

Общество Пассивных домов Латвии



Passive House Latvija

Промышленная энергоэффективность

Латвийский опыт



Latvijas Investīciju un attīstības aģentūra
Investment and Development Agency of Latvia

Анда Курсиша, MBA, MSc Ing
эксперт по промышленной
энергоэффективности

building. energy. efficiency.

Наши цели

ПРИВЛЕКАТЕЛЬНАЯ
БИЗНЕС-СРЕДА

ПОВЫШЕНИЕ
КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ

ПРОМЫШЛЕННАЯ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬ

building. energy. efficiency.

Потенциал энергоэффективности



Самые энергоемкие отрасли

Производственная отрасль	Потенциальная экономия энергии в % от общей	Энергозатраты в % от общих произв. затрат
Производство хлеба	15	2-5
Обработка мяса	25	3-9
Производство молочных продуктов	15	4
Деревообработка и пильни	10	4
Прачечные и Химчистки	25	9
Зерносушилки	5	10
Металлообработка (литейные)	5	10
Производство целлюлозы и бумаги	10	13
Производство рыбных продуктов	20	25

Данные даны по краткосрочным инвестициям

Латвийский опыт КРФИ

В Латвии государственная поддержка энергоэффективности на производственных предприятиях оказывается с **2010 года** - **Финансовый инструмент климатических изменений** (*Kyoto protocol based emission trade, Green Investment Scheme*).

Цель конкурса - **снижение эмиссий газов с парниковым эффектом** путем улучшения энергоэффективности зданий и производственных процессов, и перехода с ископаемых на возобновляемые ресурсы.

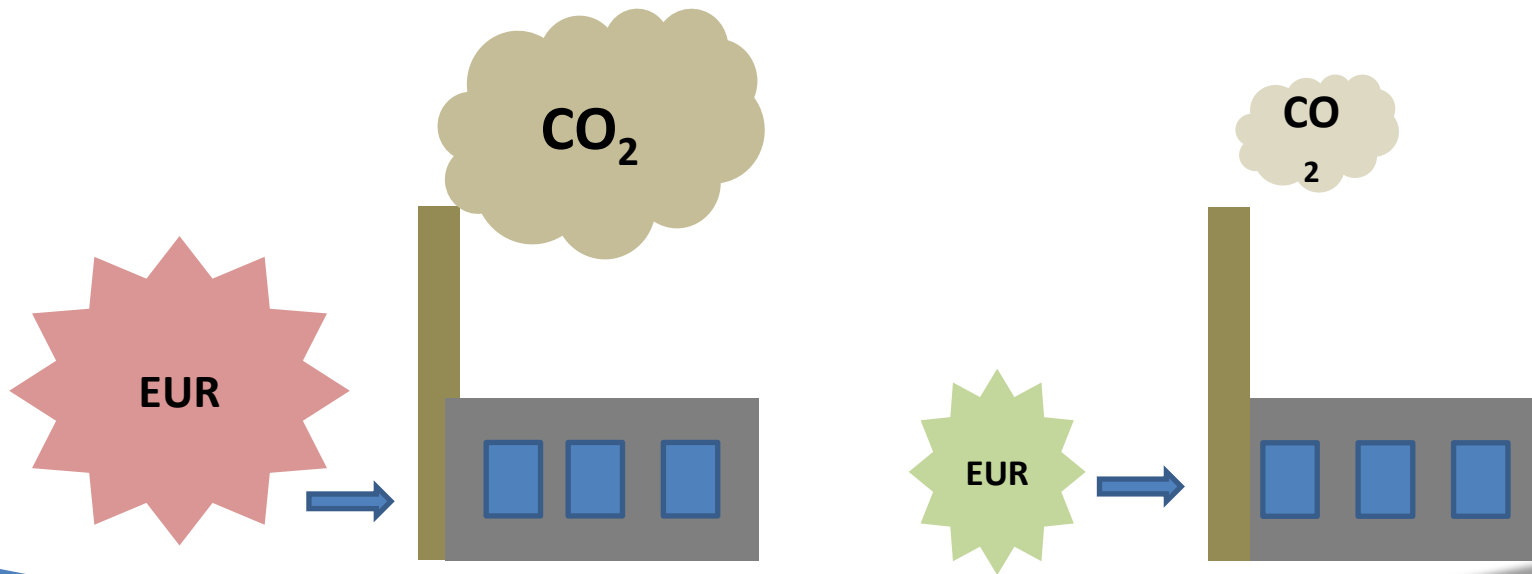
Конкурс состоит из нескольких туров в период с 2010 по 2014 год.

В I-ом туре поддержку - **10 млн. EUR** - получили всего 50 предприятий. В 2012 году максимальное финансирование одного проекта составило **285 000 EUR**, а интенсивность поддержки - **45-65%**.

Цели и результаты экономия 30-50%

Цель программы: снизить эмиссии CO₂ в промышленности;

Цель производителей: снизить общие производственные расходы, уменьшив расход энергии на 30-50% и для зданий, и для производственных процессов.



building. energy. efficiency.

Поддерживаемые действия

- Энергоаудит, обследование здания, проектирование;
- Энергоэффективная реконструкция здания
- Энергоэффективная реконструкция производственного оборудования, систем отопления, вентиляции, водоснабжения;
- Решения по регенерации тепла;
- Установка возобновляемых энергоресурсов;
- Авторский надзор.

