Компендиум

Ознакомительная поездка по странам Центральной и Восточной Европы
в рамках проекта ECSE при поддержке EuropeAid и SIDA.
«Вовлечение граждан в принятие решений по вопросам устойчивой энергетики для улучшения состояния окружающей среды и местной экономики»
25.08.13 (воскресение)– 1.09.13 (воскресение)
Участники - представители трех муниципалитетов Беларуси (Марьина Горка, Браслав и Щучин), национальных организаций, институтов Минска

Реёвец Фабричный 3
Большие изменения в небольшом городке, отопление на натуральном газе, термо-реновация дома. 3
Проект: JOIN IN (ПРИСОЕДИНЯЙСЯ!) Социальное участие в местном энергетическом планировании. 5
Краковский Университет и НПО KISE/PKE 8
Презентации: солома, биомасса и энергосбережение в Польше. 8
Котёл на соломенном топливе 8
Встреча по поводу проекта ECSE 9
Энергетическая оценка 3 регионов в Беларуси 9
Датский Стратегический план Энергия 2030 Рандерса, Дании 9
ЕС Пакт Мэров для Устойчивых Действий в Области Энергетики. 9
Отопление с помощью биомассы в центральной части Словакии, проект финансируемый ЕС Структурным Фондом, при участии Словацкой организации Друзья Земли. 10
Университет имени Лоранда Этвёша, Будапешт & Экологическая образовательная сеть, Венгрия 11
План 100-процентного перехода на возобновляемые источники энергии 11
Реконструкиця панельного дома в Новом Дворце, округ Будапешта 12
Региональный экологический центр (РЭЦ) в Сентендре 13
Конференц-центр – Цель: нулевой уровень выброса CO2 13
Проекты РЭЦ в Беларуси 14
Воздушный тепловой насос, Будапешт 15
Проект LEADER в регионе Бюкк: “1 деревня - 1 МВт” 16
Местное отопление на соломе 18

Компендиум

Ознакомительный визит в Центральную и Восточную Европу, Август 2013
В рамках "Вовлечение граждан в область устойчивой энергетики для улучшения окружающей среды и местной экономики» Проект ECSE 2012-14 гг.

Организаторы: Gunnar Boye Olesen, Judit Szoleczky «INFORSE-Europe», Дания
Дмитрий Буренкин, CES, Беларусь

Дополнительная информация:
http://www.inforse.org/europe/ECSE.htm
http://inforse.org/europe/ECSE_RU.htm

Партнеры и исполнители проекта

INFORSE Europe
Klosterport 4E, 1s
8000 Aarhus C,
Denmark.
T: +45 86 22 7000
E: ove[at]inforse.org
www.inforse.org/europe

Skåne Energy Agency
Nordenskiöldsgatan 17
211 19 Malmö
Sweden
T: +46 709 71 99 68
E: cecilia.thapper[at]kfsk.se
www.kfsk.se

Centre of Environmental Solutions (CES)
Пр-е Машерова 9-317,
220029, Минск
Беларусь
T: +375172374070
E:info[at]ecoidea.by
burenkin[at]ecoidea.by
www.ecoidea.by

Данная публикация была подготовлена и напечатана в рамках проектов "Engaging Citizens in Sustainable Energy to improve environment and local Economy" и Продвижение энергосберегающих технологий и возобновляемых источников энергии на местном уровне , финансируемых Европейским Союзом и софинансируемых Шведским агенством международного сотрудничества в области развития SIDA. Проект выполняется учреждением Центр Экологических Решений международной сетью устойчивой энергетики INFORSE-Europe и Энергетическим агенством региона Skåne

Реёвец Фабричный
Большие изменения в небольшом городке, отопление на натуральном газе, термо-реновация дома.

Реёвец Фабричный это город с населением меньше чем 5000 человек, находяшийся на основном железнодорожном маршруте из Варшавы через Любляну в Хелм и дальше на границу Украины.

Реёвец Фабричный был основан в 1962 году, его появление и развитие напрямую связанно с местным цементным заводом, который был построен в 1924 году. В дополнение к цементному заводу, в городе так же есть маленькие компании и захарный завод, которые дают работу местным жителям.

Сегодня, Реёвец Фабричный завоёвывает свою позицию в местном бизнесе, коммерции и центре услуг. Маленькие бизнес услуги включают в себя семейный текстиль, деревообрабатывающие предприятия и возобновление старых профессий. Цель муниципалитета заключается в расширении инфраструктуры, заботе об окружающей среде и увеличении уровня жизни.

Недавние развития: спортивный центр, парк отдыха, и запуск проекта по модернизации отчистого сооружения для сточных вод, водосточной станции и отопительной котельни. Канализационная и газовая сеть была расширена, благодаря чему она покрывает всю площадь города. В городской экологической программе могут участвовать дети, подростки и взрослые. Муниципалитет всегда прислушивается к мнению местных жителей и реализует идеи для развития города.

Цели города заключаются в уменьшении негативного воздействия на окружающую среду при помощи:

Внедрения иновационных низкоуглеродных систем ;
Оптимизации потребления энергии от возобновляемых источников;
Создания безопастной среды (транспорт, отопление, электричество, газ, информация, технологии, инфраструктура, культурные мероприятия)
Изменения в производстве энергии, еды и утилизации отходов.

