



WETOREX

SOOJUSTEHNKA

Wetorex

Wetorex строит котельни и теплосети в Эстонии уже 12 лет. В течение этого времени построено много котельных, которые работают на разных видах топлива. Нами построены новые котельни в разных городах и населённых пунктах, были реконструированы, также старые котельни и теплотрассы.

В Финляндии работаем уже больше 5 лет. Основной нашей областью является строительство новых котельных на биотопливе. В Финляндии есть Wetorex Oу/Ab, предназначение которого являются: работы по обслуживанию и автоматике на финском рынке.

В Wetorex работают специалисты с высшим теплотехническим образованием, с очень большим опытом работы в этой области. Образование было получено в Советском Союзе и в Финляндии. Ещё у нас в коллективе

работают много специалистов с разным образованием и разного возраста, соответствуя своей занимаемой должности.

Wetorex изготавливает много оборудования в своей мастерской по металлу, щиты по автоматике собираются в другой мастерской. Часть нашей продукции посылается в разные страны, такие как Швецию, Финляндию, Россию и страны Балтии.

Основная работа инженеров поделена между тремя городами, где находятся наши конторы. В Эстонии в городах Тарту и Пылва. В Финляндии находится контора в пригороде Хельсинки в Ванта.

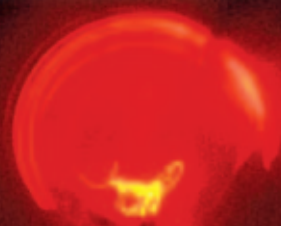
Wetorex строительные работы начинает в основном с нуля, и всегда доводит их до конца!



Товары и услуги

WETOREX OY предлагает нижеперечисленные услуги:

- Строительство котельных мощностью 1-100 мегаватт, при необходимости и более крупные. Типы топлива для котельных – газ, топочное масло, мазут, сланцевое масло и большинство типов твердого топлива.
- Строительство хранилищ для опилок, бункеры и склады со скребковыми системами площадью 10-3000 м³, при необходимости и более крупные.
- Дымовые трубы и искроулавливатели для разных мощностей.
- Трубопроводы для пара, отопления, бытовой воды, газа и сжатого воздуха, включая предварительно изолированные трубопроводы.
- Строительство резервуаров и баков разных размеров площадью 0,01-100 м³.
- Производство червячных приводов и конвейеров.
- Производство газовых узлов.
- Производство теплоузлов.
- Решения в области промышленной автоматики и их осуществление.
- Строительство отопительных систем.
- Строительство лесосушилок и оборудование для них.
- Производство различных вентиляторов.
- Производство металлических конструкций.
- Производство изделий из металла по чертежам заказчика.
- Производство горелок, работающих на древесных гранулах (пеллетах).



Биокотельни



Wetorex построены биокотельни в Финляндии и Эстонии. За это время у нас накопился большой опыт в правильном сгорании биотоплива. Понятие биокотельни - это очень объёмный процесс, который изначально поступает от клиента, с его требованиями и пожеланиями. Если известны начальные данные и место расположения котельни, то Wetorex придёт на помощь. Мы советуем и предлагаем разные решения по строительству биокотельни, которые должны удовлетворять, как и заказчика, так и в дальнейшем успешную работу котельни. Так как процесс строительства котельни поделён на много частей, то для каждой части у нас свои инженеры, которые со своей стороны предоставляют правильные решения. При основании биокотельни, как новой, так и уже существующего здания, нужно всегда для заказчика предоставить самое подходящее решение. Wetorex строит котельни на разных видах биотоплива. Помогаем

определить самый подходящий вид топлива для котельни, в зависимости от окружающей среды. Это приведёт к сокращению расходов на биотопливо. По необходимости устанавливаем в биокотельне котлы на газе и масле, которые остаются в резерве. Котельня также оснащена генератором, который в случае повреждения линии напряжения, начинает свою работу, тем самым предотвращая остановку котла. Входящий воздух котельни для горения поступает через отопительный агрегат при помощи вентилятора, это обеспечивает всегда избыточное давление. В некоторых биокотельнях использовались конденсаторы дымовых газов, обеспечивая большую экономию теплоты и очистку дымовых газов от пыли, которая очень сильно влияет на окружающую среду. В биокотельне могут находиться разных видов котлы и предтопки, соответствуя их топливу, которое желаете сжигать. Для удаления золы используется два варианта: мокрое и сухое золоудаление с помощью шнек-транспортёра.

