



**ЭЛЕКТРИЧЕСТВО И ТЕПЛО**  
**из древесных отходов и биомассы**  
**продукты и услуги**

## Содержание

Объём производства.....	3
История фирмы и профиль предприятия.....	4
Структура предприятия.....	5
Услуги.....	6
Спектр продуктов.....	8
Примеры проектов.....	13
Перечень референций.....	19



ICS ENERGIETECHNIK Sp. z o.o.

ul. Góralska 46  
53-610 Wrocław / Polska  
tel. +48 71 359 03 06  
fax +48 71 359 03 06 wew. 24  
e-mail: [biuro@ics.co.pl](mailto:biuro@ics.co.pl)  
[www.ics.co.pl](http://www.ics.co.pl)

ICS ENERGIETECHNIK Gesellschaft mbH

Rabnitzweg 10  
8062 Kumberg / AUSTRIA  
tel. +43 3132 21092  
fax +43 3132 21092-16  
e-mail: [office@ics-austria.at](mailto:office@ics-austria.at)  
[www.ics-austria.at](http://www.ics-austria.at)

## Проектирование | Поставка | Строительство | Пуск

*теплоцентралей и электростанций, приспособленных для сжигания древесных отходов и биомассы*

### Услуги:

Комплексные концепции и технологические решения  
Проектирование технического оборудования  
Формирование зданий  
Управление строительством и монтаж  
Пуски и измерения  
Организация эксплуатации оборудования

### Продукты:

Топки, приспособленные для сжигания древесных отходов и биомассы  
Котлы для тёплой воды  
Котлы для горячей воды  
Паровые котлы  
Термомасляные котлы  
Перегреватели пара  
Подогреватели конденсата и воды  
Подогреватели воздуха, необходимого для сжигания  
Мультициклоны  
Обеззоливающие системы  
Системы транспортировки топлива  
Каналы для питания воздухом, рециркуляции и отходящих газов  
Противопожарное оборудование  
Оборудование для управления  
Остальное теплофикационное и энергетическое оснащение

# ИСТОРИЯ ФИРМЫ И ПРОФИЛЬ ПРЕДПРИЯТИЯ

**1989** Учреждение фирмы, состоящей из одного лица, Бюро проектов и оптимизации теплофикационных сетей и теплоцентралей, использующих биомассу. Дополнительно развиваем программирование для данной отрасли.

**1993** Преобразование фирмы, состоящей из одного лица, в общество с ограниченной ответственностью. Основной областью нашей деятельности является по-прежнему проектирование теплофикационного оборудования, в котором используется биомасса, преимущественно для гмин (волостей) и сельскохозяйственных кооперативов.

**1994** Участие в теплофикационной компании „Fernwame“ Murau и взятие на себя управления Кристофором Шусслером (Christoph Schussler) с целью активного изучения и эксплуатации этого объекта.

Полученный таким образом ценный опыт используется затем в нашей области проектирования. Компания теплоэлектроцентрали в Мурау (Murau) успешно развивается и в 2005 расширяется, создавая объект, действующий в единой энергетической системе 680 kWel.

**1997** К этому времени спектр наших услуг охватывает также строительство и передачу комплектных теплоцентралей под ключ, под собственную ответственность. Первые объекты создаются в чрезвычайно трудных условиях в Польше – это наша премьера за границей.

Наши клиенты, действующие в мебельной промышленности, ожидают от нас 100%-ной эффективности оборудования. В это время мы начинаем самостоятельно проектировать составные элементы оборудования, особенно установки отопительных котлов и заказывать их производство на предприятиях стальных конструкций. Таким образом, делаем следующий шаг к постройке оборудования.

**2001** Учреждение в Польше филиала, который вначале берёт на себя монтажные работы, а затем успешно преобразуется в предприятие, изготавливающее стальные конструкции и котлы. Это предоставляет нам возможность производить оборудование высшего качества, чем прежде, и расширяет наши возможности для поставок.

**2002** Строительство первого объекта, работающего в единой энергетической системе, приспособленного к сжиганию древесных отходов. Введение паровых котлов, соответствующих для сжигания древесных отходов, в которых используются размельчённые древесностружечные плиты и деревоподобные отходы. Два паровых котла производят электрическую энергию на уровне 2.600 kWel.

**2005** Строительство первых двух объектов, работающих в единой энергетической системе в Австрии: Murau мощностью 680 kWel и в фирме Fuchsluger в Aschbach мощностью 2000 kWel. Оба объекта функционируют в «сети» и генерируют электрический ток. Объект в Aschbach построен с целью использования самого трудного топлива. Сразу после этого мы получаем заказ на строительство такого объекта в Stainach / Стирия (Steiermark).

**2006** Разработка новой технологии сжигания. Топка с переменной площадью камеры сжигания предоставляет возможность экономического сжигания дерева также при экстремальных условиях с частичной рециркуляцией. Такого рода метод сжигания позволяет экономить топливо и сокращает эмиссию до минимума.

**Сегодня** Профессиональный и хорошо подготовленный коллектив фирмы ICS ENERGIETECHNIK, расположенной в Kumberg около Граца (Graz) предлагает широкий спектр услуг в области строительства теплоцентралей и электростанций.

# СТРУКТУРА ПРЕДПРИЯТИЯ

ICS ENERGIETECHNIK – местонахождение в Kumberg около Граца (Graz) предоставляет занятость сотрудникам в области проектирования, технологии процессов, техники управления и строительства оборудования. Наше предприятие занимается проектированием, подготовкой и изготовлением оборудования.

Производством котлов и стальных конструкций занимается наше филиальное предприятие ICS ENERGIETECHNIK во Вроцлаве, Польша.



