



Project : Climate Change, Cultural Heritage & Energy Efficient Monuments

**Изменение климата, культурное наследие и энерго -
эффективные памятники старины.**

Co₂olBricks



Приоритет 1: Развитие инноваций

Основные цели проекта:

Примирение двух важных, но противоречивых задач: снижение энергопотребления (министерство окружающей среды) и сохранение памятников архитектуры (министерство культуры)

Co₂olBricks



Финансирование – Interreg IV, Регион Балтийского Моря (BSR)

Срок реализации: январь 2011 – декабрь 2013

Общий бюджет проекта - 4,3 млн. евро

Бюджет Кохтла-Ярве – 199 тыс. евро

ERDF – 169,2 тыс. евро (85%)

Доля самофинансирования К-Я – 29,8 тыс. евро (15%)

Co₂olBricks

Lead Partner

01 Freie und Hansestadt Hamburg
Behörde für Kultur, Sport und Medien / Denkmalschutzamt

Germany

02 Hamburg, Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt
03 Ausbildungszentrum Bau in Hamburg GmbH
04 Kiel, Umweltamt

Sweden

05 Stadsmuseum Stockholm
06 Energy Agency Southeast Sweden
07 Swedish National Heritage Board
08 Malmö, Environment Department

Denmark

09 Aalborg University, Danish Building Research Institute

Estonia

10 Estonian Heritage Society
11 Kõhla-Järve Town Government
12 Centre for Development Programs

Latvia

14 City of Riga, Infrastructure Department
15 Riga Technical University

Poland

16 European Foundation for Monuments Protection

Belarus

17 Republican Centre for Technology Transfer

Finland

18 KIINKO- Real Estate Education

Lithuania

20 Vilnius Gediminas University



Co₂olBricks



Рабочие пакеты проекта:

-
- WP1 Управление
 - WP2 Информирование
 - WP3 Разработка стратегий: Транснациональная декларация и изменение законодательства
 - WP4 Технические решения и исполнение
 - WP5 Обучение

Co₂olBricks

Рабочий пакет 3 – Разработка Стратегии

Цели:

*Участие в разработке политической и административной базы (основы) на Европейском, национальном, региональном и местном уровнях власти для выполнения технических, образовательных и экономически выгодных решений по реконструкции памятников архитектуры с фокусом на их энергоэффективность

***Декларация общей межнациональной позиции**

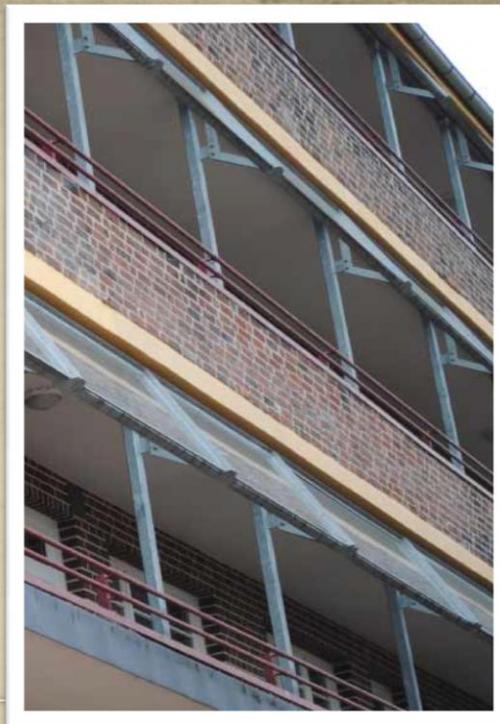
Были выполнены следующие действия:

*инвентаризация законодательства стран – участниц проекта

*инвентаризация критериев рулевого механизма защиты окружающей среды и охраны культурного наследия

*изучены существующие директивы ЕС

*изучены существующие финансовые механизмы



Co₂Bricks

Выводы/проблемы которые должны быть решены:

*** Связь энергопотребления и культурного наследия в нормативных документах должна быть отражена более четко**

*** На государственном уровне отсутствуют нормативы по снижению потребляемой электроэнергии в зданиях - памятниках архитектуры**

*** Законы и распоряжения используются только для контроля за реставрацией и сохранением культурного наследия, отсутствует регламентация по энергопотреблению**

*** Компетентные органы контролирующие сохранность памятников архитектуры либо очень мало, либо совсем не участвуют в разработке законов и регламентов, связанных с вопросами энергоэффективности при реконструкции памятников**