Естественно котельня состоит еще из очень разнообразного оборудования, которое необходимо для правильной работы котельни, которое также соответствует самым высоким нормам, принадлежащим Северным странам.



Конденсатор дымовых газов и дымовые трубы

На сегодняшний день начали очень много задумываться о сохранении топлива и очистки дымовых газов. Wetorex были установлены эти конденсаторы в разных котельных. Данное оборудование предусматривает вывод тепла от дымовых газов и очистки их с помощью воды. В совместной работе в Финляндии использовали оборудование производителя Enox Oy. У Enox Oy опыт по производству конденсаторов дымовых газов в Финляндии составляет уже более четырёх десятилетий.

Конденсаторы дымовых газов Enox Oy предназначены для очистки дымовых газов, используются на разных видах биотоплива сгорания. Это уменьшает выброс пыли в атмосферу более чем на 90%, даёт возможность эффективно удалять примеси из дымовых газов:

- щёлочные соединения
- хлориды
- тяжёлые металлы
- частицы пыли.

ЕНОХ- конденсаторы дымовых газов моделируются и изготавливаются индивидуально, отвечая по возможности всем требованиям и пожеланиям заказчика.

Выбор материала и структуры конденсаторов дымовых газов ЕНОХ начинается по месту расположения конденсатора, по температуре и дымовым газам конденсатора. Конденсатор состоит из разных металлов и пластмассы.

Wetorex изготавливает для котельни дымовые трубы, проектирование и изготовление дымовых труб соответствует всем требованиям данной котельни. Дымовые трубы



с внешним кожухом из металла, для строительства которых используются металлы cordex, покраска дымовой трубы осуществляется с подходящим цветом для клиента. Высота дымовой трубы может превышать десятки метров, и также может находиться несколько дымовых ответвлений в одной дымовой трубе. Для строительства дымовых каналов можно использовать разные металлы, также из нержавеющей стали. Дымовые каналы хорошо изолированы, для удержания тепла в дымовой трубе. Дымовая труба является независимым оборудованием, которое не требует дополнительных опор.

Оборудование автоматики



Корпус и автоматизация котельной построены в основном на Siemens и Mitsubishi логике.

В зависимости от пожелания заказчика и руководителя котельни решения разные, хотя есть ситуации, когда несколькими котельными управляет за пультом один диспетчер. На всех котельнях находится также свой локальный центр управления. В котельной используются очень много разных датчиков, страны-производители которых: Финляндия, Швеция, Германия, Франция, также используем и других стран датчики. Управление больших моторов начинается с преобразователя частоты. Общераспространённые марки преобразователя частоты у нас Mitsubishi и Vacon Oy.

Вместе со щитами по автоматике, производим также элеткрощиты.

SIEMENS

 **MITSUBISHI
ELECTRIC**
Changes for the Better

VACON
DRIVEN BY DRIVES

Программа управления автоматикой

Для хорошей и правильной работы очень большое значение отдаётся программе управления автоматикой. Wetorex изготовлено очень много разных программ управления для разных видов котельных, в некоторых принимали своё участие и специалисты из Финляндии. Наши программы совершенствуются из года в год, и способны конкурировать по всему миру. Мыслью нашей логика системы является простое использование, и возможность контролировать и изменять очень много параметров котельной. Также нельзя не обозначить здесь роль руководителя котельной, который тоже может принимать участие в разработке самой системы управления с нашими специалистами, чтобы быть в курсе всех нюансов. Тем самым, это поможет руководителю котельной ещё лучше изучить эту систему управления в процессе ее становления, чтобы в дальнейшем уметь ей правильно пользоваться. Разумеется в каждую котельную необходимо вносить свои коррективы, в соответствии с техническими решениями. Рабочие



параметры котельной можно изменить с помощью панели управления или компьютера. В обоих случаях на дисплее используются цветные картинки с направляющими ссылками, которые облегчают работу при управлении котельной, и при изменении параметров котельной. В газовой и масляной котельных так часто не требуется следить за этими процессами, там может быть применена более простого типа система управления. В большой биокотельне может находится несколько мониторов, задачей которых является следить за всеми происходящими процессами в котельне. Поэтому всегда выбирается система управления автоматикой в соответствии с данной котельной и пожеланиями клиента.