Люди осознают проблему загрязнений воздуха в городе, что в последствии может привести к проблемам со здоровьем. На данный момент город имеет повышеный уровень загрязнения от цементного завода и сжигания угля. Объединение областей пользуются популярностью. Как пример, преобразование старого здания угольной станции, даст простор для газоперерабатывающего завода, и проведения культурных мероприятий.

Задачи:

Нзкий уровень выбросов в Польше,

Ркуперация энергии (альтернативные виды топлива),

Ителлектуальная энергия у себя дома ,

Брьба против сжигания мусора в домашних печах,

Взобновляемые источники энергии (ВИЭ) в микромасштабе (сельскохозяйственные биогазовые микро станции, микро фотоэлектрические фермы, микро электростанции)

Увеличить выдачи кредитов на реновации домов.

Сопротивление для постройки большой биогазовой станции, которая может привести к повышению экономики, но люди были обеспокоены неприятным запахом. Поэтому решение было принято в пользу маленьких сельскохозяйственных биогазовых станций и солнечной энергии.

Изменить менталитет. Развитие требует изменение менталитета индивидуальных лиц, подгодовка упавления нужными городами, объединение местных жителей, местныхорганизаций, индустрий и администраций, а так же обучение в сфере новых технологий (солнечная энергия, энергосберегающие лампочки с сенсорами)

Долгий срок окупаемости для алтернативных технологий, из-за низких цен на уголь.

Финансовые решения:

Город находится в Восточной Польше и имеет низкий экономический уровень, но имеет потенциал финансирования от ЕС. Муниципалитет получил финансовую поддержку от ЕС на развитие инфраструкруры.

Некоторые проекты были спонсированны самим городом,местными жителями или жилишным кооперативом, как например термо-реновация панельных домов.

Визит:

Домашний комплекс "Sunrise"

Старый комлекс на угольном отоплении на реконструкции для добавления отопления на натуральном газе и конференц-зала.Модернизированное здание будет иметь библиотеку, кафэ, массажный салон, фитнесс центр, выставку и офисы.

Проект со-финансируется Европейски Региональным Развивающимся Фондом и местным бюджетом из Региональной Оперативной Программы 2007-2013 Люблин. Общая стоимость проекта 1 миллион Евро, из которых 65% оплачивается ЕС.

Термо-изолированные панельные дома

Первоначально квартиры были построены для работников цементного завода. Сейчас квартиры принадлежат местным жителям, которые в них живут, а места общего пользования принадлежат Ассоциации владельцев.

Дополнительня инфо.: http://www.rejowiec.pl/

Проект: JOIN IN (ПРИСОЕДИНЯЙСЯ!) Социальное участие в местном энергетическом планировании.

Проект выполняется Институтом устойчивого развития, Фондом «Место для диалога» и Датским партнером INFORSE-Europe (Сентябрь 2012 – Сентябрь 2014) и включает в себя тестирование, проведение и продвижение консенсусных конференций – инновационный метод участия общественности. Основная цель проект – увеличить участие общественности, используя пример энергетического планирования - процесса которому, как считается в местном сообществе, местные власти не уделяют внимания, кроме того в самом местном сообществе зачастую отсутствует интерес и данной теме.

Для кого проект?

Проект адресован жителям Люблинского воеводства, где существуют только несколько энергетических стратегий. Кроме того, при выборе тапа энергоснабжения коммуны, такие факторы как влияние на развитие местной экономики, затраты, рабочие места, а также качество воздуха, редко принимается во внимание. Необходимо также отметить, что жители Люблинского воеводства не особенно активны, когда речь идет об участии общественности. Тем не менее, жители утверждают, что если бы было партнерство между властью и гражданами в области энергетики существовало, они бы участвовали в мероприятиях и действиях проводимых для их общины. Проект также направлен на укрепление местных организаций, которые получат знания и опыт, полезный в их дальнейшей деятельности.

Почему я должен присоединиться?

В настоящее время решения в области энергетического баланса принимаются без глубокого вовлечения населения в данный процесс. Процесс создания доступа к коммунальным планам энергоснабжения (тепло, электричество, газ, др. топливо) - отличная возможность расширить влияние общественности. Нельзя забывать, что решения, принимаемые местными властями, позже отражаются в счетах за электроэнергию, что особенно важно в ситуации, когда страна является «энергетически бедной». Социальное участие также увеличивает возможности для обеспечения стабильных поставок энергии по конкурентным ценам, стимулирует создание рабочих мест, а также влияет на улучшение окружающей среды и качества жизни.

Какова структура проекта?

Проект состоит из дух этапов: пилотный этап в городе Рейовец Фабричный, а также его продолжение в трех муниципалитетах, которые будут выбраны в период реализации проекта. В период реализации проекта местные власти и организации из Люблинского воеводства получат анкеты, где они смогут выразить свою заинтересованность и готовность участвовать в проекте. Обсудив результаты, получены на основании обработки анкет, партнеры проекта выберут три муниципалитета, где будет применен метод консенсусных конференций. Мероприятия в каждом муниципалитете будут следовать по той же схеме, что и мероприятия на пилотной ступени, в то же время опыт пилотной ступени поможет улучшить сотрудничество с выбранными муниципалитетами.

Консенсусные конференции, как это работает?

Консенсусные конференции дают жителям возможность участвовать в дебатах, касаемо вопросов, важных для будущего их муниципалитета. В проекте «JOIN IN» (Присоединяйся) мы сконцентрируемся на вопросах из области энергетики, однако данные, представленные на конференциях возможно будет использовать и при обсуждении других важных вопросов.