## Комплексные концепции и технологические решения

Мы подготавливаем комплексные концепции и вступительные проекты отопительных, паровых и токогенерирующих установок, приспособленных для сжигания древесных отходов и биомассы. Большое внимание уделяем рентабельности в сочетании с функциональностью.

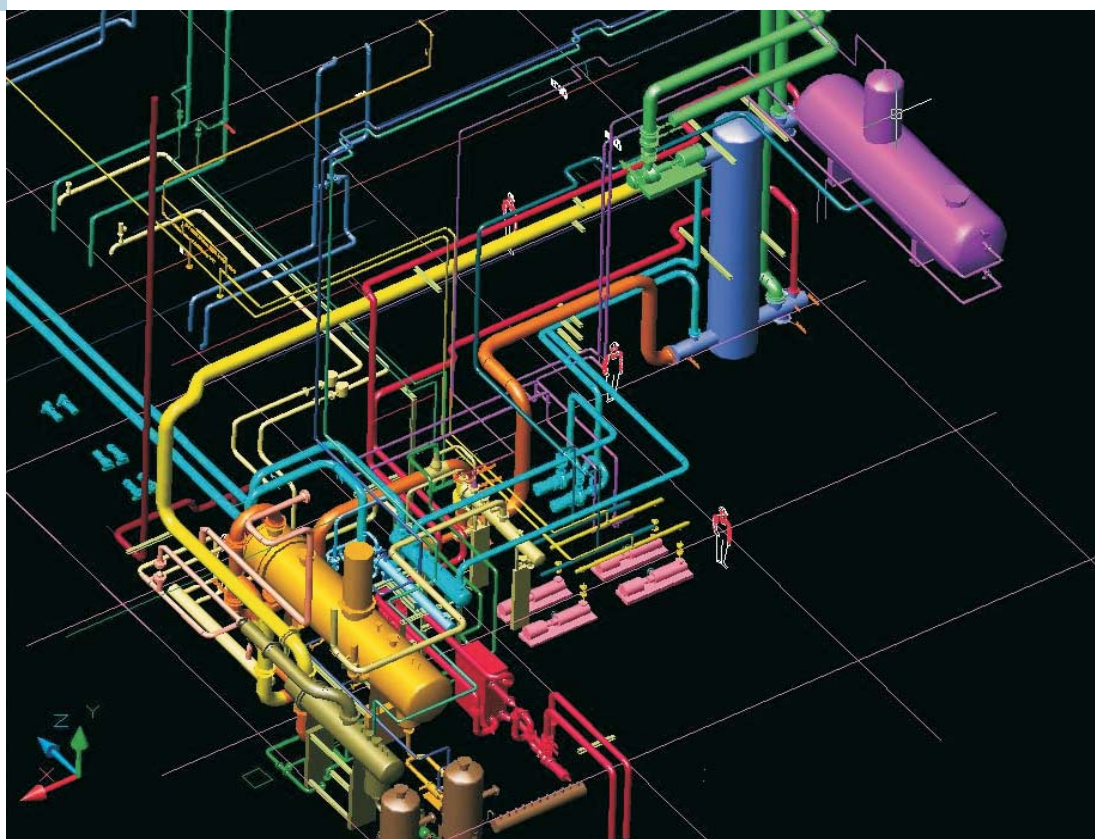
Экономические технологические решения основаны на концепциях оборудования, согласованных с нашими клиентами. Результаты, представляемые в форме чётких рапортов и технологических схем, являются обязательной решающей базой, используемой при постройке установки.

## Проектирование технического оборудования

Качество каждого оборудования зависит от способа его проектировки. Мы проектируем для вас токогенерирующие установки, системы для транспортировки топлива, прокладки каналов и труб, установки для отвода выхлопных газов, электрогенераторы, охлаждающие системы, устройства для управления и любые технические комплектующие, необходимые в теплоцентралях или электростанциях клиента. Наши проекты реализуются и документируются в соответствии со стандартом, поэтому представляют собой надёжную основу для постройки оборудования.

## Формирование зданий

Соответствующая техника должна иметь хорошую и функциональную «упаковку». Ввиду этого мы пополняем наши технические проекты концепциями, связанными с формированием зданий. Наши техники запроектируют



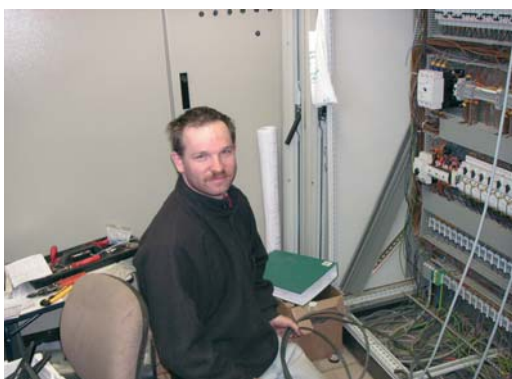
Наша современная техника проектирования

для Вас здание теплоцентрали или электростанции таким образом, чтобы оно было приспособлено к выбранному техническому решению и предоставляло возможность для оптимальной реализации производственных процессов. Приготовленные нами горизонтальные проекции Вы можете передавать в формате CAD своим архитекторам или строителям с целью дальнейшей разработки. Это позволит сэкономить время, необходимое для реализации объекта.



## Управление строительством и монтаж

Наши специалисты стараются упорядочить координацию работ на стройке, обеспечивают соблюдение необходимых требований по качеству и координируют монтажные работы со специалистами других отраслей, участвующими в постройке. Поставляемое нами оборудование монтируется качественно и профессионально.



## Пуски и измерения

Старательно проведённый пуск и «притирка» оборудования очень важны для обеспечения прочности и дальнейшей безаварийной эксплуатации. Эти пуски выполняются нами по разработанной и проверенной схеме и заканчиваются проведением целого ряда измерений эффективности и мощности.

