

Декабрь 2014



Референц лист

Бош Термотехника Украина



BOSCH
Разработано для жизни

Buderus



Содержание



Бош Термотехника Украина



Паровые котлы и котлы перегретой воды



Водогрейные котлы



Конденсационные котлы



Гелиосистемы



Комбинированные системы
и твердотопливные котлы



Бош Термотехника Украина



Снижение эксплуатационных затрат, экономия энергии и забота об окружающей среде являются основными задачами, стоящими перед компанией «Бош Термотехника». Решая данные задачи, компания предлагает инновационное энергоэффективное оборудование. Мы помогаем нашим партнерам и заказчикам реализовать самые амбициозные проекты как в промышленном так и в бытовом секторе: обеспечение теплом и горячей водой промышленных производств, жилых районов, объектов коммунальной и социальной инфраструктуры.

Bosch, ведущий европейский производитель отопительной техники, предлагает широкий спектр напольных и настенных отопительных установок Bosch и Buderus, к которым относятся также гелиотермические системы, тепловые насосы, твердотопливные котлы и водонагреватели. Оборудование Bosch не только удовлетворяет самые высокие требования к теплоснабжению и комфортности, но и обеспечивает максимальную энергоэффективность и экологичность эксплуатации.

В данной брошюре представлены основные объекты и применяемые в Украине технологии отопления и горячего водоснабжения с оборудованием Bosch и Buderus, которые успешно работают в нашем регионе.



BOSCH
Разработано для жизни

Buderus



Паровые котлы и котлы перегретой воды



Паровые котлы и котлы перегретой воды

Винницкая кондитерская фабрика ROSHEN

г. Винница



Оборудование

Паровые котлы: Buderus Logano SHD815WT — 16 т/час, 2 шт.
Суммарная производительность котельной: 32 т/час
Год ввода в эксплуатацию: 2012

Объект

Международная Кондитерская Корпорация ROSHEN — один из крупнейших европейских производителей кондитерских изделий. Кондитерская фабрика корпорации ROSHEN в г. Винница — это комплекс из трех блоков — пятиэтажное административное здание, четырехэтажное промышленное здание и двухэтажное здание энергетического комплекса. Здания фабрики занимают площадь 62 тысячи м².

Особенности системы

В здании энергетического комплекса расположена паровая котельная с установленными двумя паровыми котлами Buderus SHD815WT производительностью 16 тонн пара в час и максимальным давлением 16 бар. Для экономии природного газа, в котлах установлены конденсационные экономайзеры ECO6 из нержавеющей стали. В результате данного технического решения дополнительная тепловая мощность от продуктов сгорания составляет до 515 кВт. Установка полной термической деаэрации обеспечивает обработку 50 м³ воды в час. Выпар, полученный в процессе удаления растворенных газов из питательной воды, обработанной в деаэраторе применяется для подогрева горячей воды для производственных нужд. Бак питательной воды объемом 25 м³ установлен в здании котельной.

Система управления каскадом из двух котлов производит регулирование производительности котлов по расходомеру пара, установленному на общем паропроводе.

Для управления потребителями пара в котельной установлена гребенка с электроприводами. Оператор из котельной с помощью специальной программы, установленной на компьютере, может отслеживать расходы пара, поступающего на потребителей. Информация, передаваемая системой управления котлов, отображается на мониторе оператора котельной.



Паровые и водогрейные котлы

Локомотивное депо «Основа»

г. Харьков



Оборудование

Паровые котлы: Buderus Logano SHD-815 WT — 2600 кг/час, 2 шт.
Водогрейные котлы: Buderus Logano S825L — 3050 кВт, 2 шт.
Суммарная мощность котельной: 9,46 МВт.
Год ввода в эксплуатацию: 2011

Объект

Локомотивное депо «Основа» (ГА «Украинские железные дороги») представляет собой комплекс зданий и сооружений для обслуживания и ремонта пассажирских, грузовых и промышленных тепловозов, а также вагонов. На территории депо находятся: цеха ремонта тепловозов и вагонов, автобаза, база скорой медицинской помощи, хозяйственный цех, административные здания, общежитие и т.д.

Особенности системы

Котельная расположена в отдельно стоящем здании. В 2011 г. в ней произведена замена двух паровых котлов ДКВР-6.5-14 ГМ (общей мощностью 12,7 МВт) на два паровых котла Buderus Logano SHD-815 WT производительностью 2600 кг/час каждый и два водогрейных котла Buderus Logano S825 L по 3050 кВт. Также осуществлена замена существующего деаэрационного бака на блок термического деаэратора Buderus WSM VR-8 с производительностью деаэрационной головки 8 т/час и объемом деаэрационного бака 5 м³. Тепловая схема котельной предусматривает получение в качестве первичного теплоносителя - насыщенного пара давлением 1,0 МПа и воды с расчетными температурами 95-70°C. Суммарная мощность модернизированной котельной (9,46 МВт) распределяется на обеспечение отопления, вентиляции и ГВС предприятия, а также на технологический пар и тепловые завесы. Регулирование системы отопления и вентиляции осуществляется по заданной программе в зависимости от температуры наружного воздуха. Паровые котлы Logano SHD-815 WT оснащены встроенными экономайзерами, повышающими их КПД на 5-7%.

Расход газа после реконструкции при тех же объемах работы сократился на 34%, а суммарное снижение энергоносителей и эксплуатационных затрат достигло порядка 20%.



Паровые котлы

Птицефабрика «Винницкий Бройлер»

г. Ладыжин



Оборудование

Паровые котлы: Buderus Logano SHD815WT — 16 т/час, 4 шт.
Суммарная производительность котельной: 80 т/час
Год ввода в эксплуатацию: 2013

Объект

Птицефабрика «Винницкий Бройлер» принадлежит компании «Мироновский хлебопродукт», основным брендом которого является продукция ТМ «Наша ряба». В целом комплекс рассчитан на 4 производственные линии: производство мяса курицы, инкубационных яиц, переработки подсолнечника и хранения зерна.

Особенности системы

Котельная смонтирована в отдельном здании на территории птицефабрики. Котельная и фабрика строились одновременно на новой производственной площадке. В здании котельной установлено четыре паровых котла для производства насыщенного пара. Общая производительность котельной составляет 80 тонн пара в час. Для обеспечения фабрики паром были выбраны котлы модели Buderus Logano SHD815 WT производительностью 16 тонн пара в час и максимальным давлением 16 бар. Для уменьшения шума в помещении котельной вентиляторы для горелок установлены вне помещения. Горелочные устройства оснащены частотным преобразователем для двигателей вентиляторов, а так же системой кислородного регулирования, что снижает расходы на электроэнергию и увеличивают КПД котельной установки в целом.

Для подготовки питательной воды используются система обратного осмоса и модуль полной термической деаэрации Buderus WSM-V. Модуль WSM-V оснащен двумя колонками оросительного типа производительностью 50 м³/час каждая и установленных на одном баке питательной воды. Отдельный шкаф регулирования SCO осуществляет управление котлами в каскаде, а также модулем термической деаэрации. Каскадное регулирование котлов реализовано по принципу измерения расхода пара на каждом котле.



Паровые и водогрейные котлы

ООО «Дунапак - Таврия»

г. Цюрупинск



Оборудование

Паровые котлы: Buderus Logano SHD815WT — 8 т/час, 1 шт.
 Водогрейные котлы Buderus: чугунный Logano G334WS — 94 кВт, 1 шт, стальной Logano SK745 — 730 кВт, 2 шт
 Суммарная мощность котельной: 80 т/час
 Год ввода в эксплуатацию: 2013

Объект

В апреле 2013 года состоялось открытие завода по производству гофрокартонной упаковки «Дунапак Таврия». Завод выпускает около 200 видов упаковки, его производительность — 150 млн. м² гофрокартонной упаковки в год. Основными клиентами являются производители сельхозпродукции, мебели, техники, пищевых продуктов, канцелярии.

Особенности системы

Котельная расположена в пристройке к основному производственному зданию. В ней установлен паровой котел Buderus Logano SHD815WT с номинальной паропроизводительностью 8000 кг/час. На котле установлена комбинированная горелка газ/дизель. Кроме того, установлены чугунный газовый котел Buderus Logano G334WS 94 кВт и два стальных котла Buderus Logano SK745, мощностью 730 кВт каждый, которые используются для отопления производственных и административных помещений, а также приготовления горячей воды.