Для того, чтобы подготовиться к консенсусной конференции в своей коммуне, представители местных властей и организаций примут участие в практических семинарах, в ходе которых они узнают о способах и методах проведения и модерирования дебатов и встреч с общественностью. Основная часть конференции – это панельная дискуссия, в рамках которой группа из 15 человек обсудит энергетическое будущее муниципалитета. Подбор членов группы будет проходить в специальном информационно-консультационном пункте, где будет доступна вся необходимая информация. Лица, заинтересованные в участии смогут заполнить форму набора.

Участники панельной дискуссии будут встречаться 4 раза для участия в мастер-классах по интеграции, групповой работе, коммуникации, а также для участия в дискуссии по поводу локальных энергетических вопросов, где они будут представлять предложения по поводу развития энергосистемы в своем муниципалитете. Участникам будут вручены сертификаты, подтверждающие их участие.

Положения, подготовленные в ходе панельной дискуссии, будут представлены широкой аудитории во время публичного слушания, открытого для всех жителей муниципалитета, в том числе представителям местных

органов власти, журналистам и экспертам.
Местное сообщество будет иметь возможность задать экспертам вопросы, а также представить свои сомнения и замечания по поводу предложений, представленных Группой.
Участники панельной дискуссии (Группа) подготовят рекомендации, касающиеся местной энергетической стратегии, а также представят позицию, которая была сформирована во время панельной дискуссии. Эти рекомендации будут затем представлены в местные органы власти и средства массовой информации. Наиболее активные участники панельных дискуссий во всех коммунах, участвующих в проекте, поедут в ознакомительную поездку в Данию. Во время визита они ознакомятся с Датским опытом в области участия общественности.

Что делать с молодежью?

В каждом муниципалитете, участвующем в проекте, будет проведен конкурс среди учеников средних школ по подготовке плаката, продвигающего энергоэффективность. Это поможет школьникам лучше разовраться в вопросах энергоэффективности, а также позволит презентовать видение проблемы школьниками учителям и родителям. Плакаты будут оценены членами жюри, в каждом муниципалитете будет организована выставка лучших работ. Призы за лучшие работы будут вручены во время общественных слушаний, где множество людей будут иметь возможность увидеть работы детей. Выставка работ также будет доступна онлайн, на сайте проекта и в социальных сетях.

Как мы будем делиться нашими достижениями?

Проект включает в себя публикацию объединяющую описание метода проведения подобных конференций, а также примеров его практического использования в экспериментальном муниципалитете. Издание будет использоваться для информирования населения в ходе реализации проекта, а также будет способствовать распространению метода в других муниципалитетах и воеводствах

Проект завершится организацией конференции для представителей других воеводств и муниципалитетов. Среди выступающих на данной конференции будут партнеры проекта, эксперты в области участи общественности, эксперты в области энергетики, а также представители муниципалитетов, где проект завершиться.

Участвуйте в проекте!
http://wlacz-sie.pl/en/o-projekcie

Консенсусная конференция по вопросам энергетики
4 июня 2013 в школе города Рейовец фабричный прошло не совсем обычное мероприятие: общественные слущания, организованные в рамках консенсусной конференции по вопросам энергетики. Основная задача мероприятия состояла в том, чтобы продемонстрировать публике общественные рекомендации по вопросам энергоэффективности, с фокусом на снижение выбросов.

16 рекомендаций, включая предложения в области образования, планирования и инвестиций. Презентация была построена в форме дискуссии, где каждый мог высказать свое мнение, задать вопросы по каждой рекомендации. Во время кофе-паузы участники голосовали за те рекомендации, которые по их мнению являются наиболее важными. Результаты голосования были представлены в конце встречи и вызвали оживленную дискуссию
Результаты:
Рекомендация 14 “Установка солнечных коллекторовs” – 48
Рекомендация 13 “Термореновация зданий” – 32
Рекомендация 5 “Внедрение высокоэффективных котлов” – 24
Рекомендация 11 ‘Продвижение энегроэффективности, энергосбережения в строительстве ” – 23
Рекомендация 1 “Образование через врачей” – 21
Рекомендация 16 “Чистая энергия” – 21
Рекомендация 3 “Измерение загрязнений воздуха” – 18
Рекомендация 4 “Информационно-разъяснительная кампания по сокращению выбросов” – 17
Рекомендация 15 “Биогаз из очистных сооружений и свалок” – 17
Рекомендация 8 “Программа сокращения выбросов для города” – 14
Рекомендация 2 “Управление и образование через пожарных и полицейских” – 14
Рекомендация 9 “Ежеквартальный бюллетень новостей” – 11
Рекомендация 6 “Групповые заказы по сжиганию топлива” – 9
Рекомендация 12 “Информационно-разъяснительная кампания по энергосбережению” – 8
Рекомендация 10 “Информационный пункт по вопросам энергетики для граждан” 6
Рекомендация 7 “Сушки / вентиляция города” 6

«Я не могу пообещать, что все рекомендации будут выполнены, но определенно те, которые набрали наибольшее число голосов будут учитываться» - сказал мэр города после объявления результатов голосования

Рекомендации, представленные в ходе публичных слушаний, были разработаны в ходе ряда встреч групп специалистов, которые входили в состав Согласительной Конференции по вопросам энергетики, организованные при поддержке Института Устойчивого Развития, Фондом «Место для диалога», датским партнером INFORSE-Европа, и проектом JOIN IN.