## Организация эксплуатации оборудования

По желанию наших клиентов мы служим помощью при организации всех производственных процессов во время эксплуатации их теплоцентрали или электростанции. Все процессы, начиная с этапа поставки топлива и кончая этапом отдачи энергии, можно организовать и проводить оптимизацию таким образом, чтобы получить как можно лучший результат.



*Наши  
компетентные  
техники*

Топка для сжигания древесных отходов мощностью 1 MW



## Топки от 1 до 10 MW

Наши топки с цепной колосниковой решёткой производятся для промышленных целей, они отличаются надёжной прочностью и высокой эффективностью. Характерным для этого оборудования является значительная площадь колосниковой решётки и соответствующим образом подобранные размеры топочной камеры. Части оборудования, подвергаемые сжиганию, такие как колосниковая рама, рамы дверей и шихтованная область топлива охлаждаются водой. Ползун колосниковой решётки и система золоудаления приводятся в движение гидравлическим способом. Выстилка топочной камеры состоит из огнеупорного шамотного материала и соответствующей изоляции. Под надёжным корпусом, выполненном из листовой стали, через первичные и вторичные вентиляторы подаётся подогретый воздух в камеру сжигания.

**VarioBrenn®** предоставляет возможность достижения высокой эффективности благодаря применению в зоне дожигания специального регулирующего клапана.

**EcoBrenn®** преимущественно применяется в промышленности в случае сырого топлива. Этот тип топки отлично подходит для монтажа с котлом, предназначенным для горячей воды или для пара.



## Котёл для тёплой воды до 110°C, 10 MW и 10 баров сверхдавления

Эти котлы стандартно приспособлены для уровня давления 6 и 10 баров, предлагаются в горизонтальной или вертикальной конструкции. Вертикальная конструкция защищает от загрязнения, особенно в случае применения частичной рециркуляции топочных газов, обеспечивая таким образом постоянную оптимальную эффективность отопительного котла.

## Котёл для горячей воды до 200°C, 10 MW и 35 баров сверхдавления

Котёл горизонтальной конструкции для применения в промышленности – прочный и стойкий к действию высоких температур. Такой тип котла поставляется по желанию клиента вместе с пневматическим очистительным устройством, что значительно улучшает эффективность его работы.



Паровой котёл с очисткой 32 бара сверхдавления

## Паровой котёл до 8 т/ч и 35 баров сверхдавления

Паровой высокоэффективный котёл, предусмотренный чаще всего для применения на электростанциях. К этому типу котла можно подключить перегреватель пара. Очень прочные промышленные котлы, которые можно оснащать также пневматическим оборудованием для очистки отходящих газов.

## Перегреватели пара до 8 т/ч, 500°C и 35 баров сверхдавления

Предназначаются прежде всего для электростанций и позволяют перегреть свежий пар до температуры 500 °С. Наши перегреватели производятся в форме отдельных аппаратов. Регулирование температуры осуществляется при помощи регулирующих клапанов, охлаждаемых водой, защищающих перегреватель от повреждения также в случае временного обесточивания.

## Подогреватель конденсата до 8 т/ч и 35 баров сверхдавления

Для применения в случае паровых котлов для электростанций. Подогреватели конденсата практически не нуждаются в консервации. Регулировка температуры происходит при помощи регулирующих клапанов отходящих газов. Благодаря этому достигается высокая эффективность и высокая живучесть оборудования.



Внутренняя полость подогревателя конденсата

Внутренняя полость подогревателя воздуха



## Подогреватель воздуха для сжигания 400 kW

Подогреватели воздуха для сжигания используют энергию из отходящего газа, подогревая таким образом воздух. Это значительно повышает эффективность и живучесть оборудования.

## Мультициклоны

Это экономный с точки зрения затрат и эффективный метод обеспыливания отходящих газов. В результате фильтрации достигается уровень концентрации пыли, составляющей 150 мг пыли на  $\text{м}^3$  отходящего газа. Кроме того, дополнительно должны быть применены другие фильтрационные системы, как например, электрофильтры, тканевые фильтры или очистители отходящего воздуха.

## Обеззоливающие системы

Мы производим широкий спектр оборудования для удаления золы, приспособленного для потребностей клиента, начиная от обычного резервуара с возможностью опорожнения снизу и кончая комплексными автоматическими обеззоливающими системами.

## Системы транспортировки топлива

Наши топки снабжены массивными системами для транспортировки топлива, приводимыми в движение гидравлическим способом. Они состоят из модульно смонтированных передвижных брусьев, транспортирующих топливо в топку. В случае высоких требования брусья и обшивки можно укрепить при помощи стали, устойчивой к истиранию (напр. Hardox). Стандартные размеры передвижных брусьев составляют 4,3 м x 11,0 м или 6,5 м x 11,0 м.



Мультициклон



Системы транспортировки топлива

## Каналы для питания воздухом, рециркуляции и отходящих газов

Для топок изготавливаются системы каналов, приспособленные к специфическим требованиям данного оборудования. В случае применения сухого топлива мы рекомендуем охладительные системы и рециркуляцию отходящих газов, повторно используемых в процессе сжигания. Оптимальную рециркуляцию обеспечивает система регулирующих клапанов. В случае меньших устройств применяются рециркулирующие вентиляторы для регуляции температуры в камере сжигания.



## Противопожарное оборудование

С целью предохранения нашего оборудования от пожара, который может возникнуть между топками и системами для транспортировки топлива, мы разработали соответствующую противопожарную аппаратуру. Это оборудование было протестировано и утверждено «Центром противопожарной профилактики». По желанию наших клиентов мы поставляем также массивные противопожарные клапаны с гидравлическим приводом.