Проектирование

У Wetorex в проектирование котельни много соприкосновений. Выполняем необходимые проектировочные работы в Эстонии, готовы сотрудничать и выполнять проекты также с другими странами. В Финляндии у Wetorex очень хороший партнёр Planora Oy в совместном

сотрудничестве с которым, были сделаны несколько проектов по котельным. Planora Oy проектирует в Финляндии уже больше двадцати лет, добившаяся высоких показателей в этой области.



Wetorex услуги проектирования:

- Проектирование системы отопления на биотопливе, газе, мазуте, сланцевом топливе
- Проектирование конвейеров и складов на биотопливе
- Проектирование здания котельной
- Составление проекта по автоматике
- Составление проекта по электроснабжению
- Составление проекта пожарной сигнализации
- Проектирование теплоснабжения
- Проектирование тепловых узлов

Выбор зданий для строительства котельни



Строительство котельной делится на два вида: новые и уже существующие здания.

Новые сооружения, конечно же всегда проще построить, чем уже существующее здание реконструировать. При строительстве нового здания затрачивается столько места, сколько необходимо для этого. Большинство зданий было собрано из металлоконструкций и сэндвич панелей стены, -потолки. Также приходилось строить котельни из камня(кирпичей,блоков и тд).

В Эстонии происходит очень много строительства котельных из уже существующих старых зданий. Конечно выгодно строить из уже существующих зданий, когда снаружи имеются уже все коммуникационные сети.



Биотопливные механизированные склады и хранилища

Wetorex в основном строит склады на биотопливе с движущимися скребками. В данной системе склады строят на земле или в земле, в зависимости от поставки биотоплива и пожеланий заказчика. В зависимости от котельни биотопливные склады изготавливаются определённых размеров, чьи объёмы могут достигать несколько тысяч кубических метров. Со склада транспортировка биотоплива в котельню происходит с помощью ленточного транспортера. Ленточные транспортеры проектируются к каждому котлу, отвечая требуемой производительности, требуемому количеству биотоплива. При изготовлении ленточного транспортера используется высококачественная цепь, при основании транспортера используются высокопрочные металлы. Также используются с большой надёжностью высококачественные SEW редукторы.

Склады, в которых биотопливо транспортируется со склада с помощью telfer крана. Такие варианты применяются в редких случаях.

Имеется ещё в продаже хранилища для сухих опилок и гранул. Эти хранилища возможно производить из разных цветов металла (цинк). Размеры бункеров, что используются в промежутке от 60-400 м³. Транспортировка биотоплива с бункера на ленту происходит с помощью пневматической системы или транспортера.

Сооружение и проектирование биотопливных складов и хранилищ, зависит всё же от расположения строительного объекта и пожеланий заказчика.

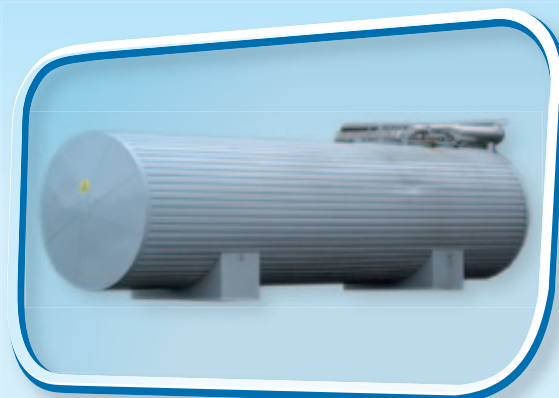


Ёмкости

Wetorex устанавливает по необходимости разные топливные ёмкости. Размеры масляных ёмкостей могут быть в промежутке от 20-400м³, также можно установить ёмкости других размеров. Мазутные и масляные ёмкости -это ёмкости с двойными теплопоглощаемыми стенками. Между двумя стенками устанавливается электрический топливный датчик, обеспечивающий постоянный контроль между двумя стенками ёмкости. Внешние стенки ёмкости изолированы. Имеется возможность использовать лёгкие , пластиковые топливные ёмкости, если их объем топлива не превышает 20 м³. Пластиковые ёмкости обрамлены металлическими кессонами, для обеспечения экологических норм.