На объекте реализовано техническое решение с возвратом конденсата напрямую в котел. Конденсат, возвращаемый от гофроагрегата с температурой от 140°C до 170°C и объемом около 4 м³/час подается непосредственно в котел. В случае достижения максимального уровня воды в котле, трехходовой клапан переключает поток конденсата на бак питательной воды. Кроме того, установлен модуль рекуперации тепла верхней продувки со встроенным сепаратором пара и теплообменником для подогрева химочищенной воды в сборе с барботажным устройством в одном корпусе. Благодаря установленному оборудованию по утилизации тепла от верхней продувки и возврату конденсата напрямую в котел, система водоподготовки производительностью 2 м³/час полностью обеспечивает потребность системы котельной установки и достигается экономия топлива до 40%.



Паровые котлы

«Coca-Cola Beverages Ukraine Ltd»

с. Велика Димерка, Киевская обл.



Оборудование

Паровые котлы: LOOS UL-S 7000 — 8 т/час, 1 шт.
Суммарная производительность котельной: 8 т/час
Год ввода в эксплуатацию: 2009

Объект

«Coca-Cola Beverages Ukraine Ltd.» — мощный международный производитель безалкогольных напитков, один из лидеров украинского рынка. Кроме центрального офиса и производства в Киевской области имеет представительства в 10 областных центрах Украины.

Особенности системы

Котельная завода выполнена в виде отдельно стоящего здания возле административного корпуса. Компоновка котельной двухэтажная. На первом этаже установлен паровой котел Loos UL-S 7000. Производительность 8 тонн пара в час. Максимальное давление пара 13 бар. Все электронные компоненты системы управления котлом смонтированы в отдельно стоящем шкафу. На передней дверце котла установлена сенсорная панель SIMATIC MULTI PANEL, благодаря которой управлять работой котла можно легким касанием сенсорной панели. На панели отображается котел с указанием актуальных измеренных параметров в контрольных точках. Для повышения КПД котла и уменьшения расхода газа для приготовления пара на котле интегрирован экономайзер ECO1 мощностью 298 кВт и объемом воды 94 литра. Подготовка питательной воды для котла производится в устройстве полной термической деаэрации с деаэрационной колонкой, которые установлены на втором этаже котельной. Вырабатываемый котлом пар распределяется по системе паропроводов по производственным цехам. Главная задача, для которой необходим пар — это стерилизация напитков и паровые барьеры на производственных линиях.



Паровые котлы

Вагонное депо «Купянск»

пгт. Купянск-Узловой



Оборудование

Паровые котлы: Buderus Logano SHD-815 WT — 4000 кг/час, 2 шт
Суммарная паропроизводительность котельной: 8 т/час.
Год ввода в эксплуатацию: 2011

Объект

Купянское вагонное депо входит в состав Южной железной дороги. Занимается техническим обслуживанием грузовых вагонов в пути следования, текущий ремонт вагонов, угрожающих безопасности движения поездов

Особенности системы

Отдельно стоящее здание котельной размещено на платформе между железнодорожными путями. В связи с необходимостью выполнения мероприятий по энергосбережению и газификацией депо произведена реконструкция котельного оборудования. Три устаревших паровых котла типа Е-2,5-9 ГМ, работающих на мазуте заменены на два современных высокоэффективных паровых котла Buderus Logano SHD-815 WT паропроизводительностью 4000 кг/час каждый. Котельная обеспечивает технологическое потребление насыщенного пара высокого давления (1,0 МПа), который в основном используется для пропарки цистерн и мойки деталей. Кроме технологических потребителей пар используется в котельной для деаэрации питательной и подпиточной воды. Нагрев воды для систем отопления, вентиляции и горячего водоснабжения депо осуществляется при помощи пароводяных подогревателей. Постоянное наличие пара в котельной как единого теплоносителя позволяет быстро увеличивать или уменьшать его расход на технологию без включения и разгона котлов, что обеспечивает экономию природного газа. Кроме того осуществлена замена существующего деаэрационного бака на блок термического деаэраатора Buderus WSM VR-8 с производительностью деаэрационной головки 6 т/час и объемом деаэрационного бака 8 м³.



Паровые котлы

«Пивоваренный завод Carlsberg»

г. Запорожье



Оборудование

Паровые котлы: LOOS UL-S-IE 16000 — 16 т/час, 2 шт., двух жаротрубный паровой котел LOOS ZFR 23000 — 23 т/час, 1 шт.

Суммарная производительность котельной: 55 т/час

Год ввода в эксплуатацию: 2004, реконструкция — 2011 год.

Объект

Запорожский пивоваренный завод является одной из трех производственных площадок Carlsberg Ukraine. Объем продукции составляет 450 млн. литров напитков в год. Завод сертифицирован по международным стандартам качества, безопасности и управления в области пищевой продукции.

Особенности системы

В рамках реализации проектов модернизации производства была проведена реконструкция котельной, в результате которой для обеспечения технологического процесса установлены паровые котлы Loos UL-S-1E: 2 котла по 16 т пара в час и один двухжаротрубный котел ZFR с выработкой пара 23 т/час.

Основные технические особенности данного проекта: применение 23 тонного двухгорелочного парового котла — запатентованная технология компании Bosch (сертификат TUV). Данное конструктивное решение обеспечивает возможность работы 2-х жаротрубного котла на одной горелке, благодаря чему достигается высокая маневренность и широкий диапазон регулирования; комбинированное сжигание природного газа и биогаза. Учитывая, что в состав биогаза входит до 1% H_2S и концентрация SO_2 в продуктах сгорания составляет 0,148%, для защиты экономайзера от образования на поверхностях нагрева кислотных соединений, осуществляется предварительный подогрев питательной воды (до 120–130°C) в пароводяном теплообменнике. Таким образом температура уходящих газов поддерживается на уровне 140°C.

Экономический эффект от реализации данного проекта: — снижение расхода природного газа до 107 $нм^3/ч$; — уменьшение потребления природного газа в год — 580 000 $м^3/год$; — срок окупаемости проекта модернизации котельной установки составил менее 2 лет.



Паровые котлы

«Кременчугский сталелитейный завод»

г. Кременчуг



Оборудование

Паровые котлы: Buderus Logano SHD815WT — 6 т/час, 1 шт.
Суммарная производительность котельной: 6 т/час
Год ввода в эксплуатацию: 2012

Объект

Кременчугский сталелитейный завод специализируется на изготовлении литых изделий, которые используются в машиностроительной отрасли. Предприятие находится в Крюковском районе города Кременчуга, в рамках крупной промышленной зоны. На заводской территории расположено несколько производственных корпусов и административных зданий

Особенности системы

Котельная размещена в обособленном помещении в составе единого промышленного строения. В ней была произведена модернизация, имевшая своей целью переход завода на автономное снабжение паром (до этого часть пара приобреталась у расположенного рядом Крюковского вагоностроительного завода). В процессе обновления был установлен второй паровой котел Buderus Logano SHD815 паропроизводительностью 6 т/ч и максимальным давлением 10 атм. Насыщенный пар, с заданными автоматикой котла параметрами, через распределительный коллектор подается в существующий заводской паропровод и далее на технологические нужды предприятия, откуда возвратный конденсат (до 20% от общей производительности котельной), возвращается обратно в деаэрационный бак объемом 6 м³. Далее из деаэрационного бака вода подается на питание парового котла с помощью питательных насосов, поставляемых совместно с Logano SHD815 заводом-изготовителем. Вырабатываемый пар используется для технологических нужд производства, а также приготовления горячей воды для хозяйственно-бытовых и производственных целей. Продувка и обезсоливание котла производится автоматикой котла. Регулирование уровня и давления пара в деаэрационном баке производится блоком общекотельной автоматики, поставляемой заводом-производителем совместно с деаэрационной колонкой.



Котлы перегретой воды

Районная котельная

г. Буча, Киевская обл.



Оборудование

Котлы перегретой воды: Buderus Logano S825M — 5200 кВт, 3 шт.
Суммарная мощность котельной: 15,6 МВт.
Год ввода в эксплуатацию: 2008

Объект

Районная котельная расположена в отдельно стоящем здании жилого микрорайона в г. Буча. Она обеспечивает теплом и горячей водой многоэтажные жилые дома, детский садик и стадион.

Особенности системы

Для теплоснабжения одного из современных жилых микрорайонов в г. Буча был реализован проект строительства отдельно стоящей высокотемпературной котельной с температурой подающей линии 150°C. Для этого были выбраны 3 котла перегретой воды Buderus Logano S 825 M мощностью 5200 кВт каждый. Таким образом суммарная тепловая мощность районной котельной составляет 15,6 МВт. Благодаря трехходовой конструкции котла Logano S825M достигается высокоэффективный процесс сгорания топлива. Дополнительным конструктивным преимуществом котлов является увеличенный диаметр труб третьего хода дымовых труб, что обеспечивает максимальный отбор тепла от уходящих газов. Благодаря установленному экономайзеру из нержавеющей стали, температура уходящих газов составляет 152°C (при расчетной температуре перегретой воды 150°C), что обеспечивает высокий коэффициент полезного действия котельной установки (94,5%), минимально необходимый расхода газа и очень низкий уровень эмиссий.