Около 100 человек, которые собрались на общественных слушаниях могли также полюбоваться выставкой работ, подготовленные студентами, от комплекса местных школ в конкурсе «Energetycznie zakręceni" и принять участие в церемонии награждения. В течение следующих недель выставка лучших рисунков и плакатов будет открыта для посетителей в Муниципальном центре культуры в Раёвиц Вабричный.

Проект проводится при поддержке Программы Швейцарского-польского сотрудничества.

Краковский Университет и НПО KISE/PKE
Горно-металлургическая академия наук и технологий в Кракове была основана в 1913 году. В 2013 году общее число студентов составило 39000. Количество персонала: 4100.Университет подписал более 400 прямых договоров сотрудничества с иностранными партнерами по всему миру.

Презентации: солома, биомасса и энергосбережение в Польше.

- Использванание энергии биомассы в Польше «Экологически чистое использование соломенной биомассы в энергетических целях»
- Котлы на соломе для отопления в Польше.
- Низко стоющие меры для сбережения энергии в домах.

Адам Гула расскажет о биомассе и энергоэффективности. К нему присоединится его коллега, магистр естественных наук Войцех Горыль, соавтор исследовательской работы по биомассе, которая также будет представлена.

INFORSE – PKE- KISE
Адам Гула был одним из основателей сети НПО INFORSE в 1992 году от имени польского экологического клуба (PKE), а также одним из основателей Польского экологического клуба в 1980 году, и одним из организаторов Польского фонда энергоэффективности в 1990 году. В 2000 году стал одним из основателей НПО Института устойчивой энергетики в Кракове - KISE - (член INFORSE), где в настоящее время занимает пост президента.

Презентации доступны на веб-сайте проекта ECSE.

Малозатратные мероприятия по энергосбережению в зданиях

Web: AGH University www.agh.edu.pl/, E: gula@agh.edu.pl, <wgoryl@agh.edu.pl>

PKE: http://www.pke-zg.home.pl/

Котёл на соломенном топливе

Котлы для нагрева воды на соломе

Котлы используются :
Сельское хозяйство : отопление домов, сараев и сушки урожая
Жилые районы: отопление городское зданий, расположенных в сельской местности, например в сельских школах, офисах, больницах.

Котлы сконстуированны для сжигания соломы. В дополнение к соломе, в нём также можно сжигать древесную стружку и другие виды биомассы. Котел достигает очень хороших экономических результатов.

Факты ов университетском котле:
Металлург EKOPAL RM 40 (180 кВт)

Размеры камеры сгорания: 1,5 м х 1,5 м х 1,5 м.
Максимальная мощность: 180 кВт, максимальная мощность отапливаемого помещения: 3000 м3

Котлы на соломе производятся в различных размерах. Индивидуальные хозяйства обычно используют котлы в размере RM 2 (25 кВт) до RM 30 (100 кВт), которые предназначены для сжигания небольших тюков, размером примерно 40х45х80 см.

Котлы размером RM 38 (120кВт) в PM 03-2 (600 кВт) подходят для механического оборудования для погрузки рулонов диаметром 125 - 170 см.
В котлах RM RM 03-2 и 03-3 можно сжигать большие прямоугольные тюки с высокой плотностью.
Размер камеры сгорания для различных моделей составляет от 0,6 mx0, 85mx0, 95м и 2,9 MX1, 9mx1, 5м.
Дополнительно: http://klimasklep.pl/kociol-wodny-metalerg-ekopal-p-1332.html (на польском)

Встреча по поводу проекта ECSE

Энергетическая оценка 3 регионов в Беларуси
Выступление Дениса Римко, Институт Энергетики Национальной Академии Наук Беларуси.
Подробнее на сайте проекта ECSE.

Датский Стратегический план Энергия 2030 Рандерса, Дании
Презентация Юдит Слозецки, INFORSE-Европа, Дания
Скачайте документ на английском и русском языках на веб-сайте проекта ECSE.

ЕС Пакт Мэров для Устойчивых Действий в Области Энергетики.
Презентация Юдит Слозецки, INFORSE-Европа, Дания
Информация: http://www.eumayors.eu/actions/sustainable-energy-action-plans_en.html

Дополнительная информация на сайте ECSE: http://inforse.org/europe/ECSE_RU.htm

Отопление с помощью биомассы в центральной части Словакии, проект финансируемый ЕС Структурным Фондом, при участии Словацкой организации Друзья Земли.

Цель:
- Заменить старые и устаревшие системы отопления в 32 общественных зданиях (школы, детские сады, муниципальные здания, почты, библиотеки) в 8 деревнях на современное отопление на щепе.
- Поощрять другие сельские регионы в вопросах использования их потенциала возобновляемых источников энергии и местных ресурсов.

Регион: Banska Bystrica, Central Slovakia.
Население: 10,300 человек
Инициатор проекта: Друзья земли (НГО)
Общая стоимость проекта: 7 миллионов Евро

Финансовые ресурсы:
Фонд ЕС (80%), Бюджет города (15%).
Софинансирование из общественных бюджетов или кредиты.
Длительность проекта:Подготовительная часть: 2003.Утверждение проекта: 2009.Строительство: 2010. Введение в эксплуатацию: 2011.

