | | | | |
|---|-----------|-------|-----------------------|--------------------------------|--|--|
| Типоразмер котельной | | | | П1-1000 | | |
| Диапазон мощности, кВт | | | | 400-1000 | | |
| Котел водогрейный | K1 | 1шт | | Lavart 1000R | | |
| Горелка жидкотопливная | Г1 | 1шт | | Major P120 «Ecoflam» | | |
| Насос сетевой | K2.1-K2.3 | 2-3шт | | KM65-50-160a-г 3шт | | |
| Насос котловой рециркуляционный | K3.1-K3.3 | 1-3шт | | Циркуль 25/80 «Джилекс» 2шт | | |
| ширительный мембранный | K4 | 1шт | | WRW100 «Wester» | | |
| Установка умягчения периодического действия | K5 | 1шт | | SF 20-56 «Аквафлоу» | | |
| Клапан трехходовой смесительный с электроприводом | 7.1 | 1шт | | 3F65 «ESBE» | | |
| Щит силовой управления | ЩСУ | 1шт | ООО «ЭнергоПромСтрой» | | | |
| Система передачи данных и геолокации | GPS | 1шт | ООО «ЭнергоПромСтрой» | | | |
| Техническое описание | | 1шт | ООО «ЭнергоПромСтрой» | | | |
| Паспорт котельной | | 1шт | ООО «ЭнергоПромСтрой» | | | |
| Руководство по монтажу и эксплуатации | | 1шт | ООО «ЭнергоПромСтрой» | | | |

5.Размещение котельной на площадке

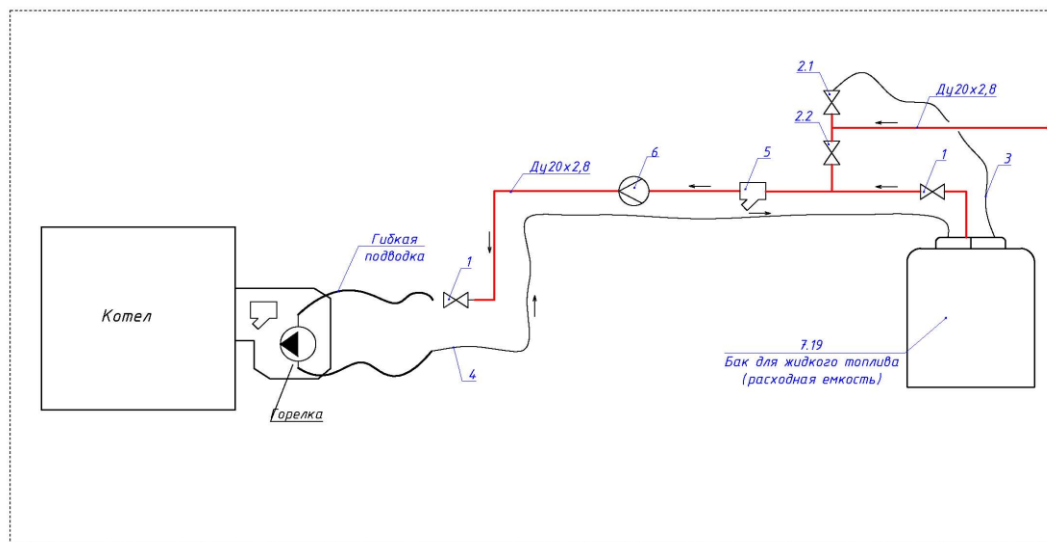


Внимание! При установке котельной на площадке, необходимо учитывать минимально рекомендуемые размеры, указанные в таблице.

Таблица 4

| Таблица габаритных и присоединительных размеров | | | | | | |
|---|----|--|----------|--|--|--|
| Типоразмер котельной | | | П1-1000 | | | |
| Диапазон мощности, кВт | | | 400-1000 | | | |
| Торцевой проем (ворота), мм | A1 | | 1090 | | | |
| Длина котельной, мм | L | | 6630 | | | |
| Ширина котельной, мм | B | | 2300 | | | |
| Расстояние до дымовой трубы (по ширине) | B1 | | 675 | | | |
| Расстояние до дымовой трубы (по длине) | L1 | | 400 | | | |