Паровые котлы

«Житомирский маслозавод» (ТМ «Рудь»)

г. Житомир



Оборудование

Паровые котлы: LOOS UL-S 5000 — 5 т/час, 2 шт., Buderus SHD 815 WT 5000 — 5 т/час, 1 шт.

Суммарная производительность котельной: 15 т/час

Год ввода в эксплуатацию: 2004, 2006, 2007 года.

Объект

Публичное акционерное общество «Житомирский маслозавод» (ТМ Рудь) — уже больше 10 лет лидер среди украинских производителей мороженого. Под данной торговой маркой предприятие выпускает также масло, молоко, сухое молоко и кисломолочные продукты.

Особенности системы

Реконструкция котельной была проведена 10 лет назад. В результате чего было демонтировано старое оборудование, произведен ремонт помещения котельной и установлены новые паровые котлы. Благодаря замене на современное и компактное оборудование, удалось освободить дополнительную площадь в помещении, которое в данный момент используется в производственных целях.

В котельной установлены: 2 паровых котла LOOS UL-S 5000×13 и 1 котел Buderus SHD 815 WT 5000×13. Модернизация котельной проходила в 3 этапа: первый котел был установлен в 2004 г., второй — в 2006 г. и последний — в 2008 г. После установки 2-го котла были также смонтированы: модуль полной термической деаэрации, производительностью 10 м³/час, бак сбора конденсата, объемом 4 м³ и барботер. Количество возвращаемого конденсата составляет 55–60% от производства котельной, что сокращает расходы энергоносителей на приготовление химически очищенной воды. Котлы оснащены питательными насосами с частотными преобразователями, автоматическими устройствами соле- и шламоудаления. Благодаря установке охлаждения пара из деаэрационной колонки происходит утилизация избыточного тепла для дополнительного подогрева питательной воды. Котлы работают в каскаде по давлению на общем паропроводе.

A low-angle, upward-looking photograph of several modern skyscrapers with glass facades. The buildings are reflected in each other, creating a complex geometric pattern. The sky is blue with scattered white clouds. In the upper left corner, there are some street signs and a traffic light pole. The overall color palette is dominated by blues and greys, with some white highlights from the clouds and building reflections.

Водогрейные котлы



Паровые и водогрейные котлы

ЗАО «Мироновская птицефабрика» (ТМ «Наша ряба»)

г. Канев



Оборудование

Паровые котлы:

Buderus Logano SHD-815 WT — 10000 кг/час, 3 шт.

Buderus Logano SHD-815 WT — 8000 кг/час, 1 шт.

Buderus Logano S825 L — 4150 кВт, 2 шт.

Год ввода в эксплуатацию: 2008

Объект

ЗАО «Мироновская птицефабрика» входит в состав Группы предприятий ОАО «Мироновский хлебопродукт» и на данный момент является крупнейшей в Украине птицефабрикой. На территории завода находятся: инкубаторно-птицеводческая станция, четыре зоны выращивания и комплекс по переработке цыплят-бройлеров, очистные сооружения, транспортная служба и большое число обслуживающих подразделений.

Особенности системы

Котловое оборудование размещено в отдельном здании, которое пристроено к цеху утилизации. В котельной установлено четыре паровых котла Buderus Logano SHD 815 WT суммарной паропроизводительностью 38000 кг/час: три котла по 10000 кг/час и один котел — 8000 кг/час. 70% мощности паровых котлов используется для варочных котлов цеха утилизации, остальные 30% для агрегатов ошпаривания тушек и подогрева воды на мойке тары. Кроме того, для систем отопления, вентиляции и горячего водоснабжения предприятия применяются два водогрейных котла Buderus Logano S 825 L мощностью 4150 кВт каждый.

Паровые котлы работают в каскаде по давлению пара. Для приготовления питательной воды применяется установка ХВП с двухступенчатым натрий-катионированием производительностью 30 м³/час. Для удаления кислорода используется модуль полной термической деаэрации производительностью 30 м³/час. Кроме того, для системы горячего водоснабжения применяются утилизаторы тепла соковых паров варочных котлов, выпар из которых с температурой 110°C через теплообменники используется для нагрева горячей воды. Таким образом двадцать часов в сутки приготовление воды для ГВС происходит без использования водогрейных котлов. Благодаря данной системе утилизации выпара достигается экономия до 4 млн. грн. в год.



Водогрейные котлы

Котельная 138 квартала

г. Мариуполь, Донецкая обл.



Оборудование

Водогрейные котлы: Buderus Logano S825L — 19200 кВт, 2 шт.
Суммарная мощность котельной: 38,4 МВт.
Год ввода в эксплуатацию: 2012

Объект

Котельная 138-го квартала расположена в отдельно стоящем здании в центральной части города Мариуполь. Она обеспечивает теплом и горячей водой жилые дома района, в том числе пять детских дошкольных учреждений, пять школ и две больницы.

Особенности системы

В рамках реализации государственной программы реформирования и развития ЖКХ, направленной на повышение энергоэффективности теплоснабжения, в котельной проведена модернизация отопительной установки. В процессе реконструкции в 2012 году были установлены установлены два стальных водогрейных котла Buderus Logano S825L мощностью 19,2 МВт каждый.

Отпуск тепла из котельной осуществляется по независимой схеме — через пластинчатые разборные теплообменники. С помощью сетевых насосов вода с температурой 70°C поступает на теплообменники, где нагревается до 105°C и подается в систему теплоснабжения.

В комплект водогрейных котлов Logano S825L входят: шкафы управления котлами LBC, шкафы управления горелками ОК-100 и система каскадного управления Control LSC, в состав которой входит регулятор последовательности включения котлов BSC.

Реализация данного проекта позволила предприятию сократить потребление топливно-энергетических ресурсов: природного газа на 15%; электроэнергии до 30%. Кроме того, повысилось качество и надежность предоставления услуг по централизованному теплоснабжению и снизилось количество выбросов вредных веществ.



Водогрейные котлы

Аквапарк «Аквасфера»

г. Донецк



Оборудование

Водогрейные чугунные котлы:

Buderus Logano GE 615 — 1110 кВт, 4 шт.

Суммарная мощность котельной: 4440 кВт.

Год ввода в эксплуатацию: 2012

Объект

Развлекательный и оздоровительный комплекс «Аквасфера» находится в центре города, окруженный атмосферой городского парка им. Щербакова. На его территории расположены: плавательный и волновой бассейны, водные горки и аттракционы, гидромассажные ванны, бунгало для отдыха, детская площадка, ресторан быстрого питания, бар и др.

Особенности системы

Котельная размещается в отдельно стоящем здании инженерного блока и предназначена для горячего водоснабжения и подогрева воды в бассейнах круглосуточно и в течение всего года, а также для отопления и вентиляции аквапарка. Для обеспечения поставленных задач в помещении котельной смонтирована каскадная установка из четырех водогрейных напольных чугунных котлов Buderus Logano GE 615 производительностью 1110 кВт каждый. Суммарная мощность котельного оборудования составляет 4,44 МВт. Ecostream-котлы Logano GE 615 выполнены из специального высококачественного устойчивого к коррозии и высоким температурам, серого чугуна марки GL 180 M (запатентованная технология Buderus).

Котельная работает в автоматическом режиме, без обслуживающего персонала. Регулирование работы каскадной установки происходит с помощью установленных на котлах систем регулирования Buderus Logamatic 4000. На котле №1 — Logamatic 4321, на котлах №2..4 (ведомых) — Logamatic 4322. По сигналу стратегического датчика температуры и датчика наружного воздуха происходит каскадное включение/отключение котлов. Обобщенный сигнал о неисправностях в работе котельной выводится в комнату дежурного с круглосуточным присутствием персонала (диспетчерский пункт в основном здании комплекса).



Водогрейные котлы

Отель «Victoria»

г. Донецк



Оборудование

Водогрейные котлы:

Buderus Logano S825L — 1900 кВт, 3 шт., 2500 кВт, 1 шт.

Суммарная мощность котельной: 6300 кВт.

Год ввода в эксплуатацию: 2012

Объект

«Victoria» — это современный отель, расположенный в центральной части Донецка, поблизости от стадиона «Донбасс-арена», в окружении зелени и рядом с Кальмиусским водохранилищем. В двух совмещенных корпусах гостиницы размещены 169 номеров различного класса, а также два конференц-зала, боулинг-центр, мультимедийный тир, ночной клуб, сра-центр, теннисные и сквош-корты, рестораны, кафе и бары.