Установки:
21 котел (3.17 MW)
Старая система работала на каменном угле, буром угле, коксе и электричестве. Новая система работает на щепе и отходах древесного топлива от 2 местных лесопильных заводов
Другие установки: лучше изолированнее и новые трубы (1546 метров), 4 новых хранилища для щепы и дров и несколько складов временного хранения. Один грузовик, несколько контейнеров и других устройств.

Влияние:
- Устойчивость: проект укрепляет экономическую самостоятельность сельских районов за счет использования местного энергетического потенциала для удовлетворения местных потребностей в энергии.
- Экономия: муниципальные затраты на отопление общественных зданий уменьшается и соответственно сбережения становятся доступными для регионального развития. Снижение энергозатрат на тепло на уровне 17%.
- Выбросы: ежегодное сокращение выбросов CO_2 - примерно на 2700 тонн, сокращение выбросов газообразных отходов 51,9 тонн.

Модернизация: Общественные здания оснащены эффективными системами отопления. Большинство котлов и теплосетей прошли процедуру реконструкции

- Развитие: проект тестирует возможности для организации подобных мероприятий в других регионах.

Проблемы: Много времени на подготовку. Потребовалось более 6 лет борьбы, чтобы преодолеть технические, административные и юридические проблемы, связанные с этим проектом. За это время в ЕС и впоследствии в национальных правилах SF произошли изменения (2007), таким образом, необходимо было переписать проект в соответствии с новыми руководящими принципами.
Вовлечение НГО: Реализованный проект показал, что ассоциация сельских муниципальных образований при содействии местной НГО может использовать структурные фонды ЕС в области экологии устойчивой энергетики

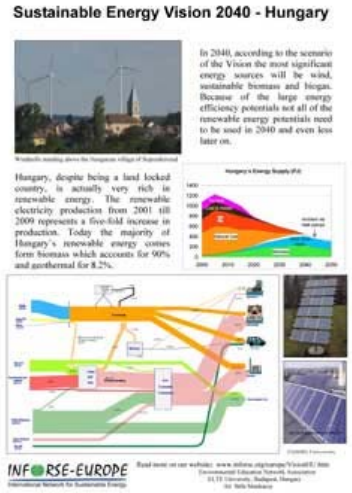
Дополнительная информация:
Проект: http://www.inforse.org/europe/pdfs/S_09_A_Slovak_NGO_Biomass_project_Emil_Bedi.pdf
CEPA: http://www.priateliazeme.sk/cepa/en/o-nas, att. Juraj Zamkovsky, CEPA, Словакия

Университет имени Лоранда Этвёша, Будапешт & Экологическая образовательная сеть, Венгрия

Кафедра географии Факультет естественных наук, экологии и природопользования Будапештского университета в сотрудничестве с Национальной экологической образовательной сетью (член INFORSE) разработала план 100-процентного перехода на возобновляемые источники энергии к 2040 для Венгрии.

Контактное лицо: г-н Бела Мункачи, адъюнкт-профессор географии в Будапештском университете, инженер экологического контроля, президент Экологической образовательной сети.

План 100-процентного перехода на возобновляемые источники энергии



Публикация «Путь вперед –Основы устойчивой энергосистемы в Hunagry Vision 2010 Hungary 1.0»

Университет имени Лоранда Этвёша в Будапеште насчитывает 30000 студентов и 1500 сотрудников. Он был основан в 17 веке, а в 18-19-х веках стал одним из 15 крупнейших университетов в мире. На сегодняшний день университет подписал официальные соглашения на институциональном или факультетском уровне со 140 университетами, а также сотрудничает с 361 университетами-партнерами в рамках программы Эразмус.

Факультет естественных наук является одним из 8 факультетов университета..Связаться с исследовательской группой кафедры географии: http://ktf.elte.hu/index.php/erre-van-elore-fenntarthato-energiatervezo-kutatocsoport/

Адрес: Pázmány Péter sétány 1/C., H-1117 Budapest. W: http://ktf.elte.hu

Экологическая образовательная сеть (EEN) является неправительственной организацией, членом INFORSE. Электронная версия Венгерского сценария устойчивой энергетики - "Vision 2040 Венгрия 1.0" с резюме на английском языке доступна на сайте INFORSE: http://www.inforse.org/europe/VisionHU.htm

Сеть низкоуглеродных обществ объединяет исследователей и НПО, занимающихся разработкой и реализацией сценариев устойчивой энергетики. Эта сеть возникла как результат проведения проекта EU FP7 «Вовлечение гражданского общества в реализацию низкоуглеродных сценариев» (ENCI) http://www.lowcarbon-societies.eu

Реконструкиця панельного дома в Новом Дворце, округ Будапешта

Яркий пример реконструкции типичного «панельного дома» (другое название «хрущевка» или «брежневка»). Панельные дома строились из сборных железобетонных блоков (панелей) – это был быстрый и дешевый способ строительства в условиях дефицита жилья. Технология впервые была использована в Советском Союзе в 1960-х годах и обусловила основной тип жилья социалистической эпохи. В 1960-90-х годах в Венгрии было построено почти 800 тысяч панельных квартир, в которых сегодня проживают около 2 млн. человек (20% населения страны). Аналогичная ситуация наблюдается и в других странах Центрально-Восточной Европы. В 2000-х годах муниципалитеты инициировали программы реконструкции панельных домов, которые включали в себя проведение работ по внешней изоляции, замену старых окон и дверей на новые, с многослойным термостеклом, обновление системы отопления и улучшение внешнего вида, окраску зданий.
Панельные дома в Новом Дворце были построены в 1970-х годах. На сайте вы можете сравнить панельные дома до и после реконструкции.