6. Топливоснабжение котельной

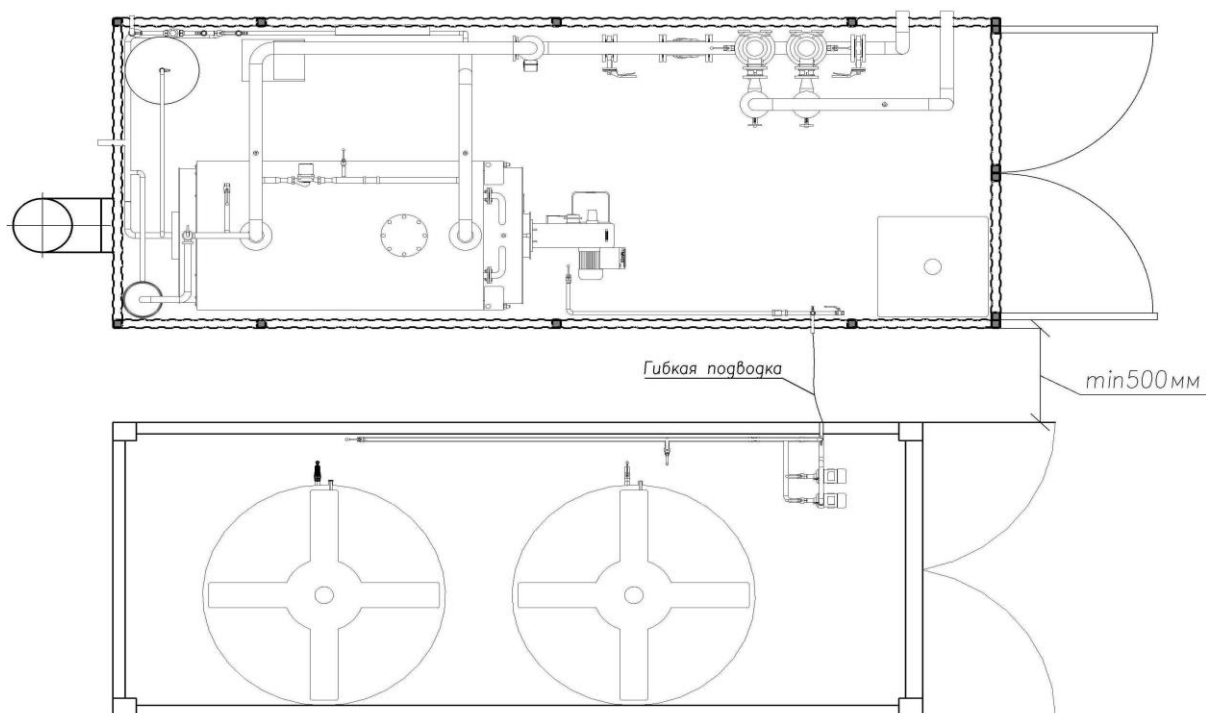


| | |
|---|--|
| 1 | Отсечной кран для топлива |
| 2 | Запорный кран: 2.1 – для обеспечения заполнения расходной емкости; 2.2 - для подключения внешнего топливохранилища в обход расходной емкости. |
| 3 | Гибкая подводка (для заполнения резервной емкости) |
| 4 | Гибкая подводка (для обеспечения двухтрубной системы топливоснабжения) |
| 5 | Фильтр (опция) |
| 6 | Счетчик (опция) |

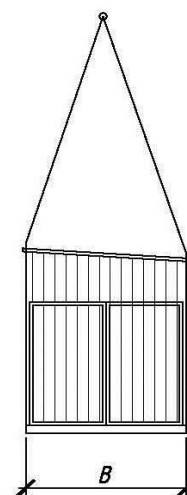
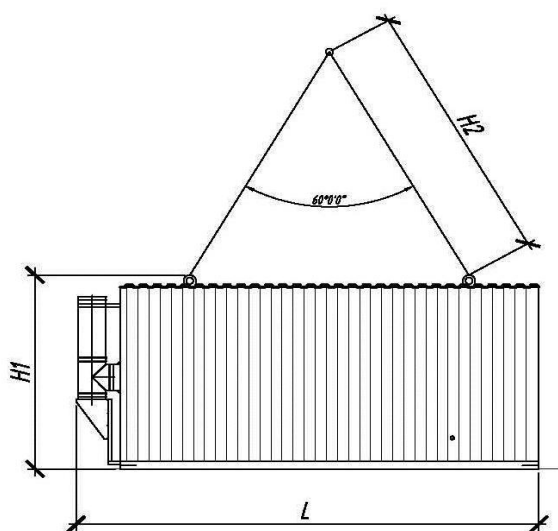
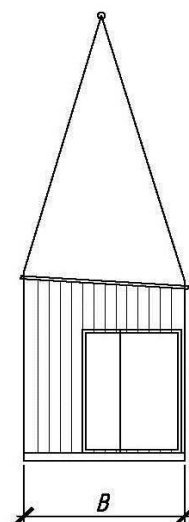
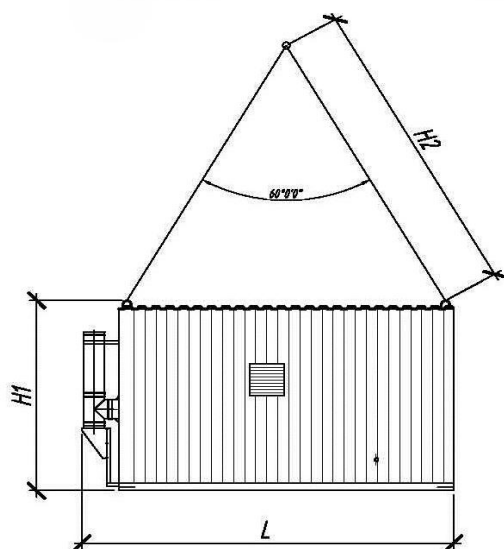
Подача топлива к горелке может осуществляться:

- по однетрубной системе;
- по двухтрубной циркуляционной системе от внешнего топливохранилища в обход расходной емкости;
- по двухтрубной самовсасывающей систем.

Внимание! Качество топлива должно соответствовать ГОСТ 1667-68



7. Транспортировка котельной



1. Размеры L , B , $H1$, $H2$ смотреть таблицу 5.

Таблица 5.

Таблица габаритных и присоединяемых размеров

| | | | | | | | |
|---|----|--|--|----------|--|--|--|
| Типоразмер котельной | | | | П1-1000 | | | |
| Диапазон мощности; кВт | | | | 400-1000 | | | |
| Длина котельной; мм | L | | | 6630 | | | |
| Транспортировочная высота котельной; мм | H1 | | | 2950 | | | |
| Ширина котельной; мм | B | | | 2300 | | | |
| Длина мягкой стропы * (в комплекте котельной, не менее); мм | H2 | | | 4000 | | | |
| Транспортировочная масса котельной; тонн | | | | 2100 | | | |

Транспортирование котельной осуществляется всеми видами транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на транспорте данного вида. Перед транспортированием изделия необходимо:

- удалить воду, промыть и осушить котлы, отопительные приборы, трубопроводы, слить остатки топлива из бака ГСМ;
- законсервировать электрооборудование, клапаны, измерительные приборы;
- проверить крепление приборов и трубопроводов;
- снять выступающие за габариты здания детали и сборочные единицы;
- упаковать демонтированные узлы и детали;
- установить герметичные заглушки на выпуски газохода системы дымоудаления трубопроводов систем теплоснабжения и подачи исходной воды.

8. ОХРАНА ТРУДА И БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Котельная установка выполнена в соответствии с системой стандартов безопасности труда Российской Федерации. Для обеспечения безопасности обслуживания оборудования в котельной предусматриваются следующие мероприятия:

- помещение котельной оборудовано системами вентиляции, освещения, обеспечивающими параметры действующих ГОСТов и норм, и системой пожарной сигнализации;
- вращающиеся части оборудования защищены кожухами. Корпуса электрооборудования заземлены для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током;
- все металлические нетокопроводящие части электрооборудования имеют заземление, всё электрооборудование подключено к сетям при помощи медных кабелей в двойной изоляции;
- все импортные материалы и оборудование сертифицированы для применения на территории РФ;
- для организации обслуживания оборудования котельной, предусмотрены необходимые проемы для беспрепятственного доступа к оборудованию, трубопроводам и арматуре.

Внимание! Котельная установка после монтажа на месте должна быть подключена к заземляющему контуру!!!

9. ПУСКО-НАЛАДОЧНЫЕ РАБОТЫ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ

Внимание! Работы по пуску и наладке оборудованию котельной должна осуществлять специализированная организация.

Согласно «Правил технической эксплуатации тепловых энергоустановок» эксплуатация тепловых энергоустановок осуществляется подготовленным персоналом. Специалисты должны иметь соответствующее их должности образование, а рабочие - подготовку в объеме требований квалификационных характеристик. При эксплуатации тепловых энергоустановок необходимо обеспечить их техническое обслуживание, ремонт, модернизацию и реконструкцию. Сроки планово-предупредительного ремонта тепловых энергоустановок устанавливаются в соответствии с требованиями заводов-изготовителей или разрабатываются проектной организацией.

Приказом по предприятию должен быть назначен ответственный за эксплуатацию котельной, аттестованный по «Правилам технической эксплуатации тепловых энергоустановок».