Особенности системы

На первом этаже здания, в отдельном от жилой части объеме, обустроена современная котельная, в которой разместили три котла Buderus Logano S825L. Котлы были установлены в существующее здание старой котельной без изменения ее размеров. Два из них производительностью по 1900 кВт и один — 2500 кВт. Таким образом, общая максимальная мощность котельной составляет 6,3 МВт (до реконструкции работало 3 котла по 1,1 МВт). Котлы обеспечивают теплом гостиничный комплекс в отопительный период и горячей водой круглогодично, работая на 2 тепловых пункта. Горячее водоснабжение разбито на 3 зоны: ресторан, гостиничные номера и верхний этаж. Над котлами расположена специальная площадка, на которой установлено дополнительное оборудование: насосы, теплообменники, запорная арматура. Для управления котельным оборудованием установлен индивидуально запроектированный шкаф управления на базе пульта управления с контроллерами с возможностью каскадирования котлов, управления отопительными контурами и ГВС.



Водогрейные котлы

Квартальная котельная «Полтава теплокомунэнерго»

г. Полтава



Оборудование

Водогрейные котлы: Buderus Logano S825L — 1250 кВт, 3 шт.
Суммарная мощность котельной: 3750 кВт.
Год ввода в эксплуатацию: 2011

Объект

Квартальная котельная расположена по ул. Фрунзе в г. Полтава и входит в состав предприятия «Полтаватеплоэнерго». Она предназначена для теплоснабжения 18 зданий, из них: 12 жилых, 1 дошкольное учреждение, 2 соцкультбыт. Общая площадь отопления 42138 м², из них 3300 м² нежилой фонд.

Особенности системы

С целью повышения энергоэффективности и комфорта теплоснабжения в котельной проведена реконструкция, в результате которой устаревшее отопительное оборудование заменено на три стальных водогрейных котла Buderus Logano S825L мощностью 1,25 МВт каждый. Благодаря принципу трехходового прохода дымовых газов при работе котлов достигается высокий коэффициент полезного действия (среднегодовой КПД 94,5%). Автоматическое управление работой каскадной установки происходит с помощью установленных на котлах систем регулирования: на котле №1 — Logamatic 4321 + стратегический модуль FM 458, на котлах №2/3 (ведомых) — Logamatic 4322. По сигналу стратегического датчика температуры и датчика наружного воздуха происходит каскадное включение/отключение котлов. Параметры воды в системе отопления 95/70°C, регулирование подачи тепла потребителям осуществляется согласно заданной программе в зависимости от наружной температуры воздуха.

Благодаря модернизации котельного оборудования и применения современных систем регулирования потребление газа для теплоснабжения квартала сократилось на 18%.



Водогрейные котлы

Жилой комплекс «Чудо-город»

г. Одесса



Оборудование

Водогрейные чугунные котлы:

Buderus Logano GE615 — 1200 кВт, 9 шт., 1100 кВт, 4 шт.

Суммарная мощность котельной: 15200 кВт

Год ввода в эксплуатацию: 2010

Объект

Жилой комплекс «Чудо-город» находится в Приморском районе Одессы, поблизости от железнодорожного вокзала и неподалеку от морского побережья. Общая площадь застройки составляет 4,5 га. На территории комплекса расположено пять многоэтажных жилых домов. Кроме того, имеются офисный и торговый центры, супермаркет, ресторан, стоматологическая клиника, фитнес-центр и др.

Особенности системы

Автономное теплоснабжение ЖК «Чудо-город» обеспечивают котельные, расположенные на крышах зданий. Общая производительность крышных котельных составляет 15,2 МВт. Всего установлено девять напольных чугунных котлов Buderus Logano GE615 мощностью 1200 кВт и четыре — мощностью 1100 кВт. Все они гарантируют круглосуточную подачу, как тепла, так и горячей воды потребителям. При достаточно большой единичной мощности котлы имеют компактные габаритные размеры. Технология конструкции чугунного теплообменника Thermostream обеспечивает высокую степень защиты от образования конденсата и равномерное распределение температуры внутри котла. Трехходовая схема движения продуктов сгорания и наличие водоохлаждаемой камеры сгорания с теплоотдающими поверхностями обеспечивают работу котлов с низкими выбросами вредных веществ.

Благодаря установленным системам регулирования Buderus Logamatic 4311/4312 и стратегическому модулю FM 447 осуществляется автоматическое управление работы котельных установок. При этом обеспечивается их безопасный режим эксплуатации и теплоснабжение комплекса, согласно заданным программам.



Водогрейные котлы

Котельная автосалона «Автомобильный дом Одесса»

г. Одесса



Оборудование

Водогрейные стальные котлы:
Buderus Logano SK745 — 1200 кВт, 2 шт.
Суммарная мощность котельной: 2400 кВт
Год ввода в эксплуатацию: 2013

Объект

Автосалон «Автомобильный дом Одесса» представляет собой комплекс зданий и сооружений, предназначенных для продажи легковых и коммерческих автомобилей Mercedes-Benz, а также Chrysler, Opel, Chevrolet. Кроме того, здесь производится их гарантийное и постгарантийное сервисное обслуживание.

Особенности системы

На территории комплекса расположена отдельно стоящая одноэтажная котельная. В 2008 г. в котельной была проведена реконструкция, в ходе которой установили два низкотемпературных стальных котла Buderus Logano SK745, мощностью 1,2 мВт каждый. Суммарная номинальная мощность котельной — 2400 кВт. Данные модели котлов могут эксплуатироваться как с газовыми горелками так и дизельными, что явилось одним из требований при выборе котельного оборудования. К преимуществам котлов Logano SK745 также относятся простота их монтажа и технического обслуживания. Установленные подставка под котел, глушитель шума дымовых газов и звукопоглощающий кожух горелки обеспечивают значительное понижение уровня шума в помещении во время работы оборудования.

Для обеспечения работы котельной установки в автоматическом режиме на котлах установлены системы регулирования Buderus Logamatic 4311 и 4312. Каскадный принцип управления (стратегический модуль FM 447) обеспечивает включение ступеней мощности и переключение очередности работы котлов в зависимости от необходимой тепловой нагрузки и времени их работы. Таким образом, рационально вырабатывается и распределяется тепловая энергия от двух котлов, которая предназначена для системы отопления торговых залов, производственных, складских и административных помещений автосалона.



Водогрейные котлы

Корпорация «Веста»
г. Днепропетровск



Оборудование

Водогрейные котлы: Buderus Logano S825L — 12000 кВт, 2 шт.
Суммарная мощность котельной: 24000 кВт.
Год ввода в эксплуатацию: 2007

Объект

Предприятие «Веста» выпускает различные виды аккумуляторных батарей и входит в пятерку крупнейших производителей данной отрасли в Европе. Современные цеха были введены в эксплуатацию в декабре 2005 г. Общая площадь производственных помещений завода составляет 30 тыс. м².

Особенности системы

В 2007 г. возвели новое здание котельной, которую встроили в существующий производственный корпус и она предназначена для теплоснабжения системы отопления и вентиляции двух предприятий ЗАО «ВЕСТА-Днепр» и ОАО «Днепропетровский машиностроительный завод» («ДМЗ»). Для покрытия заданных тепловых нагрузок установлено два водогрейных стальных котла Buderus Logano S825 L, производительностью 11200 кВт каждый. Система теплоснабжения независимая. Теплоноситель — вода с параметрами: котловой контур 95-70 °С, сетевой контур 90-65°С. Тепловой схемой котельной предусматривается подача теплоносителя по двум гидравлически несвязанным контурам тепловой сети. Один контур для теплоснабжения ОАО «ДМЗ», второй для ЗАО «ВЕСТА-Днепр». Котлы оснащены системами регулирования Buderus Logamatic 4311 (ведущий), на первом котле и Logamatic 4312 (ведомый) на втором котле, что обеспечивает автоматизированную работу котельной. Заводом-производителем котлы укомплектованы группами безопасности и повышения температуры обратного контура, которые смонтированы на раме котла. Результатом реализации проекта новой котельной является: — снижение потребления природного газа на 28% — 2,18 млн. м³ в год; — снижение потребления электроэнергии на 48,8% — 832 тыс. кВт·ч в год; — снижение выбросов вредных веществ на 29,8%.



Водогрейные котлы

Офисный центр «Подол Плаза»

г. Киев



Оборудование

Водогрейные чугунные котлы:
Buderus Logano GE 615 — 1200 кВт, 3 шт.
Суммарная мощность котельной: 3600 кВт.
Год ввода в эксплуатацию: 2001

Объект

Офисный центр «Подол Плаза» находится на Подоле в исторической части Киева в непосредственной близости от Конtrakтовой площади и улицы Набережно-Хрещатицкой. Общая площадь центра составляет 25000 м². В состав инфраструктуры «Подол Плаза» также входят ресторан, салон красоты, отделение банка и химчистка.