Проблемы:

- *Недостаточно знаний и компетенции в вопросах энергоэффективности при работе с памятниками архитектуры
- *Существует реальная потребность в новых инновационных методах работы
- *Нет разработанных на национальном уровне нормативов или рекомендаций
- *Есть реальная необходимость в стандартах, которые должны быть использованы для анализа, выполнения и мониторинга энергетического переустройства памятников архитектуры

Co₂olBricks



WP4 Технические решения и исполнение

- *Цены на электричество будут расти!
- *Существует реальная потребность в решениях направленных на снижение затрат на обслуживание зданий, в том числе исторических
- *Разработка новых технологий

Выполнены исследования: были выбраны исторические здания, реконструкция которых была выполнена с учетом решения вопросов энергоэффективности

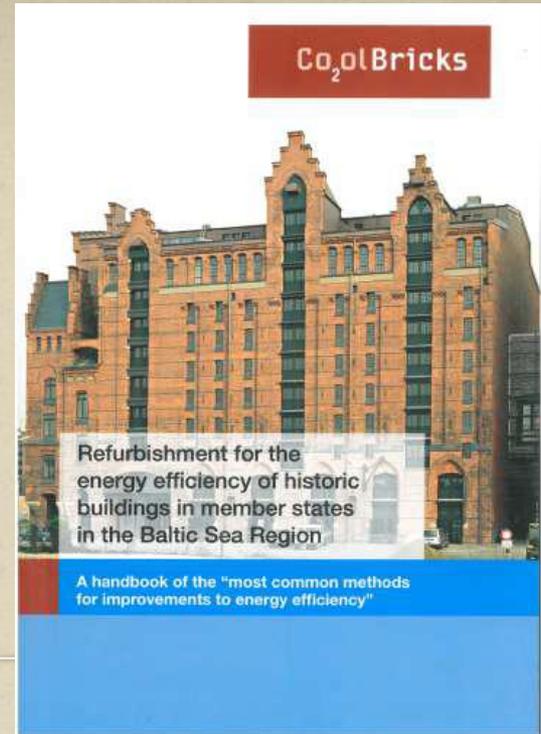
Co₂olBricks

Результаты:

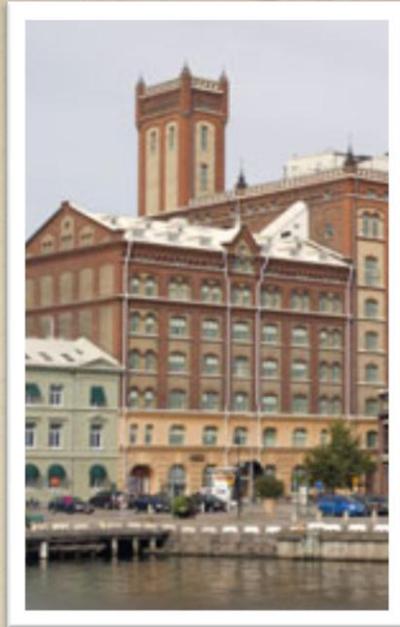
- Все страны участницы проекта бережно относятся к памятникам архитектуры

НО

- реконструкция выполнялась только на основе теоретических расчетов
- до выполнения реконструкции исследования не выполнялись (материал, реальные теплотери, проблемные места и пр.)
- отсутствует мониторинг реального энергопотребления после завершения реконструкции
- отсутствует определение ценности строительных компонентов\узлов как до, так и после реконструкции



Co₂olBricks



Дальнейшие исследования проекта:

- каждый партнер ставит индивидуальные задачи
 - совместное развитие действий, связанных с выполнением исследований
 - постоянное взаимодействие между партнерами
- цели:
- обмен знаниями и опытом
 - развитие инновационных методов и технологий
 - реализация методов в Пилотных проектах

Co₂Bricks



**Исследование в Кохтла-Ярве:
Здание бывшей школы 1938\1939 года постройки
Архитектор: Антон-Лембит Соанс
Внесен в регистр памятников архитектуры в 1998 году
Будущее назначение здания: Музей сланца города Кохтла-Ярве**