Ответственный за эксплуатацию котельной обязан ежедневно проверять состояние котельной с записями в эксплуатационный и ремонтный журналы.

Ежемесячно своими силами (при наличии аттестованного персонала и приборов) или силами обслуживающей организации необходимо выполнять следующие виды работ с записями в журнал технического обслуживания котельной в соответствии с табл.6.

10. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА. ХРАНЕНИЕ.

Предприятие-изготовитель гарантирует работоспособность модульной котельной установки при соблюдении правил транспортирования, хранения, монтажа, эксплуатации и обслуживания.

Гарантийный срок эксплуатации - 12 месяцев с момента поставки.

Гарантийные сроки хранения и эксплуатации на комплектующие изделия - согласно нормативно-технической документации заводов-изготовителей данного оборудования.

ПРИ НЕ ВЫПОЛНЕНИИ ТРЕБОВАНИЙ ПЕРЕЧНЯ РАБОТ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ КОТЕЛЬНОЙ И СРОКИ ВЫПОЛНЕНИЯ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОЙ ОРГАНИЗАЦИЕЙ ИЛИ АТТЕСТОВАННЫМ ПЕРСОНАЛОМ СОГЛАСНО ПРАВИЛ ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ ТЕПЛОВЫХ ЭНЕРГОУСТАНОВОК ГАРАНТИЯ НА КОТЕЛЬНУЮ СНИМАЕТСЯ

Для сохранности оборудования при длительном хранении необходимо обеспечить температуру внутри котельной установки не ниже +5°С.

При временном хранении котельная установка должна быть поставлена на подкладки, обеспечивающие её опирание без перекосов. Двери котельной установки должны быть закрыты и защищены от проникновения внутрь помещения посторонних лиц.

Площадка, где хранится здание, должна быть с уклоном, обеспечивающим отвод дождевых и талых вод. Блок-модуль при хранении должен быть защищен от климатических воздействий, загрязнений, повреждений и разукладывания.

**Перечень работ
по техническому обслуживанию АБМК и сроки выполнения**

Таблица 6

| Наименование оборудования | Виды работ | Сроки |
|--|--|--|
| Котел | Проверка состояния, настройка работы в соответствии с режимной картой, проверка тяги в дымоходе. | 1 раз в месяц. |
| | Чистка поверхностей нагрева, турбулизаторов | 1 раз в год перед началом отопительного сезона |
| Горелка | Анализ уходящих газов на CO, CO ₂ , O ₂ , NO _x , настройка работы в соответствии с режимной картой. | 1 раз в месяц. |
| | Чистка электродов, топливного фильтра | Один раз в 3 месяца |
| Топливное хозяйство | Проверка герметичности топливопровода, состояния топливного фильтра по приборам. | 1 раз в месяц. |
| | Текущий ремонт топливного насоса | 1 раз в год перед началом отопительного |
| Датчик загазованности котельной по СО | Проверка срабатывания контрольными смесями | 1 раз в месяц. |
| Водно-химический режим котельной | Проведение анализов сетевой воды на жесткость, железо, PH | 1 раз в месяц. |
| Автоматика безопасности | Проверка срабатывания устройств технологической защиты, блокировок и сигнализации, АВР. | 1 раз в месяц. |
| Автоматика регулирования | Проверка работы контроллеров, исполнительных механизмов. | 1 раз в месяц. |
| Диспетчеризация, охранно-пожарная сигнализация | Проверка срабатывания. | 1 раз в месяц |
| Насосное оборудование | 3.1. Проверка состояния, технических характеристик. | 1 раз в месяц |
| Расширительные баки | Проверка состояния, при необходимости подкачка. | 1 раз в месяц |
| Все электрические соединения котельной | Проверка состояния, протяжка соединений | Перед началом пуска и 1 раз в 3 месяца |
| После транспортировки | Протяжка фланцевых и резьбовых соединений Гидравлические испытания (пневматические) | Перед началом пуска |

11. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ.

Модульная котельная установка

(наименование, обозначение)

заводской номер _____

изготовлена в соответствии с требованиями нормативной документации и Правил безопасности, действующих на территории Российской Федерации, и признана **ГОДНОЙ К ЭКСПЛУАТАЦИИ**.

Заместитель генерального директора по производству

_____/_____/_____
(подпись, ФИО)

Главный инженер предприятия-изготовителя

_____/_____/_____
(подпись, ФИО)

Авторский надзор

Начальник проектного отдела

_____/_____/_____
(подпись, ФИО)

2014 г.

М.П.