Особенности системы

Для теплоснабжения офисного центра в техническом помещении верхнего этажа размещена котельная, в которой смонтировано три водогрейных напольных чугунных котла Buderus Logano GE 615 мощностью 1200 кВт каждый. Для удобства транспортировки на верхний этаж котлы поставлялись в разобранном виде и монтировались непосредственно в помещении котельной. Вырабатываемое каскадной установкой тепло предназначено для отопления, вентиляции и горячего водоснабжения комплекса. Сетевые насосы потребителей разделены с помощью гидравлической стрелки от контура котловой установки. Теплопункт с распределительным коллектором контуров теплоснабжения расположен на нижнем этаже здания. Каждый контур (отопление, вентиляция, ГВС) разделены пластинчатым теплообменником. Управление работой каскадной установки происходит с помощью систем регулирования Buderus Logamatic 4311/4312 и стратегического модуля FM447. По запросу тепла от автоматики теплового пункта происходит включение ступеней мощности каскада. Установленные звукопоглощающая подставка под котел и звукопоглощающий кожух горелки обеспечивают работу 3,6 МВт котельной с минимальным уровнем шума.

The background is a vibrant blue surface covered with numerous water droplets of various sizes. Several large, clear circular lenses or droplets are prominent, creating a sense of depth and texture. The lighting is soft, highlighting the spherical shapes and the way they reflect the surrounding blue.

Конденсационные котлы



Конденсационные котлы

Жилой комплекс «Радужный»

г. Одесса



Оборудование

Настенные газовые конденсационные котлы:
Buderus Logamax plus GB162 – 100 кВт
Суммарная мощность: 21 котельная по 500 кВт
Год ввода в эксплуатацию: 2013

Объект

Жилой комплекс «Радужный» расположен в экологически чистой местности в южной части Одессы, в районе с развитой инфраструктурой и транспортной сетью. В состав ЖК входят 16 высотных многоквартирных домов, в цокольных этажах которых находятся различные торгово-офисные заведения и, кроме того, имеются подземные паркинги.

Особенности системы

Особенностью теплоснабжения ЖК «Радужный» является 21 индивидуальная котельная для каждого подъезда многоэтажек комплекса. Каскадные установки из газовых конденсационных котлов Buderus Logamax plus GB 162 суммарной мощностью 500 кВт каждая смонтированы в помещениях котельных (площадь 40,3 м²), размещенных на крышах зданий. Подача воздуха и отвод продуктов сгорания осуществляется через индивидуальный для каждого котла коаксиальный трубопровод комплекта систем дымоотведения Buderus DO. Для комфортного и бесперебойного обеспечения жильцов горячей водой в котельных установлен бак-водонагреватель Buderus Logalux SF с внешним пластинчатым теплообменником. Управление каждой котельной происходит в автоматическом режиме благодаря системе регулирования Buderus Logamatic 4323 с соответствующими функциональными модулями. Экономичность и комфорт отопления в квартирах и помещениях торгово-офисных центров достигается за счет заданной программы теплоснабжения в зависимости от наружной температуры. Для дополнительной экономии природного газа (до 30% в год) на крышах домов размещены ряды из герметичных солнечных коллекторов Buderus Logasol SKS 4.0 в суммарном количестве 200 шт.



Конденсационные котлы

Бизнес центр «Торонто-Киев»

г. Киев



Оборудование

Напольные конденсационные котлы:
Buderus Logano plus GB402 — 620 кВт, 16 шт.
Суммарная мощность котельных: 9920 кВт
Год ввода в эксплуатацию: 2013

Объект

Бизнес центр «Торонто-Киев», расположен в центральной части города Киева. Комплекс состоит из следующих функциональных групп: офисная группа; паркинг на 499 машиномест; общегородская группа, состоящая из пешеходного торгового пассажа, ресторана и других помещений общегородского назначения. Также в состав комплекса входит 4-х звездочная гостиница «Holiday Inn».

Особенности системы

Особенностью теплоснабжения бизнес центра являются три котельные с конденсационными котлами Buderus Logano plus GB402 мощностью 620 кВт каждый. Компактная конструкция, малый вес и небольшая занимаемая площадь напольных конденсационных котлов позволили расположить на верхних этажах двух башен каскадные котельные установки по 5 котлов Logano plus GB402 и в одной башне — каскад из 6 котлов. Для гидравлического разделения котельного контура и системы отопления в помещении котельных установлены пластинчатые теплообменники. Общая мощность трех котельных составляет 9920 кВт. Подача воздуха для горения производится из помещения котельной. Выброс продуктов сгорания осуществляется через дымоходы. Всего в каждой котельной два дымохода, к каждому из которых подключено по 2 или три котла соответственно. Управление каждой котельной происходит в автоматическом режиме благодаря системе регулирования Buderus Logamatic 4323 с соответствующими функциональными модулями. Экономичность и комфорт отопления в помещениях бизнес центра достигается за счет заданной программы теплоснабжения в зависимости от температуры наружного воздуха. В случае необходимости оператор котельной может самостоятельно изменять необходимую температуру в подающей линии на выходе из котлов.



Конденсационные котлы

ООО «Мир снабжения»

г. Луганск



Оборудование

Напольные конденсационные котлы:
Buderus Logano plus GB312 — 280 кВт, 8 шт.
Суммарная мощность котельной: 2240 кВт.
Год ввода в эксплуатацию: 2013

Объект

«Мир снабжения» — торгово-производственная компания, специализирующаяся на выпуске посуды, хозяйственных товаров и садово-огородного инвентаря (среди ТМ фирмы — «Батлер», «Lorentso», «Чиста хата», «Садко»). Производственные мощности ООО «Мир снабжения» размещены в городе Луганске.

Особенности системы

Для логистических нужд компании была произведена реконструкция нежилого здания под размещение складских, административных и хозяйственно-бытовых помещений. На крыше строения возвели две котельные, в каждой из которых установили по четыре напольных конденсационных газовых котла Buderus Logano plus GB312 мощностью 280 кВт каждый. Конденсационные котлы Buderus Logano plus GB312 имеют малый вес, так как литая конструкция теплообменника выполнена из легированного алюминия $AlSi_{10}Mg(a)$. Это позволило на крыше здания с ограниченной весовой нагрузкой установить котельное оборудование суммарной мощностью 2240 кВт. Особенность монтажа котлов в котельных ООО «Мир снабжения» — это монтаж каскадных установок в заводском исполнении, поставляемых в виде модулей (2 котла Logano plus GB312, гидравлический соединительный трубопровод и каскадный дымоотвод). Котлы установлены «спина к спине» и: объединены заводским соединительным комплектом по гидравлике, подсоединены на одну дымовую трубу. Интегрированные модулирующие газовые горелки, предварительно настроенные на заводе, обеспечивает гибкое регулирование мощности котлов. Применение готовых каскадных модулей с конденсационными котлами Buderus Logano plus GB312 позволило значительно сократить инвестиционные затраты при монтаже крышных котельных торгово-производственной компании.



Конденсационные котлы

Отель «Атлантик»

г. Одесса



Оборудование

Настенные газовые конденсационные котлы:
Buderus Logamax plus GB162 — 100 кВт, 13 шт.
Суммарная мощность котельной: 1300 кВт
Год ввода в эксплуатацию: 2013

Объект

Обновленный отель «Атлантик» находится в курортной части Одессы. В отеле имеется 106 номеров различной категории (от стандартов до апартаментов). Кроме того, в здании есть ночной клуб «Зимний», рестораны и кафе, фитнес-центр, салон красоты, парикмахерская, открытый бассейн, турецкий хамам, а также бизнес-центр и конференц-зал.

Особенности системы

Котельная находится на крыше здания, и здесь, как и в отеле в целом, в 2012–2013 гг. была проведена масштабная реконструкция. В ходе нее установили 13 газовых конденсационных котлов Buderus Logamax plus GB 162 мощностью 100 кВт каждый. Применение комплектов для каскадных установок, включающих: монтажную раму, коллекторы подающей и обратной линии с гидравлической стрелкой и газопровод, позволило компактно установить два каскадных блока расположенных «спина к спине». Причем каскад из пяти котлов обеспечивает отопление комплекса, а блок из восьми котлов работает на приготовление горячей расходной воды. Таким образом, суммарная мощность котельной установки составляет 1300 кВт. Для каждого котла предусмотрена индивидуальная система отвода дымовых газов и подачи воздуха для горения через коаксиальный монтажный комплект Buderus DO.

Также к важным факторам, теплоснабжения гостиницы, относятся: низкий уровень шума при работе котельного оборудования (не более 52,1 дБ), высокий коэффициент использования топлива (до 110%) и очень низкий уровень эмиссий.