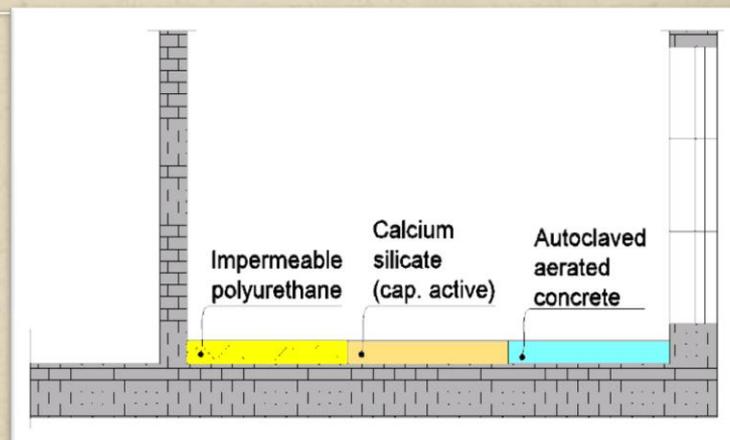
Co₂olBricks

Исследование 4 видов изоляционных материалов

- *Autoclaved aerated concrete
- *Calcium silicate (cap. active)
- *Polyurethane

Контроль внутреннего климата:

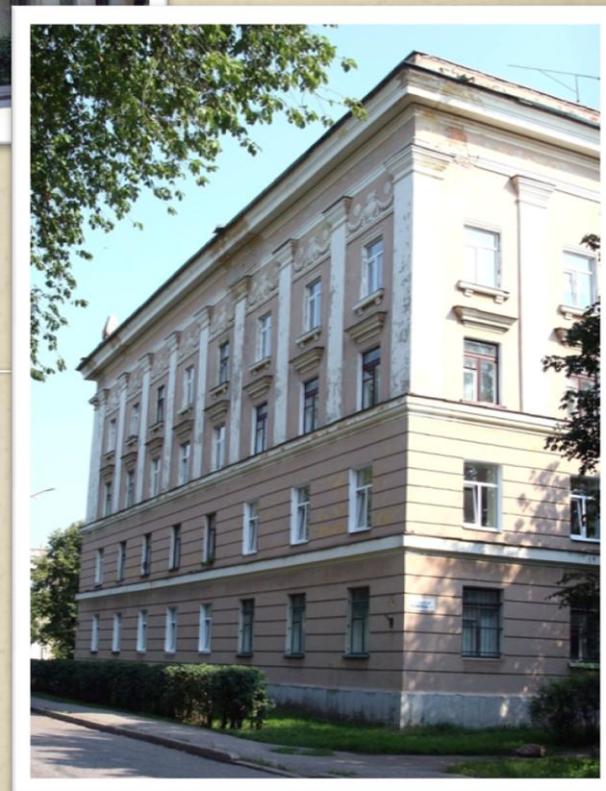
- Отопление $\sim 21^{\circ}\text{C}$ в течение зимы
- Регулируемая влажность $D_n 2...6 \text{ g/m}^3$
(indoor RH 25...45%)



Co₂olBricks



Co₂lBricks



Результаты исследований будут использованы при реконструкции зданий, в том числе жилых.

Co₂lBricks



Исследование в Тарту, Эстония

Co₂olBricks



Исследование в Гамбурге, Германия

Co₂Bricks



Исследование в Гданьске, Польша

Co₂olBricks



Рабочий пакет WP 5: Образование

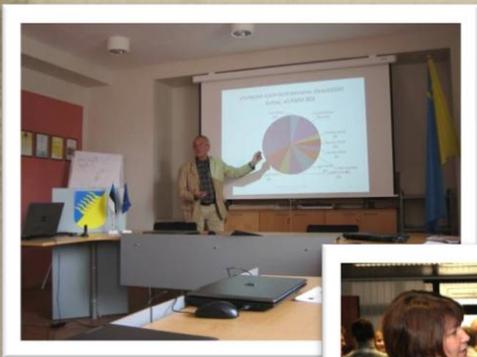
цели:

- повысить уровня знаний архитекторов, инженеров, реставраторов и пр.
- привести в соответствие программы обучения с потребностями рынка рабочей силы
- способствовать развитию конкурентоспособности и закреплению на рынке BSR SMEs, применяющих инновационные решения при проектировании и реконструкции

основные задачи:

- новые учебные планы\программы
- новые обучающие модули
- новые лекционные материалы
- распространение достигнутых специализированных знаний

Co₂Bricks



Co₂lBricks

www.co2olbricks.eu

Co₂olBricks



Part-financed by the European Union
(European Regional Development Fund
and European Neighbourhood and
Partnership Instrument)