## Оборудование для управления

С целью предоставления возможности управлять и регулировать поставляемые нами продукты мы развиваем и создаём необходимые для промышленности системы управления, разработанные на базе ряда продуктов фирмы Siemens. По желанию клиентов мы доставляем шкафы управления, оснащённые прочными визуализационными панелями а также оборудованием с комплексными системами визуализации и рапортов. Вентиляторы наших топок серийно оснащены преобразователями частоты. Многочисленные процессные измерения, среди прочих, измерения остаточного кислорода предоставляют возможность оптимизации процессов сжигания и экономического способа эксплуатации оборудования.



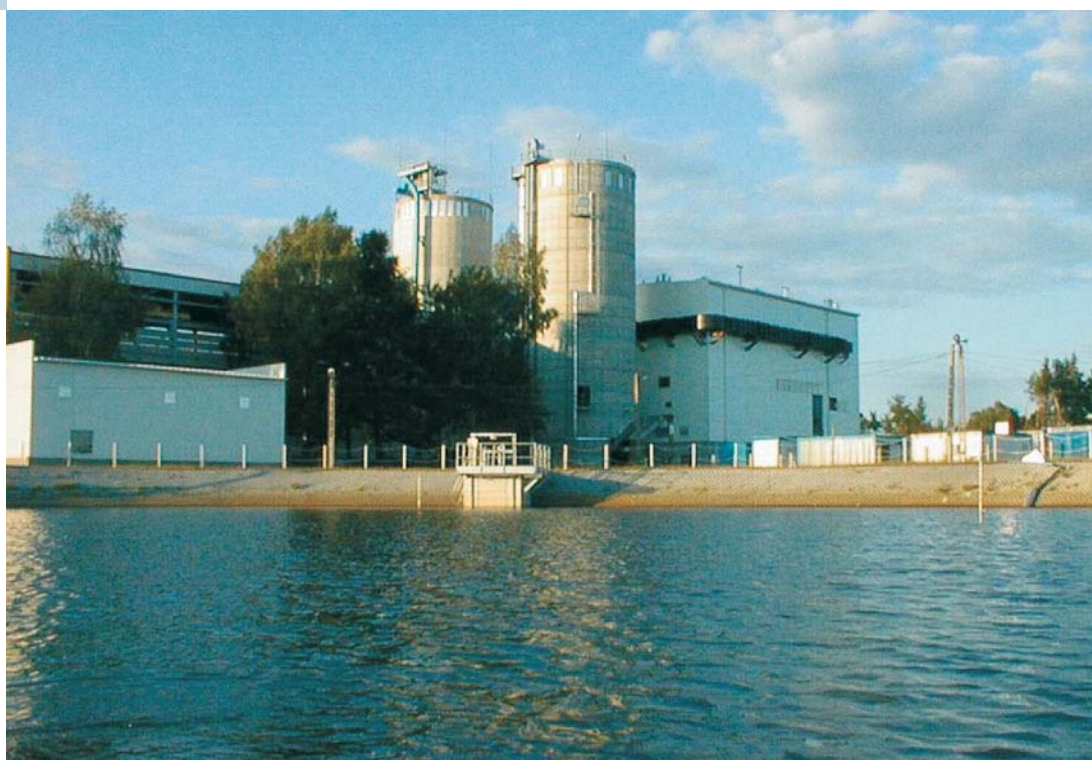
Энергетическое управляющее оборудование



Центр управления

## Другие продукты нашей фирмы

Производим и поставляем также другие элементы такие, как: гидравлические стрелки, резервуары питательной воды, резервуары из нержавеющей стали, термические деаэраторы, теплообменники и свободно стоящие дымоходы, а также элементы стальных конструкций, необходимые для оснащения теплоцентрали или электростанции.



Электростанция «Black Red White»

Электростанция фирмы Black Red White с электрической мощностью 2650 kW и тепловой 10 MW. Охлаждение осуществляется благодаря искусственно созданному пруду. Наш объём поставки: генеральное проектирование, поставка технического оснащения объекта, силосная башня и система для транспортировки топлива, монтаж и пуск.

## Отопительное оборудование с тепловой мощностью 1 MW, год постройки 2001

Это оборудование было построено в 2001 году на мебельной фабрике. Тепловая мощность составляет 1,0 MW при максимальной температуре на притоке 110 °С. Оборудование эксплуатируется круглый год и служит для обогрева фабричных объектов.



Котёл



Котельная 1,0 MW с силосом для складирования топлива



Насосная станция

# ПРИМЕРЫ ПРОЕКТОВ

## Обогревательное оборудование мощностью 5 MW, предназначенное для генерации тепла, год постройки 2003

Котёл для горячей воды, достигающий максимальную температуру на притоке до 140 °С. Это оборудование было построено с целью утилизации древесностружечных плит. Целый год оно снабжает мебельную фабрику теплом, используемым для технологических процессов и отопления.



Котёл



Котельная



Топка



Оборудование для очистки котла

## Электростанция с использованием сжигания древесностружечных плит мощностью $2,65 \text{ MW}_{el}$ и $10 \text{ MW}_{term.}$ , год строительства 2002

Электростанция была построена и введена в действие в 2002 году на мебельной фабрике. Её главным заданием является генерация электрического тока при помощи конденсационной турбины. Для охлаждения используется искусственно созданный пруд площадью 1,5 га. Этот объект работает в круглогодичном режиме.