Системы управления Buderus Logamatic 4121/4122 и системы диспетчеризации Buderus Easycom PRO обеспечивает работу котельной в полностью автоматическом режиме, с возможностью дистанционного контроля и настройки необходимых параметров отопительной установки.



Гелиосистемы



Гелиосистемы

Котельная городской поликлиники №9 «Водников»

г. Мариуполь



Оборудование

Плоские солнечные коллекторы:
Высокопроизводительные гелиоколлекторы
Buderus Logasol SKS 4.0 – 77 шт.
Год ввода в эксплуатацию: 2012

Объект

Котельная городской поликлиники «Водников» представляет собой отдельно стоящее здание, которое находится в Приморском районе города. Она предназначена для отопления и горячего водоснабжения поликлиники и пяти жилых домов микрорайона.

Особенности системы

В рамках государственной программы, нацеленной на повышение энергоэффективности теплоснабжения, в котельной проведена модернизация отопительной установки. В результате проведенных мероприятий в дополнение к существующему газовому котлу и смонтированным воздушно-водяным тепловым насосам установлено гелиополе из 77 высокопроизводительных солнечных коллекторов Buderus Logasol SKS 4.0. Запатентованная технология конструкции герметичных плоских гелиоколлекторов Logasol SKS 4.0 ($\eta_0 = 85,1\%$) обеспечивает высокий КПД работы солнечной установки. Латентный аккумулятор тепловой энергии объемом 18 м^3 накапливает производимое гелиосистемой тепло, которое используется для нагрева горячей расходной воды. Таким образом, потребление газа для нужд ГВС в неотапливаемый период сократилось более чем на 70 тыс. м^3 . Кроме того, использование энергии солнца позволило значительно сократить потребление электрической энергии, так как тепловые насосы работают только во время отсутствия или недостатка солнечной инсоляции. Для приготовления горячей воды в отопительный период предусмотрена совместная работа гелиосистемы и газового котла.

Установленная гелиосистема обеспечивает сокращение потребления природного газа в год на 30%.



Гелиосистемы

Завод металлоконструкций «Сталтех» компании «Основа»

г. Бровары



Оборудование

Плоские гелиоколлекторы:
Buderus Logasol SKN 4.0 – 30 шт.
Год ввода в эксплуатацию: 2012

Объект

Завод металлоконструкций «Сталтех» — это высокотехнологичное предприятие, оснащенное современным металлообрабатывающим оборудованием для производства металлоконструкций (колонны, балки, фермы, цилиндрические металлоконструкции).

Особенности системы

Завод построен на негазифицированной территории, поэтому для его отопления в отдельно стоящем здании котельной установлены твердотопливные котлы. Для обеспечения сотрудников предприятия горячей водой летом и экономии энергозатрат для ее нагрева в переходный и зимний периоды на плоской кровле административного корпуса установлено 30 плоских солнечных коллекторов Buderus Logasol SKN 4.0. Коллектора установлены вдоль парапета в три ряда по 10 шт. Для выравнивания гидравлического сопротивления ряды соединены петлей Тихельманна. При монтаже коллекторов использованы фирменные монтажные комплекты Buderus, которые крепятся на специально сваренной металлоконструкции обеспечивающей возвышение гелиополя над крышей на 0,5 м. Это исключает снежные заносы солнечных коллекторов зимой. В отдельном техническом помещении на первом этаже здания расположены четыре бака косвенного нагрева Buderus Logalux SU объемом 1000 л каждый. Во встроенные теплообменники двух баков SU 1000, объединенных параллельно, поступает нагретая от гелиоколлекторов жидкость. Таким образом, ступень предварительного нагрева имеет объем 2000 л и исключает промежуточный теплообменник гелиоконтур, что значительно увеличивает эффективность процесса теплопередачи. «Дежурный» бак ГВС представляет собой объединенные параллельно два других бака Logalux SU 1000. Применяемая схема горячего водоснабжения завода «Сталтех» является типовой для такого рода объектов.



Гелиосистемы

Гостиничный комплекс «Райская гавань»

с. Семеновка, АР Крым



Оборудование

Плоские солнечные коллекторы:

Плоские гелиоколлекторы Buderus Logasol SKE 2.0 — 30 шт

Год ввода в эксплуатацию: 2009

Объект

Частный гостиничный комплекс «Райская гавань» расположен на крымском побережье в с. Семеновка в 60 километрах от города Феодосии. Пансионат «Райская Гавань» — это новое современное 4-х этажное здание на 35 номеров и территорией 0,5 Га, где находятся: детские клуб и площадка, кафе, бассейн, сауна, автостоянка, спортивные площадки для тенниса, баскетбола и др.

Особенности системы

Для круглосуточного комфортного обеспечения горячей водой отдыхающих в течение курортного сезона владельцами пансионата было принято решение установить автономную систему нагрева горячей воды. Для этого на территории комплекса смонтировано гелиополе из 30 солнечных коллекторов Buderus Logasol SKE 2.0. Накопление нагретой за счет солнечной энергии горячей воды происходит в 2-х баках — аккумуляторах Buderus Logalux объемом 1000 л. Циркуляция теплоносителя в гелиоконтуре (длина трассы 300 м) осуществляется с помощью двухтрубной насосной станции Logasol KS0150.

По окончании курортного сезона вырабатываемое тепло от гелиосистемы используется для поддержки отопления во внутренних помещениях пансионата, а также для ГВС и отопления частного дома, находящегося на его территории. Установленная солнечная система обеспечивает 80% годовой потребности в горячей воде гостиничного комплекса.

Комбинированные системы и твердотопливные котлы





Комбинированные системы

Лечебно-оздоровительный комплекс «ДиАнна»

пгт. Сходница, Львовская обл.



Оборудование

Настенные газовые конденсационные котлы:
Buderus Logamax plus GB162 — 100 кВт, 7 шт. (до 12 шт.)
Высокопроизводительные гелиоколлекторы:
Buderus Logasol SKS 4.0 — 20 шт.
Суммарная мощность котельной: 700 кВт (до 1200 кВт)
Год ввода в эксплуатацию: 2012

Объект

Лечебно-оздоровительный комплекс отельного типа «ДиАнна» находится на юге Львовской области, неподалеку от Трускавца, на склонах карпатских гор. В нескольких корпусах лечебно-оздоровительного комплекса, расположенных на единой ландшафтной территории, размещены одно- и двухкомнатные номера различных категорий.

Особенности системы

Для теплоснабжения комплекса на втором этаже в отдельно стоящем здании установлена комбинированная система теплоснабжения, включающая: гелиополе из 20 высокопроизводительных плоских коллекторов Buderus Logasol SKS 4.0 и каскадную установку из конденсационных котлов Buderus Logamax plus GB 162. Семь котлов по 100 кВт каждый размещены в ряд на гидравлическом блоке, где предусмотрены подключения для возможности монтажа дополнительных котлов по мере введения в эксплуатацию новых корпусов лечебно-оздоровительного комплекса. Гидравлические подключения рассчитаны на увеличение мощности каскадной установки до 1,2 МВт. Солнечные коллектора установлены в два ряда по 10 штук на наклонной кровле здания котельной. Вырабатываемое гелиосистемой тепло аккумулируется в буферном баке-накопителе объемом 2000 л. Распределительная гребенка для двенадцати контуров размещена в тепловом пункте, находящемся в техническом помещении цокольного этажа основного корпуса. Здесь же установлен бак ГВС Logalux SF 1000 л с внешним пластинчатым теплообменником.

Для лечебного курорта характерно большое потребление горячей воды, как для ГВС в номерах корпусов, так и для проводимых лечебных процедур. Установленная гелиосистема позволяет дополнительно экономить энергоресурсы до 35–40% в год.



Комбинированные системы

Отель «Станиславский»

г. Яремче



Оборудование

Настенные газовые конденсационные котлы:
Buderus Logamax plus GB162 — 100 кВт, 16 шт.
Суммарная мощность котельной: 1600 кВт
Высокопроизводительные гелиоколлекторы:
Buderus Logasol SKS 4.0 — 15 шт.
Год ввода в эксплуатацию: 2009

Объект

Отель «Станиславский» расположен в г. Яремче, в живописном месте Карпатских гор, на берегу реки Прут. В новом здании гостиницы, помимо номеров для проживания, есть бар и ресторан, бильярдная комната и сауна с бассейном.

Особенности системы

Для автономного теплоснабжения в 2009 г. на верхнем этаже отеля была установлена каскадная установка из шестнадцати газовых конденсационных котлов Buderus Logamax plus GB 162 общей мощностью 1,6 МВт (по 100 кВт каждый). Два ряда по восемь котлов установлены в котельной «спина к спине» и, благодаря конструкции фронтальной двери, в ряду они монтируются вплотную друг к другу, что обеспечивает котельной установке компактность. При этом проведение планового технического обслуживания остается таким же доступным и удобным (доступ ко всем элементам котла спереди).