Первый этап: реконструкции: (июнь-август2011)
Утепление фасадов: 2,692 м2, толщина 16 см (первоначально только 6 см)
Замена окон: 262 штук; тройное остекление (3 слоя), окна с пластиковыми рамами
Гидроизоляционные работы на крыше: 412 м2
Реконструкция вентиляционной системы
Запланированная стоимость: 117 000 000 форинтов, окончательная стоимость: 114 600 000 форинтов. (400 000 EUR)
Финансовая поддержка: 70%; 80 220 000 форинтов (280 000 EUR)
Собственный вклад муниципалитета: 34 380 000 форинтов (120 000 EUR)
Второй этап: установление вентиляции энергии восстановления и другие работы запланированы, но не реализованы.
На заключительном этапе (рисунок ниже) может быть достигнут индекс энергоэффективности 10, это означает, что лишь 10% от текущего использования энергии будет достаточно для обогрева дома.
Муниципалитет ставил перед собой две цели: повысить чувство комфорта для людей, которые живут в квартирах и уменьшить счета за отопление для тех, кто арендует квартиры.
Адрес: Zsókavár utca 2, XV District, Budapest, Hungary.
Контактное лицо: Аттила Эрчей, архитектор, и вице-президент Палаты венгерских архитекторов (CHA).
Аттила Эрчей является автором и соавтором ряда публикаций (на венгерском языке), посвященных энергосберегающим домам, а также путям развития городов и малых регионов для 100-процентного перехода на использование возобновляемых источников энергии и энергетической экономике в зданиях.
Некоторые из этих публикаций были опубликованы Независимым экологическим центром (FÖK).
Web: Аттила Эрчей: http://www.ertseyattila.eoldal.hu/, FÖK: http://www.foek.hu/
CHA: http://www.mek.hu/index.php?lang=EN,

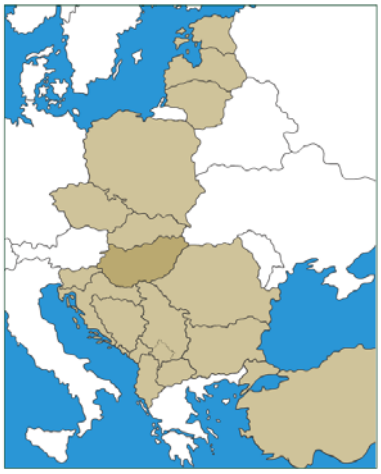
Региональный экологический центр (РЭЦ) в Сентендре
*(*Север от Будапешта, западная сторона)

Конференц-центр – Цель: нулевой уровень выброса CO2
Существующее здание конференц-центра было перепроектировано с целью значительного уменьшения выбросов от использования энергии ископаемых видов топлива.
Здание служит продвижению существующих ноу-хау в области устойчивого развития, а также в качестве демонстрационного и образовательного объекта.

Энергетический баланс здания можно посмотреть на сайте.
http://archive.rec.org/conferencecenter/index.php

Изоляция и новая оболочка здания: В ходе реконструкции здание получило новую изоляцию и оболочку, для минимизации потери тепла в зимний период, предотвращения поглощения тепла летом, а также для максимального использования естественного света.
Солнечные батареи: на крыше размещены 140 фотоэлектрических солнечных панелей. Они снабжают электроэнергией все системы отопления, охлаждения, освещения, а также бытовую технику. Мощность электростанций составляет не более 29 киловатт. Дополнительная энергия берется из сети, когда мощность оказывается недостаточной, например, когда небо пасмурное или ночью. В свою очередь, энергия доставляется обратно в сеть в периоды избыточного производства, к примеру, в солнечную погоду или в выходные дни.
Отопление и охлаждение: Земляные тепловые насосы, установленной в здании позволяют воспользоваться относительно постоянной круглогодичной температурой глубоко под землей, по сравнению с поверхностью. Эта разность температур может быть преобразована в полезную энергию с помощью петель теплообмена, установленных в шахтах, пробуренных в земле. Такая технология является очень высокоэффективным средством обеспечения нагрева или охлаждения в зависимости от сезонных потребностей.
Внутренняя температура воздуха регулируется с помощью двойной системы: блока с циркулирующим воздухом и излучающих устройств потолочного отопления / охлаждения. Поток воздуха в интерьере автоматически регулируется в зависимости от количества людей, находящихся в зале в любой момент времени, обеспечивая приятную атмосферу для посетителей.
Использование естественного освещения: установка непрерывной стеклянной ленты с вдоль верхней части стены. Лента размещается на горизонтальном выступе, простирающимся внутрь помещения, создавая «легкие полки», рассеивающие естественный свет во внутренней части. Эта полка также обеспечивает тень в летний период, вместе с подвижными и неподвижными экранами и жалюзи, которые защищают от яркого света, когда солнце находится низко.
Эффективное освещение с датчиками: Высокоэффективные освещение достигается с помощью датчиков, подключенных к системе управления, что обеспечивает надлежащее затемнение в соответствии с имеющимся естественным светом. Система была разработана с целью сведения к минимуму использования искусственного освещения.
Продвижение «зеленой» архитектуры:
Здание открыто для экскурсии для групп школьников, студентов технического университета и других заинтересованных специалистов с целью способствования распространению идей зеленой архитектуры в регионе.