Турбогенератор мощностью  $2,65 \text{ MW}$



Электрический блок  
(вид сверху)



Топки  
 $2 \times 6,2 \text{ MW}$

# ПРИМЕРЫ ПРОЕКТОВ

**Объект, работающий в единой энергетической системе в Мурау, мощностью – 0,68 MW<sub>el</sub> и 6,0 MW<sub>term</sub>**

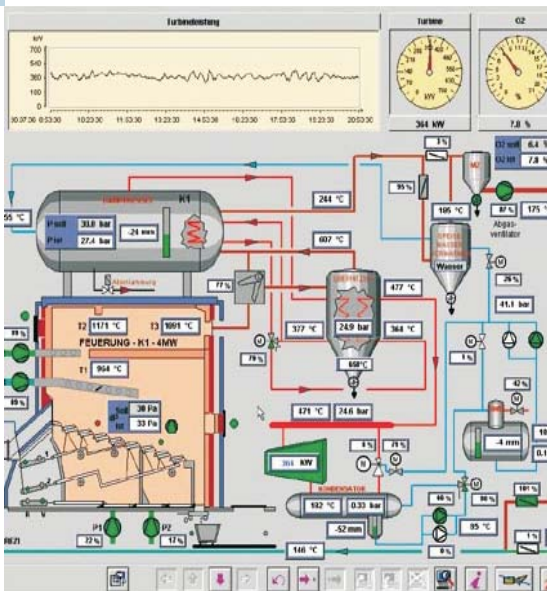
Эта электростанция была построена в 1993 году с целью отопления местности Мурау (Murau). В 2006 году объект был расширен благодаря вводу в действие парового котла и турбогенератора. Тепловая энергия, образующаяся при генерации электрического тока, питает собственную теплоэнергетическую сеть и доставляется в объекты потребителей.



Объект Murau



Топка



Визуализационное оборудование Murau – ICS Software



Передвижной пол



## Объект, работающий в единой энергетической системе в Aschbach – $2,0 \text{ MW}_{\text{el}}$ и $10,0 \text{ MW}_{\text{term}}$

Эта электростанция была построена в 2005/2006 году. Электроэнергия питает коммунальную энергетическую сеть, а остальное тепло используется с технологической целью. Для отопления объекта используются очень обременительные древесные отходы.



Монтаж



Вид снаружи



Объект  
Aschbach  
– вид снаружи

# ПРИМЕРЫ ПРОЕКТОВ

Объект, работающий в единой энергетической системе в местности Stainach  $1,5 \text{ MW}_{el}$  или 15 тон пара/ч

Эта электростанция была построена в 2006 году. Электроэнергия питает коммунальную энергетическую сеть. Пар используется для технологических целей.



Топка



Охладитель



Объект  
в Stainach

## 001. Теплоэлектроцентраль WILDON Styria/Austria

Проектирование: Christ. Schüssler/TB Otter  
 Тепловая мощность: 3800 kW  
 Год постройки: 1987  
 Длина теплоэнергетической сети: 9000 м  
 Пользователь: Hereschwerke Wildon (Энергетическая станция)

## 008. St. MAREIN i.M. Styria/Austria

Проектирование: Christoph Schüssler/BioWärme Graz  
 Тепловая мощность: 2000 kW  
 Год постройки: 1989  
 Длина теплоэнергетической сети: 3500 м  
 Пользователь: BioWärme GmbH

## 002. Nähwärme MÖDERBRUGG Styria/Austria

Проектирование: Christoph Schüssler/TB Otter  
 Тепловая мощность: 1800 kW  
 Год постройки: 1987  
 Длина теплоэнергетической сети: 3500 м  
 Пользователь: Nähwärme Möderbrugg GenmbH (Теплоэнергетическая станция)

## 009. LIEBOCH Styria/Austria

Проектирование: Christoph Schüssler/BioWärme Graz  
 Тепловая мощность: 6000 kW  
 Год постройки: 1989  
 Длина теплоэнергетической сети: 6200 м  
 Пользователь: BioWärme GmbH

## 003. Fernwärme ST. STEFAN i. R. Styria/Austria

Проектирование: Christ. Schüssler/TB Otter  
 Тепловая мощность: 800 kW  
 Год постройки: 1987  
 Длина теплоэнергетической сети: 800 м  
 Пользователь: Nahwärme St. Stefan GenmbH (Теплоэнергетическая станция)

## 010. ARNFELS Styria/Austria

Проектирование: Christoph Schüssler/BioWärme Graz  
 Тепловая мощность: 1750 kW  
 Год постройки: 1989  
 Длина теплоэнергетической сети: 3000 м  
 Пользователь: BioWärme GmbH

## 004. Nähwärme SCHLOSSBERG Styria/Austria

Проектирование: Christoph Schüssler/TB Otter  
 Тепловая мощность: 800 kW  
 Год постройки: 1988  
 Длина теплоэнергетической сети: 2500 м  
 Пользователь: Nähwärme Schloßberg GenmbH (Теплоэнергетическая станция)

## 011. KALWANG Styria/Austria

Проектирование: Christoph Schüssler/BioWärme Graz  
 Тепловая мощность: 3500 kW  
 Год постройки: 1989  
 Длина теплоэнергетической сети: 7500 м  
 Пользователь: BioWärme GmbH

## 005. Frojach – KATSCH I Styria/Austria

Проектирование: Christoph Schüssler/TB Otter  
 Тепловая мощность: 250 kW  
 Год постройки: 1988  
 Длина теплоэнергетической сети: 300 м  
 Пользователь: Гмина Frojach Katsch

## 012. OBDACH Styria/Austria

Проектирование: Christoph Schüssler/BioWärme Graz  
 Тепловая мощность: 3500 kW  
 Год постройки: 1989  
 Длина теплоэнергетической сети: 6700 м  
 Пользователь: Hereschwerke Wildon и BioWärme GmbH