Для обеспечения удаления продуктов сгорания от котлов применены фирменные системы дымоудаления каскада Buderus. Каждая такая система объединяет четыре котла. Благодаря режиму разрежения при частичной нагрузке обеспечивается предотвращение обратного движения дымовых газов через котлы. Низкий уровень эмиссии не оказывает вредного влияния на окружающую среду курортного отеля, а бесшумная работа каскада котлов не нарушает комфорт пребывания отдыхающих в гостинице.

Для сокращения расхода газа для приготовления горячей расходной воды и подогрева воды в бассейнах и SPA-зоне на южном фасаде здания установлены 15 высокопроизводительных гелиоколлекторов Buderus горизонтального типа Logasol SKN 4.0 W. В летний период времени горячая вода в отеле, практически 100%, нагревается за счет энергии солнца.



Комбинированные системы

Туристический комплекс «Аккорд»

г. Львов



Оборудование

Водогрейные чугунные котлы: Buderus Logano G334 WS — 94 кВт, 2 шт.

Твердотопливные котлы: Buderus Logica — 100 кВт, 2 шт.

Суммарная мощность котельной: 400 кВт

Плоские гелиоколлекторы: Buderus Logasol SKN 3.0 — 24 шт.

Год ввода в эксплуатацию: 2009

Объект

Новое здание туристического комплекса «Аккорд» расположено непосредственно у львовской объездной дороги, неподалеку от трассы, которая соединяет город с пунктом пропуска между Украиной и Польшей. Таким образом, комплекс рассчитан на прием туристов, пересекающих границу нашей страны. В трехэтажном здании разместились комфортные номера для проживания, оздоровительные и развлекательные помещения.

Особенности системы

Для обеспечения туркомплекса теплом и горячей водой в технических помещениях установлена комбинированная система теплоснабжения Buderus. Буферно-байпасная гидравлическая схема подключения объединяет три источника тепла: твердотопливные котлы, солнечную систему и газовые напольные котлы. Отопительное оборудование размещено в различных частях строения: на первом этаже в помещении с отдельным входом установлено два твердотопливных котла Buderus Logica мощностью 100 кВт каждый; в другом помещении, с тыльной стороны здания, смонтирован каскад из двух газовых чугунных котлов Buderus Logano G334 WS по 94 кВт. На фасаде с южной стороны установлено гелиополе, состоящее из 24 плоских солнечных коллекторов Buderus Logasol SKN 3.0. Вырабатываемое тепло от солнечной установки используется для нагрева горячей расходной воды и поддержки отопления, так как большая площадь полов в помещениях имеет низкотемпературный подогрев. Твердотопливные котлы подключены на две буферные емкости Buderus PS-2000, суммарным объемом 4000 л. Предусмотренные системы регулирования Logamatic 4321/4322 и SC40 обеспечивают автоматическую работу комбинированной системы. Основная тепловая нагрузка покрывается за счет работы гелиосистемы и твердотопливных котлов. Газовые котлы подключаются лишь при покрытии пиковых нагрузок или недостатке альтернативных источников энергии (дерева и солнечной инсоляции).



Комбинированные системы

Оздоровительный комплекс «Мотор»

г. Приморск



Оборудование

Напольные чугунные газовые котлы:

Buderus Logano G334 WS – 115 кВт, 4 шт

Суммарная мощность котельной: 460 кВт

Высокопроизводительные гелиоколлекторы:

Buderus Logasol SKS 4.0 – 21 шт.

Год ввода в эксплуатацию: 2010

Объект

Оздоровительный комплекс «Мотор» расположен на Азовском побережье в курортном городе Приморск. На территории в 8 га размещены пять спальных корпусов на 250 номеров (470 отдыхающих), культурно-развлекательный центр с бассейном и тренажерным залом, спортивные и детские площадки, летнее кафе и т. д. Также имеются административное и хозяйственное здания.

Особенности системы

В 2009–2011 гг. в котельной оздоровительного комплекса была проведена модернизация, в результате которой были демонтированы паровые жидкотопливные котлы и на их месте разместили каскадную установку из двух газовых чугунных водогрейных котлов Buderus Logano G334 WS мощностью 115 кВт каждый (газовая котельная №1). Вторая каскадная установка, включающая также два чугунных водогрейных котла Buderus Logano G334 WS, суммарной мощностью 230 кВт, выполнена в виде блочно-модульной котельной и расположена рядом с административно-бытовым корпусом (газовая котельная №2).

Для сокращения расходов газа для ГВС во время курортно-летнего сезона, на плоской крыше котельной №1 смонтировано гелиополе, состоящее из 21-го высокопродуктивного герметичного солнечного коллектора Buderus Logasol SKS 4.0-w. В помещении блочно-модульной котельной №2 установлены два бивалентных бака-водонагревателя Buderus Logalux SM 400. Функциональная схема гелиоустановки исключает периоды стагнации в пиковый период солнечной активности за счет возможности сброса избыточного тепла в баки-аккумуляторы.

Применение новых котлов и использование комбинированной схемы теплоснабжения с двумя источниками «газ + солнечная энергия» позволило оздоровительному комплексу сократить свои эксплуатационные затраты в 6 раз.



Комбинированные системы

Эллинг-отель (Оздоровительный комплекс «Мотор») г. Приморск



Оборудование

Электрический котел:

Tropic 5000 W — 36 кВт, 1 шт.

Суммарная мощность котельной: 36 кВт

Высокопроизводительные гелиоколлекторы:

Buderus Logasol SKS 4.0 — 12 шт.

Год ввода в эксплуатацию: 2011

Объект

Эллинг-отель — это обособленная часть оздоровительного комплекса «Мотор». Он находится в отдалении от города, непосредственно на берегу моря и представляет собой один трехэтажный кирпичный корпус на 30 номеров. Кроме того, в отеле есть ресторан и спа-центр.

Особенности системы

Для обеспечения отеля горячей водой в курортный сезон, а в зимний период поддержания расчетной температуры внутренних помещений установлена комбинированная система теплоснабжения. На скатной крыше с мансардными окнами размещены 12 высокопродуктивных солнечных коллекторов Buderus Logasol SKS 4.0. А в техническом помещении верхнего этажа находятся: электрический котел мощностью 36 кВт, бак-водонагреватель Buderus Logalux SU 500 с модульным внешним теплообменником Logalux LAP, буферный бак-накопитель Buderus PS, объемом 1000 л и все необходимые элементы гидравлической схемы. Для обеспечения работы комбинированной установки в автоматическом режиме предусмотрена система регулирования Buderus Logamatic 4211 с функциональными модулями FM443 и FM445. В курортно-летний сезон обеспечение номеров гостиницы горячей водой в основном осуществляется за счет гелиосистемы, и только лишь при недостатке солнечной энергии подключается электрический котел и догревает воду до нужной температуры. В случае если потребность в ГВС низкая, избыток тепловой энергии, вырабатываемой гелиополем, аккумулируется в баке-накопителе PS 1000. В переходный период накопленное тепло от гелиосистемы используется для поддержки дежурного отопления, а в зимний — позволяет сократить потребление электрической энергии, для обеспечения необходимой расчетной температуры эллинг-отеля.



Комбинированные системы

Спорткомплекс «Zinedine»

с. Баранинцы, Закарпатская обл.



Оборудование

Настенные газовые конденсационные котлы:
Buderus Logamax plus GB162 — 100 кВт, 10 шт.

Суммарная мощность котельной: 1 МВт.

Плоские гелиоколлекторы: Buderus Logasol SKN 3.0 — 20 шт.

Год ввода в эксплуатацию: 2010

Объект

Спортивный комплекс «Zinedine» расположен в селе Баранинцы, что на окраине Ужгорода. В большом здании спорткомплекса находятся: зал с трибунами для спортивных мероприятий, тренировочное помещение меньшего размера, зеркальный зал для занятий шейпингом, спортивный бассейн и крытое футбольное поле. Так же на территории «Zinedine» есть теннисный корт и два открытых футбольных поля.

Особенности системы

На верхнем этаже здания смонтирована комбинированная система теплоснабжения, которая предназначена для обеспечения спортивного комплекса горячей водой, подогрева воды в бассейне и отопления залов и административно-хозяйственных помещений. Установка объединяет два источника тепла: каскад из десяти газовых конденсационных котлов Buderus Logamax plus GB162 производительностью 100 кВт каждый и гелиополе из 20 солнечных коллекторов Buderus Logasol SKN 3.0. Котлы установлены «спина к спине» и при суммарной мощности каскадной установки 1 МВт они занимают до 3 м² площади помещения котельной. Для комфортного и бесперебойного горячего водоснабжения посетителей используется бак-водонагреватель Buderus Logalux SF объемом 1000 л с внешним пластинчатым теплообменником. Гибкий и экономичный режим обеспечения теплом и горячей водой спорткомплекса обеспечивается системами регулирования Buderus Logamatic 4121 и 4122 с необходимыми функциональными модулями.