РЭЦ – Экологическая миссия



Факты: Год реконструкции: 2005-2008. Бюджет: 1,9 млн. евро.
Площадь: 700 м2. Функции: конференц-залы, библиотека, офисы.

Региональный экологический центр для Центральной и Восточной Европы (РЭЦ) - международная организация, которая занимается содействием в решении экологических проблем.

REC способствует сотрудничеству между правительствами, неправительственными организациями, предприятиями и другими экологическими заинтересованными сторонами, а также путем поддержки свободного обмена информацией и участия общественности в процессе принятия решений.

РЭЦ была основана в 1990 США, Венгрией и Комиссией Евросоюза. Сегодня юридической основой деятельности РЭЦ является Хартия, подписанной правительствами 29 стран и Комиссией ЕС.
РЭЦ осуществляет свою деятельность через сеть региональных отделений, историей которых началась в период политических изменений в Восточной Европе. Ее основной целью является обеспечение быстрого социально-экономического развития региона на экологической основе, путем предоставления помощи и финансовой поддержки конкретным проектам.

Офисы РЭЦ находятся 17 странах: Албания, Босния и Герцеговина, Болгария, Хорватия, Чешская Республика, Эстония, Венгрия, Латвия, Литва, бывшая югославская Республика Македония, Черногория, Польша, Румыния, Сербия, Словакия, Словения , Турция. Головной офис расположен в Сентендре, Венгрия. РЭЦ насчитывает около 200 сотрудников, работающих в 17 странах.

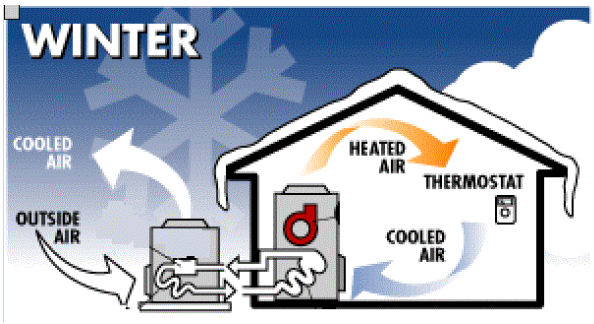
Проекты РЭЦ в Беларуси

РЭЦ реализует в Беларуси проект под названием «Усиление местного экологического планирования и экологического гражданского общества (STREAM) в Беларуси и Молдове в 2012-2014 годах» при финансовой поддержке Шведского агентства международного развития (SIDA).

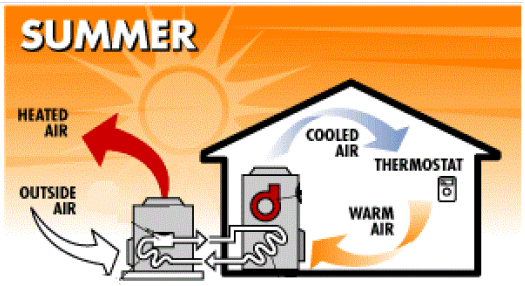
Проект состоит из 2 основных компонентов:
- Местное экологическое планирование действий (LEAP)
- «Содействие организациям экологического гражданского общества» (SECTOR).
Центр экологических решений является одним из получателей гранта. Проект посвящен химическим веществам в продуктах: доступность информации для общественности. Гранты было объявлены в июле 2013 года.

Подробнее о РЭЦ: http://www.rec.org/ и о проекте SECTOR: www.sector.rec.org

Воздушный тепловой насос, Будапешт



Принцип воздушного теплового насоса (ВТН):
Воздух, при любой температуре выше абсолютного нуля содержит некоторое количество тепла. ВТН передает часть этого тепла из одного места в другое, например, с наружной стороны здания внутрь здания. Это может обеспечить отопление помещений и / или нагрев воды. Технология похожа на принцип действия холодильника, морозильника или кондиционера: эффект обусловлен физическим расположением различных компонентов системы. Так же, как трубы на задней части холодильника нагреваются во время внутреннего охлаждения, ВТН нагревает воздух внутри здания при охлаждении воздуха снаружи.



Насос с высоким тепловым КПД может обеспечить в четыре раза больше тепла, чем электрический нагреватель с использованием одинакового количества энергии. С понижением температуры окружающей среды уменьшается и эффективность.
"Стандартный" внутренний ВТН может производить тепло при температуре до -18 ° C, в то время как ВТН, разработанный специально для очень холодного климата может извлекать полезное тепло при температуре до -30 ° C. Основной недостаток воздушных тепловых насосов заключается в значительном потреблении электроэнергии, так как электричество является наиболее ценным вторичным источником энергии. Благодаря встроенным тепловым аккумуляторам в будущем они смогут внести значительный вклад в сбалансированное производство и потребление энергии.
Воздушные тепловые насосы хорошего качества могут работать в течение более 20 лет с минимальными требованиями к обслуживанию.
Летом некоторые системы (воздух-воздух) могут функционировать как климатическая система.

Примеры:
- Старое кирпичное здание, Колледж Монестри. Централизованное теплоснабжение заменено на воздушно-тепловой насос (слева) в 2009 году. Площадь: 2500 м2. Срок самоокупаемости: 4 года. Источник тепла: наружный воздух. Установка: 4 x 33 кВт типа LW 330 воздушный тепловой насос. (фото слева)

Контактное лицо: д-р. Андраш Ледерер, инженер, представитель основного дистрибьютора воздушных тепловых насосов в Венгрии: Thermo LTD. http://www.thermo.hu/en/ , E:andras@thermo.hu,

Проект LEADER в регионе Бюкк: “1 деревня - 1 МВт”

Территория: Северо-Восточная Венгрия, горный массив Бюкк и г. Мишкольц

Цель: 100% устойчивой энергетики - самодостаточная концепция для этого региона.