## 006. Fernwärme SINABELKIRCHEN Styria/Austria

Проектирование: Christoph Schüssler/TB Otter  
 Тепловая мощность: 600 kW  
 Год постройки: 1988  
 Длина теплоэнергетической сети: 380 м  
 Пользователь: Гмина

## 013. ÜBELACH Styria/Austria

Проектирование: Christoph Schüssler/BioWärme Graz  
 Тепловая мощность: 2000 kW  
 Год постройки: 1989  
 Длина теплоэнергетической сети: 4500 м  
 Пользователь: BioWärme GmbH

## 007. Fernwärme GRÖBMING Styria/Austria

Проектирование: Christoph Schüssler/TB Otter  
 Тепловая мощность: 600 kW  
 Год постройки: 1988  
 Длина теплоэнергетической сети: 280 м  
 Пользователь: Fernwärme Gröbming GenmbH

## 014. St. VEIT Styria/Austria

Проектирование: Christoph Schüssler/BioWärme Graz  
 Тепловая мощность: 1000 kW  
 Год постройки: 1989  
 Длина теплоэнергетической сети: 2000 м  
 Пользователь: BioWärme GmbH

# ПРИМЕРЫ ПРОЕКТОВ

## 015. NEUMARKT Styria/Austria

Проектирование: Christoph Schüssler  
Тепловая мощность: 600 kW  
Год постройки: 1989  
Длина теплоэнергетической сети: 500 м  
Пользователь: Fernwärme Neumarkt GenmbH

## 016. STAINZ Styria/Austria

Проектирование: Christoph Schüssler  
Тепловая мощность: 1000 kW  
Год постройки: 1989  
Длина теплоэнергетической сети: 850 м  
Пользователь: Fernwärme Stainz GenmbH

## 017. STEIR. LASSNITZ Styria/Austria

Проектирование: Christoph Schüssler  
Тепловая мощность: 750 kW  
Год постройки: 1989  
Длина теплоэнергетической сети: 1200 м  
Пользователь: Fernwärme Steir. Laßnitz GenmbH

## 018. HOLLENEGG Styria/Austria

Проектирование: Christoph Schüssler  
Тепловая мощность: 500 kW  
Год постройки: 1990  
Длина теплоэнергетической сети: 400 м  
Пользователь: Fernwärme Hollenegg GenmbH

## 019. DONNERSBACH Styria/Austria

Проектирование: ICS-ANLAGENTECHNIK  
Тепловая мощность: 800 kW  
Год постройки: 1991  
Длина теплоэнергетической сети: 1460 м  
Пользователь: Fernwärme Donnersbach GenmbH

## 020. TEUFENBACH) Styria/Austria

Проектирование: ICS-ANLAGENTECHNIK  
Тепловая мощность: 4300 kW  
Год постройки: 1991  
Длина теплоэнергетической сети: 2200 м  
Пользователь: Sägewerk Lercher GesmbH

## 021. Frojach – KATSCH II Styria/Austria

Проектирование: ICS-ANLAGENTECHNIK  
Тепловая мощность: 350 kW  
Год постройки: 1992  
Длина теплоэнергетической сети: 250 м  
Пользователь: Гмина Frojach Katsch

## 022. OBERDRAUBURG Karyntia/Austria

Проектирование: ICS-ANLAGENTECHNIK  
Тепловая мощность: 1000 kW  
Год постройки: 1992  
Длина теплоэнергетической сети: 2500 м  
Пользователь: Sägewerk Manhart GesmbH

## 023. NEUBERG a. d. MÜRZ Styria/Austria

Проектирование: ICS-ANLAGENTECHNIK  
Тепловая мощность: 2000 kW  
Год постройки: 1992  
Длина теплоэнергетической сети: 6200 м  
Пользователь: Гмина Neuberg

## 024. EIBISWALD Styria/Austria

Проектирование: ICS-ANLAGENTECHNIK  
Тепловая мощность: 2000 kW  
Год постройки: 1993  
Длина теплоэнергетической сети: 4500 м  
Пользователь: Nähwärme Eibiswald GenmbH

## 025. WITTMANN – RAMSAU Austria

Проектирование: ICS-ANLAGENTECHNIK  
Тепловая мощность: 750 kW  
Год постройки: 1993  
Длина теплоэнергетической сети: 350 м  
Пользователь: Sägewerk Wittmann

## 026. St. LAMBRECHT Styria/Austria

Проектирование: ICS-ANLAGENTECHNIK  
Тепловая мощность: 1000 kW  
Год постройки: 1993  
Длина теплоэнергетической сети: 1300 м  
Пользователь: Fernwärme St. Lambrecht GenmbH

## 027. FELD am SEE Karyntia/Austria

Проектирование: ICS-ANLAGENTECHNIK  
Тепловая мощность: 1300 kW (plus BHKW)  
Год постройки: 1993  
Длина теплоэнергетической сети: 2500 м  
Пользователь: Fernwärme Feld am See GesmbH

## 028. EISENKAPPEL Karyntia/Austria

Проектирование: ICS-ANLAGENTECHNIK  
Тепловая мощность: 7700 kW  
Год постройки: 1993/94  
Длина теплоэнергетической сети: 11000 м  
Пользователь: Fernwärme Eisenkappel GesmbH

## 029. MURAU Styria/Austria

Проектирование: ICS-ANLAGENTECHNIK  
 Тепловая мощность: 3000 kW  
 Год постройки: 1994  
 Длина теплоэнергетической сети: 5200 м  
 Пользователь: Fernwärme Murau GesmbH

## 036. PÖCHLARN Austria

Проектирование: ICS-ANLAGENTECHNIK  
 Тепловая мощность: 3000 kW  
 Год постройки: 1995/96  
 Длина теплоэнергетической сети: 3000 м  
 Пользователь: FWG-Fernwärmeversorgung Pöchlarn