По желанию клиента в наличии имеются ёмкости для дополнительной жидкости, как из нержавеющей, так и из чёрного металла. Для обеспечения необходимого количества воды в теплосистеме, размер этих ёмкостей вычисляется в соответствии с объёмом воды, требующей в этой системе.

Ёмкостями можно ещё назвать деаэраторы для паровых котлов, с помощью которых происходит подпитка парового котла.



Биотопливные котлы и предтопки

Wetorex устанавливает разные биотопливные, водогрейные, паровые и масляные котлы. Типы котлов также подразделяются на отдельно стоящие вертикальные котлы, или котлы находящийся над предтопком в горизонтальном положении. Водяные и паровые котлы обычно применяются в горизонтальном положении. У котла вертикального типа предтопок находится отдельно. Очистка труб эффективнее в вертикальных котлах. Очистка труб котла осуществляется автоматически: с помощью сжатого воздуха. Существует два вида очистки: пневмо и пневмозвуковая очистки. Нашими производителями котлов являются: Danstoker, Vapor и другие известные производители котлов. Выбор котла осуществляется по необходимости с клиентом, так как у клиента могут быть свои предпочтения.

Предтопки изготавливают совместно с финской фирмой Tek-Mur. В Финляндии Tek-Mur занимается постройкой предтопков для Северных стран уже на протяжении 25 лет. Предтопки существуют как на мокром, так и на сухом топливе. Большинство построенных нами предтопков с подвижными колосниками.



Чугунные решётки с подвижными колосниками содержат 26% Cg , что увеличивает их срок эксплуатации. Предтопки могут быть с мокрым или сухим золоудалением, также учитываются пожелание клиента. Еще строим вихревые предтопки. Также при строительстве предтопка важно знать вид топлива, в зависимости от которого выбирается вид предтопка.

Для поднятия эффективности всей системы, используются воздушные и водяные экономайзеры. Лучше всего использовать конденсатор дымовых газов, который обеспечивает самую большую экономию теплоты. Экономия достигается, если температура обратной поступающей воды с трассы, находится в пределах пятидесяти градусов.



Газовые и масляные котлы

Wetorex устанавливает котлы на масле и на газе, которые используются в водяных, паровых и масляных котельных. В случае с горизонтальным водогрейным котлом, Wetorex уделяет большое внимание правильной циркуляции котла. При использовании котлов на масле и газе обслуживание в несколько раз легче, чем при использовании котлов на биотопливе. Очистка труб происходит только механически. Wetorex устанавливает масляные и газовые котлы разных производителей: Vapor, Loos, Danstoker и других производителей тоже. В масляных и газовых котлах применяется при необходимости экономайзер, особенно нуждается экономайзер при использовании парового котла. Использование экономайзера способствует понижению температуры дымовых газов и поднимает этим КПД котла. В некоторых котлах расположены турболизаторы, что в свою очередь поднимает КПД котла, больше всего это применяется в газовых котлах.

При правильном выборе котла большую роль играет топливо, с помощью которого мы хотим топить котёл. Также имеются случаи, при котором применяется универсальная горелка, что позволяет использовать два разных вида топлива как масло, так и газ.



Гранульные, масляные и газовые горелки

Wetorex устанавливает горелки для разного вида топлива, которые также разные по своему строению. Чтобы сделать правильный выбор для установки газовой горелки, нужно знать требуемое давление газа. Горелки на сланцевом топливе большинство из которых дюзовые горелки, с очень лёгким строением. Мазутные горелки могут быть как с дюзовыми, так и с ротационными горелками, из-за своей прочности, этим горелкам требуется меньше обслуживания. Также можно использовать универсальную горелку состоящую из газовой и масляной горелки. Из-за своего строения, принцип работы у горелок отличается. Для больших горелок используются специальные воздушные каналы, на случай если потребуется добавить воздуха в систему сгорания топлива.

Программа управления горелками в большинстве случаев прилагается уже в комплекте. Она регулирует процессы запуска и остановки горелки. Иногда приходится создавать управление сгорания топлива в соответствии с требуемой системой. Мы в основном используем горелки Oilon, Giersch, Petroi других производителей тоже.