Гелиоколлекторы установлены на плоской крыше и вырабатываемое ими тепло аккумулируется в двух буферных емкостях объемом 1000 л каждая, откуда направляется к потребителям (ГВС, бассейн, отопление). С мая по сентябрь нагрев горячей расходной воды и бассейна осуществляется на 90–95% только за счет солнечной системы. За год гелиоустановка позволяет сэкономить до 45% потребляемого газа для теплоснабжения комплекса.



Комбинированные системы

Научно-учебный центр НТУУ «КПИ» — Bosch»

г. Киев



Оборудование

Газовый конденсационный котел: Buderus Logamax plus GB162 — 100 кВт

Твердотопливный стальной котел: Buderus Logano S111 — 32 кВт

Рассольно-водяной тепловой насос: Buderus Logatherm WPS — 11 кВт

Солнечный коллектор Logasol SKN 3.0, Logasol SKS 4.0, VK180

Год ввода в эксплуатацию: 2011 год.

Объект

Национальный технический университет Украины «Киевский политехнический институт» — самый большой украинский университет. В его состав входят 20 факультетов, 10 учебно-научных институтов, 12 научно-исследовательских институтов и 14 научных центров. Здесь осуществляется подготовка бакалавров (по 125 специальностям), специалистов (по 115 специальностям), магистров, кандидатов и докторов наук. Неоднократно НТУУ «КПИ» возглавлял рейтинг лучших вузов Украины.

Особенности системы

В этом центре созданы два стенда с современным теплоэнергетическим оборудованием, которые позволяют студентам не только энергетических специальностей, но и других факультетов исследовать работу энергоустановок и проводить различные учебные и научные работы.

Первый стенд — это комбинация регенеративных источников энергии, основными составляющими которого являются: плоский солнечный коллектор Buderus Logasol SKN 3.0, высокопроизводительный герметичный плоский солнечный коллектор Buderus Logasol SKS 4.0, вакуумный солнечный коллектор Junkers VK180, рассольно-водяной тепловой насос Buderus Logatherm WPS 11 и комбинированный бак-накопитель Logalux P 750. Кроме того, этот стенд обеспечивает тепловой энергией систему отопления и горячего водоснабжения помещений научно-технического центра «Экотехнологии и технологии энергосбережения» НТУУ «КПИ».

Второй стенд — это комбинированная установка, объединяющая настенный газовый конденсационный котел Buderus Logamax plus GB 162 и напольный стальной твердотопливный котел Logano S111. Выполненная комбинация двух источников энергии по буферно-байпасной схеме, позволяет студентам проводить исследования работы комбинированной системы в разных режимах эксплуатации.



Комбинированные системы

Центр защиты детей «Наші діти»

г. Киев



Оборудование

Рассольно-водяной тепловой насос:

Buderus Logatherm WPS — 60 кВт, 3 шт.

Солнечный коллектор Buderus Logasol SKS 4.0 — 1 шт.

Электрический котел Bosch Tronic — 60 кВт, 1 шт.

Год ввода в эксплуатацию: 2013

Объект

Центр защиты детей «Наші діти» создан с целью поддержки детей сирот и детей, лишенных родительской опеки, а также кризисных семей. Он состоит из трех корпусов: в двух проживают семьи, третий — административный, в нем проводятся различные тренинги, семинары для детей и родителей. Также для местных жильцов оборудована спортивная площадка. В целом центр рассчитан на проживание 78-ти детей.

Особенности системы

Для обеспечения центра теплом и горячей водой внедрены современные энергосберегающие технологии, которые позволяют сделать его полностью энергонезависимым от теплоснабжения города. С этой целью в двухэтажном здании тепловыделителя, расположенного между двумя корпусами, установлены три рассольно-водяных тепловых насоса Buderus Logatherm WPS мощностью 60 кВт каждый. Тепловые насосы установлены на первом этаже, аккумуляторная емкость и баки ГВС находятся в подвальном помещении. Для каждого теплового насоса выполнена своя группа скважин, которые сведены в колодцы. Для комфортного и экономичного обеспечения корпусов теплом при переходе на низкотемпературные источники тепла, произведена замена системы отопления зданий. При значительном понижении температуры наружного воздуха и покрытия пиковых нагрузок предусмотрен электрический котел Bosch Tronic 5000 H мощностью 60 кВт. В третьем корпусе предусмотрена механическая вентиляция, в связи с чем к одному из тепловых насосов подключен модуль пассивного охлаждения Buderus Logatherm PKSET 60. Для демонстрации во время тренингов и семинаров детям, родителям и гостям мультимедиа внедрения зеленых технологий для теплоснабжения социальных объектов, на кровле теплового пункта также установлен солнечный коллектор Buderus Logasol SKS 4.0.



Твердотопливные котлы

ПАО «Укрхимэнерго»

г. Северодонецк



Оборудование

Твердотопливные котлы: Logica — 350 кВт, 2 шт.

Суммарная мощность котельной: 700 кВт.

Год ввода в эксплуатацию: 2012

Объект

Завод «Укрхимэнерго» (концерн «СоюзЭнерго») осуществляет выпуск и монтаж различного теплоэнергетического оборудования, трубопроводной арматуры, конструктивных элементов для теплосетей. Предприятие представляет собой комплекс производственных цехов и административных зданий, расположенных в промышленном районе города.

Особенности системы

Котельная относится к участку с непрерывным производственным процессом и расположена в отдельно стоящем здании. В связи с расширением производства и необходимостью повышения эффективности теплоснабжения была произведена реконструкция котельного оборудования. Установлены два стальных твердотопливных котла Logica мощностью 350 кВт каждый. Вырабатываемое котлами тепло аккумулируется в буферной емкости объемом 10 м³, а из нее подается в систему отопления предприятия. Для обеспечения теплоснабжения по заданной программе в зависимости от наружной температуры предусмотрена соответствующая система регулирования и на подающем трубопроводе из буферной емкости установлен трехходовой смесительный клапан.

В качестве топлива используется каменный уголь. Большой объем загрузочной камеры сгорания позволяет работать на одной загрузке до 24 часов. Современная концепция конструкции котлов с вмонтированной панелью управления и вентилятором с переменной скоростью оборотов обеспечивает наиболее эффективные процессы сгорания топлива и теплообмена. Благодаря высокому КПД теплогенератора (до 82%) часовой расход каменного угля с теплотворной способностью $Q_{нр} = 8,21$ кВт час/кг составляет 52,2 кг/час.



Твердотопливные котлы

Котельная общеобразовательной школы №37 г. Мариуполь



Оборудование

Твердотопливные котлы: Logica — 100, 150 и 350 кВт.
Суммарная мощность котельной: 600 кВт.
Год ввода в эксплуатацию: 2012

Объект

Котельная расположена в помещении пристройки к основному зданию, где ранее располагалась школьная мастерская и предназначена для обеспечения теплом общеобразовательной школы №37.

Особенности системы

В котельной установлены три стальных твердотопливных котла Logica мощностью, соответственно, 350, 150 и 100 кВт. Решение об их использовании было принято на основе анализа работы других котельных (в ДПО-3 и ОШ №46), где аналогичное оборудование успешно отработало отопительный сезон 2011-2012 гг. Топочная камера большого размера обеспечивает котлам Logica непрерывный и эффективный процесс горения в течение 24 часов. Встроенная панель управления, вентилятор с переменной скоростью оборотов и специальные отверстия для доступа воздуха обеспечивают наиболее эффективные процессы горения, благодаря чему достигается высокий КПД котлов и существенное снижение уровня выбросов в окружающую среду. Гидравлическое разделение котлового и отопительных контуров выполнено с помощью пластинчатых теплообменников.

Важное преимущество котлов Logica, которое определило их выбор - это вариативность используемых видов твердого топлива. В Мариуполе используют древесное топливо собственного производства (дрова, отходы древесины, древесная щепа), которое позволяет значительно сократить расходы на отопление здания школы. Кроме того, таким образом решается вопрос утилизации сухостоя. Древесина является экологически чистым энергоносителем, поэтому использование таких котлов вносит вклад в улучшение экологических показателей в городе.

Бош Термотехника Украина

Крайняя 1
02660 Киев

Телефон + 380 44 390 71 93

Факс +380 44 390 71 94

tt@ua.bosch.com

Отопительная техника Bosch

www.bosch-climate.com.ua

Отопительная техника Buderus

www.buderus.ua

Промышленные котлы Bosch

www.bosch-industrial.com/ru