## 030. GMÜND Karyntia/Austria

Проектирование: ICS-ANLAGENTECHNIK  
 Тепловая мощность: 3000 kW + 3000 kW  
 Год постройки: 1994  
 Длина теплоэнергетической сети: 5200 м  
 Пользователь: Fernwärme Gmünd GenmbH

## 037. KLEIN ST. PAUL Karyntia/Austria

Проектирование: ICS-ANLAGENTECHNIK  
 Тепловая мощность: 1300 kW  
 Год постройки: 1996  
 Длина теплоэнергетической сети: 1890 м (Ausbau 1996)  
 Пользователь: Fernwärme Klein St. Paul

## 031. GLÖDNITZ Karyntia/Austria

Проектирование: ICS-ANLAGENTECHNIK  
 Тепловая мощность: 750 kW + BHKW  
 Год постройки: 1994  
 Длина теплоэнергетической сети: 2800 м  
 Пользователь: Bio-Wärme-Glödnitz GenmbH

## 038. BEHAMBERG Austria

Проектирование: ICS-ANLAGENTECHNIK  
 Тепловая мощность: 600 kW  
 Год постройки: 1996  
 Длина теплоэнергетической сети: 820 м  
 Пользователь: Fernwärme Behamberg reg. GenmbH

## 032. Frojach – KATSCH III Styria/Austria

Проектирование: ICS-ANLAGENTECHNIK  
 Тепловая мощность: 500 kW (+ KWK Elektro)  
 Год постройки: 1995  
 Длина теплоэнергетической сети: 600 м  
 Пользователь: Sägewerk Weirer

## 039. MÜHLDORF Karyntia/Austria

Проектирование: ICS-ANLAGENTECHNIK  
 Тепловая мощность: 1000 kW  
 Год постройки: 1996  
 Длина теплоэнергетической сети: 1650 м (расширение 1996)  
 Пользователь: Fernwärme Mühlendorf GesmbH

## 033. WULTENDORF Austria

Проектирование: ICS-ANLAGENTECHNIK  
 Тепловая мощность: 1000 kW  
 Год постройки: 1995  
 Длина теплоэнергетической сети: 3500 м  
 Пользователь: Fernwärme Wultendorf GenmbH

## 040. GURK Karyntia/Austria

Проектирование: ICS-ANLAGENTECHNIK  
 Тепловая мощность: 1500 kW  
 Год постройки: 1996  
 Длина теплоэнергетической сети: 2700 м  
 Пользователь: Gurker Bio-Fernwärme GesmbH

## 034. LENDORF Karyntia/Austria

Проектирование: ICS-ANLAGENTECHNIK  
 Тепловая мощность: 1000 kW  
 Год постройки: 1995  
 Длина теплоэнергетической сети: 800 м  
 Пользователь: BioWärme Versorgungs GesmbH

## 041. KRAKAUHINTERMÜHLEN Styria/Austria

Проектирование: ICS-ANLAGENTECHNIK  
 Тепловая мощность: 150 kW  
 Год постройки: 1996  
 Длина теплоэнергетической сети: 180 м  
 Пользователь: Biomasse-Nähwärme Oswald Würger

## 035. KAPPEL AM KRAPPFELD Karyntia/Austria

Проектирование: ICS-ANLAGENTECHNIK  
 Тепловая мощность: 400 kW  
 Год постройки: 1995  
 Длина теплоэнергетической сети: 700 м  
 Пользователь: Solaris GesmbH

## 042. WAIERN Karyntia/Austria

Проектирование: ICS-ANLAGENTECHNIK  
 Тепловая мощность: 2500 kW + 2500 kW  
 Год постройки: 1997/98  
 Длина теплоэнергетической сети: 2300 м  
 Пользователь: Nähwärme Waiern reg. GenmbH

# ПРИМЕРЫ ПРОЕКТОВ

## 043. TRAX Przeworsk/Polska

Поставка и монтаж оборудования, для сжигания дерева и утилизации древесных отходов.

Проектирование /  
Реализация: ICS-ANLAGENTECHNIK  
Тепловая мощность: 2000 KW  
Год постройки: 1997

## 044. BLACK RED WHITE Łukowa/Polska

Поставка и монтаж оборудования, для сжигания дерева и утилизации древесных отходов

Проектирование /  
Исполнение: ICS-ANLAGENTECHNIK  
Тепловая мощность: 6500 KW  
Год постройки: 1997/98

## 045. ATZBACH Austria

Проектирование: ICS-ANLAGENTECHNIK  
Тепловая мощность: 700 KW + 600 KW  
Год постройки: 1997/98  
Длина теплоэнергетической сети: 3700 м  
Пользователь: Nähwärme Atzbach GesmbH

## 046. KIRCHBERG/RAAB Styria/Austria

Проектирование: ICS-ANLAGENTECHNIK  
Тепловая мощность: 800 KW (Ausbau 1997)  
Год постройки: 1997/98  
Длина теплоэнергетической сети: 500 м  
Пользователь: Nähwärmegen. Kirchberg/Raab

## 047. TREFFEN Karyntia/Austria

Проектирование: ICS-ANLAGENTECHNIK  
Тепловая мощность: 2000 KW  
Год постройки: 1998/99  
Длина теплоэнергетической сети: 3500 м  
Пользователь: BioWärme Treffen reg. GenmbH

## 048. RIEGERSBURG Styria/Austria

Проектирование: ICS-ANLAGENTECHNIK  
Тепловая мощность: 1000 KW  
Год постройки: 1999  
Длина теплоэнергетической сети: 800 м  
Пользователь: Biowärme Riegersburg reg. GenmbH