Гранульные горелки также подходят для использования котлов только с определённой мощностью. Мощности свыше 1,5MW у нас еще не достигала не одна гранульная горелка. С этой мощности обычно разумнее использовать уже предтопки. Есть разные виды гранул: гранулы из древесины, гранулы из соломы, гранулы из травяной биомассы.



Контейнерные котельни

КОНТЕЙНЕРНЫЕ КОТЕЛЬНИ WETOREX НА ГАЗЕ, МАЗУТЕ, СЛАНЦЕВОМ ТОПЛИВЕ.

Wetorex OY производит на различных видах топлива контейнерные котельни. Основными видами топлива являются газ, мазут, сланцевое топливо. В контейнерных котельнях используем паровые и водогрейные котлы мощностью от 0,1MW-10MW.

При строительстве котельни важно знать все исходные параметры, чтобы предоставить проект с оптимальными и правильными решениями заказчику. Важными данными можно назвать: мощность, давление, температуру котла, высоту трубы, качество дополнительного бака для воды и выбор оборудования для подготовки и очистки воды, производительность и давление насосов с трассы. Конечно эти параметры очень необходимы, и учитываются при создании новой котельни. Всё это помогает нашим специалистам в дальнейшей работе.

При строительстве котельни также имеется возможность выбора цвета котельни, заказчик сам может выбрать подходящий ему, и соответствующий окружающей среде обитания.



При основании контейнерной котельни несомненно важны фундамент и коммуникационные места соединений (вода, электричество, канализация, отопительный и паровой трубопроводы). Мы даём вам данные расположения фундамента и коммуникаций.

Wetorex проектируют на различных видах топлива котельни, также проектирует теплотрассы. В проектирование контейнерных котельных у нас привлечены проектировщики из Финляндии, у которых очень большой опыт работы в этой области.

Строительство контейнерных котельных: на металлический каркас котельни устанавливаются панели из каменной ваты, которые также соответствуют нужному огнеупорному классу. Здание оснащено необходимым количеством окон и дверей. Проектирование котельного оборудования берёт своё начало и соответствует всем нормам, которые действуют в Финляндии, и соответствует также всем требованиям, которые могут быть применены и в других странах.

Wetorex построены контейнерные котельни на биотопливе мощностью от 1-3 MW



Вспомогательное оборудование

Оборудование котельни Wetorex покупает из разных стран производителей, важную роль при которых занимает и вспомогательное оборудование. Чтобы получить хорошего качества котельню, то вспомогательное оборудование должно, так же соответствовать этому качеству. Одними из приоритетных производителей вспомогательного оборудования Wetorex являются:

Насосы: Grundfos, Wilo, KSB

Краны: Naval, Wexve, Tihes

Сенвич панели и жёст для крыши RUUKKI

Теплообменники: Alfa-Laval, LPM



Котельня состоит из очень большого количества разнообразного оборудования и материалов, что ознакомиться со всем в этой маленькой статье не удастся. Тем не менее статья охватывает достаточно широкий круг стран по всему миру.

Цель Wetorex всегда предложить заказчику самую современную и качественную котельню.



Разные биотоплива

Щепа

Торф

Солома

Травяная биомасса

Древесные гранулы

Соломянные гранулы

Гранулы из травяной биомассы.

Опилки

Кора дерева





WETLOREX



Контакт

Финляндия

Wetorex Oy/Ab
Jokisentie 167,
05200 Rajamäki
Телефон: +358 400 955 387
Факс: +358 98 713 448
wetorex@wetorex.fi
www.wetorex.fi

Эстония

Ванемуйсе 64
50410 Тарту
Телефон: +372 7420 651
Факс: +372 7420 652
wetorex@wetorex.eu
www.wetorex.eu

Отделение в Пылва:

Лао 5
63308 Пылва, Эстония
Телефон: +372 7961 044
Факс: +372 7961 045

Латвия

Юрмала ул. 12а
Бабитский край, Пинки
Рига, LV-2107
Телефон: +371 2648 1436
Ядревский Дмитрий Сергеевич
dmitrijs@wetorex.eu