Инициатива официально была запущена в 2008 году, когда в Венгрии начала действовать программа Европейского союза LEADER (программа LEADER предусматривает финансовую поддержку для инициатив снизу в сельской местности).

В 2013 году программа LEADER объединила 145 участников, среди которых органы местного самоуправления (42), НПО, общественные объединения (61) и малые предприятия (42). В 2011 году была создана Ассоциация LEADER в регионе Бюкк.

Основная идея заключается в том, чтобы сделать регион (42 населенных пункта вокруг города Мишкольц, ~ 95000 жителей) в некотором смысле энергетически независимым.

Проект называется "1 Деревня - 1 МВт", что подразумевает долгосрочную цель - создание основанной на использовании эффективных и устойчивых методов системы производства-хранения-распределения энергии.

Основные составляющие программы:

1-й этап: создание более 20 малых «энергетических дворов» с мощностью 3-5 кВт каждый. Чтобы компенсировать прерывистый характер солнечной и ветровой энергии (зависимость от погодных условий), были построены две микро-электростанции, использующие энергию биомасс, (работающие на растительном масле).

2-й этап: Основной целью является улучшение производственной мощности на энергии биомассы на с помощью 6 малых когенерационных биогазовых установок, топливом для которых станут местные виды биомассы (которые местные жители и малые предприятия смогут добывать в лесу, на сельскохозяйственных плантациях, сюда же относятся кухонные отходы, навоз и т.д.)

Другая цель заключается в создании "водородной деревни", в которую войдут 33 небольшие фермы (с 6-7000 м2 территории соответственно). Это также означает, что биологических отходы станут одним из основных видов топлива для этой подсистемы. Другим основным источником энергии будет ветер (поблизости действует ветряная турбина мощностью 225-кВт), за счет которого будет производиться вторичный источник энергии водород.

3-й этап: Некоторые шаги в этом направлении уже были сделаны. На сегодняшний день имеются 6 фотоэлектрических систем (5-10 кВт каждая, с поверхностью около 40-80 м2 соответственно), а также литий-ионные аккумуляторы и зарядные устройства для электромобилей и велосипедов. Были выделены финансовые средства для еще 17 систем.

4-й этап: создание "сети электрических дорог и зарядных устройства" между участниками программы LEADER по всей стране.

Конечным результатом станет создание 100% самодостаточной устойчивой энергетической системы на основе концепции смарт -сети.

Контакты: г-н Йозеф Надь, г-н Лайош Васса

Адрес: Nagy-Ferenczi farm, Bükkaranyos, H-3354 Hungary.

http://www.bukkleader.hu/

Энергетический Двор, муниципалитет Bükkaranyos
3-5 кВп фотоэлектрические станции на солнечной и ветряной энергии.

Лекции по проекту LEADER проводит Lajos Vass.

Встреча с Мером муниципалитета Bükkaranyos, Mr Lajos Nagy
Презентацию можно скачать на сайте с сайта ECSE.

Энергетический Двор, муниципалитет Bükkaranyos
6кВп фотоэлектрическая солнечная станция с електрической заправкой. Станция была построена в сентябре 2012 года во дворе муниципалитета. Было спланированно, что она покроет использование электричества в муниципалитете(8500ЛВч).
Стоимость построек оценивается в 53 тыс. Евро включая солнечную станцию (40 еыс евро), 2 преобразователя, 1 аккумулятор и заправка для электрических машин.
Встреча с Мером Bükkábrány, Mr Szabolcs Szalai.

Green House (Зелёный Дом), муниципалитет Bőcs (пассивная солнечная и соломенная энергия, био-топливо)
Центр для предворительной плантации растений, где солнечное тепло захватывается под стеклянную крышу.
С января по март, тепло поступает благодаря био-дизельному мотору, который также вырабатывает электричество. В случае сильных морозов в добавок подключается маленький котёл на соломе.

Биодизельный мотор имеет мощность 4.5 кВч и потребляет 2 литра масла в час. Он работает на переработанном овощном масле, которое собирается местными детьми в школах. Вибрацию подавляет подвал на резине, а двойные окна - шум.
В Зелёном Доме 6-8 работников. Часть цветов продаётся, другая часть используется властями в некоторых муниципальных домах.
Центр предоставляет место для художественных выставок местных художников, которое находится в розовом парке, где по старой традиции выращиваются различные типы роз.
Встреча Мэра Bőcs, Mr. László Nagy.

Местное отопление на соломе

Котёл мощностью 600 кВч обеспечивает теплом ближайшие здания, включая школу и садик, в которых всего находится 500 детей.
Два шарообразных тюка могут быть вмещены в бойлер. На крыше котла находится резервуар с горячей водой, площадью 60м3, который постовляет тепло ночью. Солома собирается на поле площадью 40 гектаров и принадлежит муниципалитету. Поле здаётся, но солома постовляется для отопления котла. Пепел из котла исполбзуется в качестве удобрения.
В самом начале был использован натуральный газ и срок окупаемости был 4 года.
Больше информации о котле на соломе: http://www.altherm.hu/ (photos are from Altherm.hu)