## 049. MORTANTSCH Styria/Austria

Проектирование: ICS-ANLAGENTECHNIK  
Тепловая мощность: 220 KW  
Год постройки: 1999  
Длина теплоэнергетической сети: 60 м  
Пользователь: Biowärme Mortantsch reg. GenmbH

## 050. SCHLOSSBERGSTOLLEN Зрелищно-спортивный зал, Styria/Austria

Проектирование: ICS-ANLAGENTECHNIK  
Отрасль: Отопление, вентиляция, кондиционирование (воздуха), санитарная установка, установка для очистки от дыма  
Год постройки: 1999  
Пользователь: Магистрат Грац (Graz)

## 051. NOWY STYL Krosno/Polska

Поставка и монтаж высокотемпературного оборудования, оснащённого промышленным отопительным котлом

Проектирование /  
Исполнение: ICS-ANLAGENTECHNIK  
Тепловая мощность: 4000 KW  
Год постройки: 1999

## 052. BLACK RED WHITE Dachnów/Polska

Постройка силосной башни для складирования топлива

Проектирование /  
Исполнение: ICS-ANLAGENTECHNIK  
Год постройки: 2000

## 053. BLACK RED WHITE Chmielek/Polska

Поставка и монтаж оборудования, для сжигания дерева вместе с силосной башней для складирования топлива

Проектирование /  
Исполнение: ICS-ANLAGENTECHNIK  
Тепловая мощность: 1200 KW  
Год постройки: 2000

## 054. MEBEX Jabłonna Lubelska/Polska

Поставка и монтаж оборудования, для сжигания дерева вместе с силосной башней для складирования топлива

Проектирование /  
Исполнение: ICS-ANLAGENTECHNIK  
Тепловая мощность: 2000 KW  
Год постройки: 2000

## 055. NOWY STYL II Jasło/Polska

Поставка и монтаж высокотемпературного оборудования, оснащённого промышленным отопительным котлом с оснасткой для теплоцентрали

Проектирование /  
Исполнение: ICS-ANLAGENTECHNIK  
Тепловая мощность: 4000 KW  
Год постройки: 2001

## 056. BLACK RED WHITE Biłgoraj/Polska

Поставка и монтаж объекта, действующего в единой энергетической системе вместе с устройствами для транспортировки топлива

Проектирование /  
Исполнение: ICS-ANLAGENTECHNIK  
Тепловая мощность: 2 x 6000 KW<sub>term.</sub> + 2650 kW<sub>el.</sub>  
Год постройки: 2002

## 057. MURAU Styria/Austria

Поставка и монтаж котельного оборудования, приспособленного для сжигания биомассы вместе с системой для транспортировки топлива

Проектирование /  
 Исполнение: ICS-ANLAGENTECHNIK  
 Тепловая мощность: 3000 KW  
 Год постройки: 2002/03  
 Пользователь: Fernwärme Murau und St. Egid

## 061. ASCHBACH Austria

Поставка теплового оборудования, вместе с оснасткой для объекта, работающего в единой энергетической системе

Проектирование /  
 Исполнение: ICS ENERGIETECHNIK  
 Мощность: 2 x 6200 kW term. + 2000 kW<sub>el.</sub>  
 Год постройки: 2005/06  
 Пользователь: Firma Josef Fuchsluger

## 058. BLACK RED WHITE Mielec/Polska

Поставка и монтаж высокотемпературного оборудования, оснащённого промышленным отопительным котлом с комплектным оснащением теплоцентрали

Проектирование /  
 Исполнение: ICS-ANLAGENTECHNIK  
 Тепловая мощность: 5000 KW  
 Год постройки: 2003

## 062. MURAU Styria/Austria

Поставка и монтаж оборудования, предназначенного для перестройки теплоцентрали в объект, действующий в единой энергетической системе мощностью 680 kW

Проектирование /  
 Исполнение: ICS ENERGIETECHNIK  
 Мощность: 4000 kW<sub>term.</sub> + 680 kW<sub>el.</sub>  
 Год постройки: 2005/06  
 Пользователь: Fernwärme Murau i St. Egid

## 059. BOG-FRAN Raniżów/Polska

Поставка и монтаж оборудования, оснащённого отопительным котлом вместе с системами труб и арматурой

Проектирование /  
 Исполнение: ICS ENERGIETECHNIK  
 Тепловая мощность: 1500 KW  
 Год постройки: 2004/05

## 063. STAINACH Styria/Austria

Поставка и монтаж элементов, необходимых для генерации пара для объекта, работающего в единой энергетической системе.

Проектирование /  
 Исполнение: ICS ENERGIETECHNIK  
 Мощность: 2 x 6200 kW<sub>term.</sub> + 1500 kW<sub>el.</sub>  
 Год постройки: 2005/06  
 Пользователь: BioEnergie Stainach GmbH & Co KG

## 060. PRAWDA Olecko/Polska

Поставка и монтаж оборудования, оснащённого отопительным котлом

Проектирование /  
 Исполнение: ICS ENERGIETECHNIK  
 Тепловая мощность: 5000 KW  
 Год постройки: 2004/05

## 064. KONAR Korycin/Polska

Поставка и монтаж оборудования, оснащённого отопительным котлом

Проектирование /  
 Исполнение: ICS ENERGIETECHNIK  
 Тепловая мощность: 2000 KW  
 Год постройки: 2006



ICS ENERGIETECHNIK Sp. z o.o.  
ul. Góralska 46, 53-610 Wrocław / POLSKA  
tel./fax +48 71 359 03 06  
e-mail: [biuro@ics.co.pl](mailto:biuro@ics.co.pl)  
[www.ics.co.pl](http://www.ics.co.pl)