В течение пяти лет после истечения срока реализации проекта получатель финансирования каждый год осуществляет мониторинг результатов проекта, и обеспечивает, чтобы здание эксплуатировалось и включенное в проект оборудование не демонтировалось. Способ использования включенных в проект зданий не меняется.

Энергоаудит
Руководство проектами
по энергоэффективности

Оценка среды и
экономической
долговечности
проектов

Услуги

Проектирование,
сметы,
строительный
надзор, мониторинг

Обучение,
консультации по
законодательству
и стандартам

Участие в
европейских
программах
финансирования

Емкости из стекловолокна OOO Valmiera Andren

Осуществленные мероприятия:

- Демонтаж неиспользуемого этажа;
- Утепление внешних стен и крыши;
- Замена окон, дверей и ворот, уменьшение площади окон;
- Создание рекуперативной вентиляции;
- Перевод системы горячей воды с электрического обогрева на газ.

Результаты:

Инвестиции - 338 000 EUR, период возврата - 8.6 лет с рассчитанной экономией 27 500 EUR в год, снижение эмиссий CO₂ на 98 тонн в год. С поддержкой KRFI в размере 45%, срок возврата - 4.7 лет.

Реализация - 2011 г.

До...

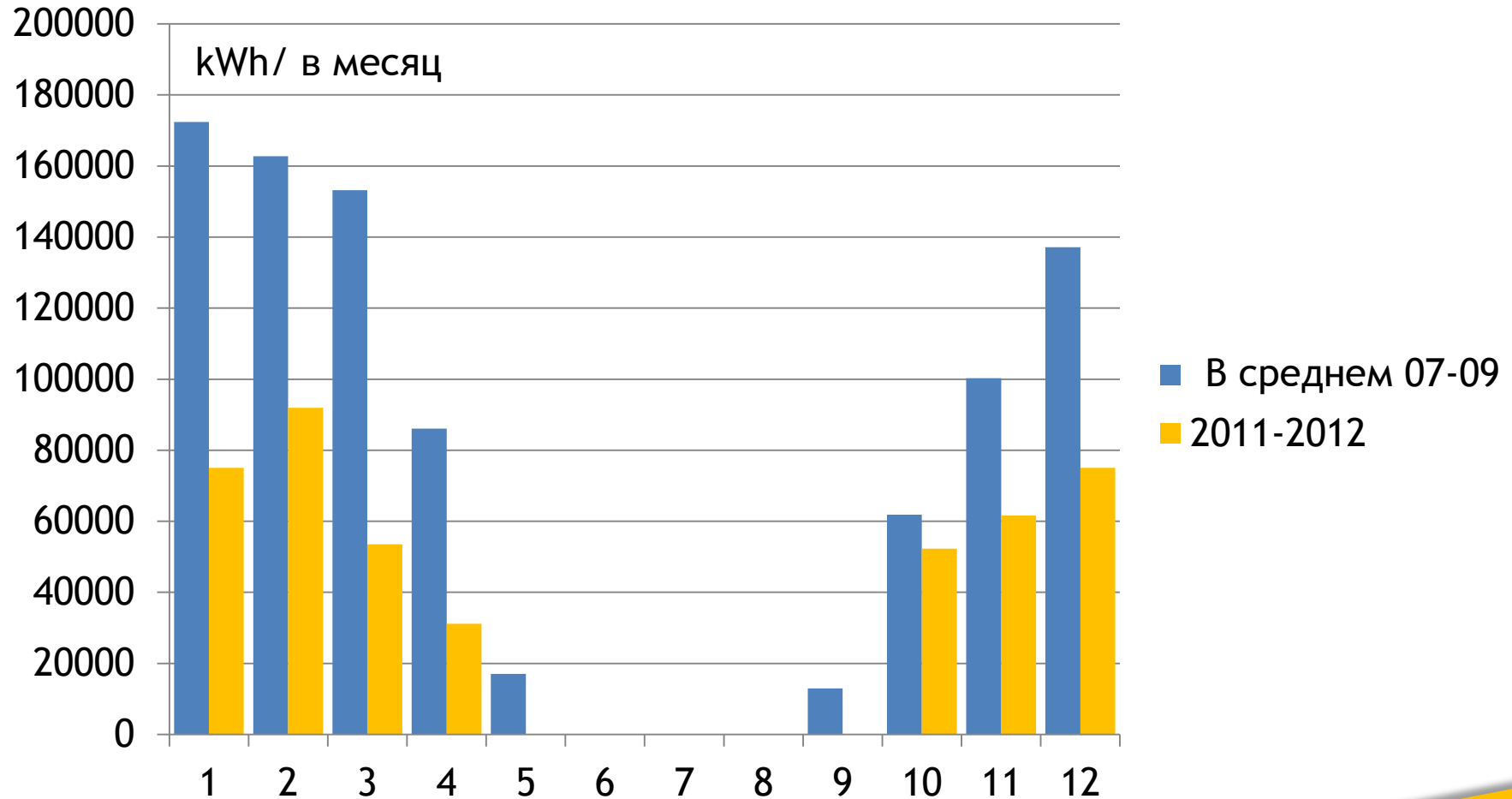


и после!

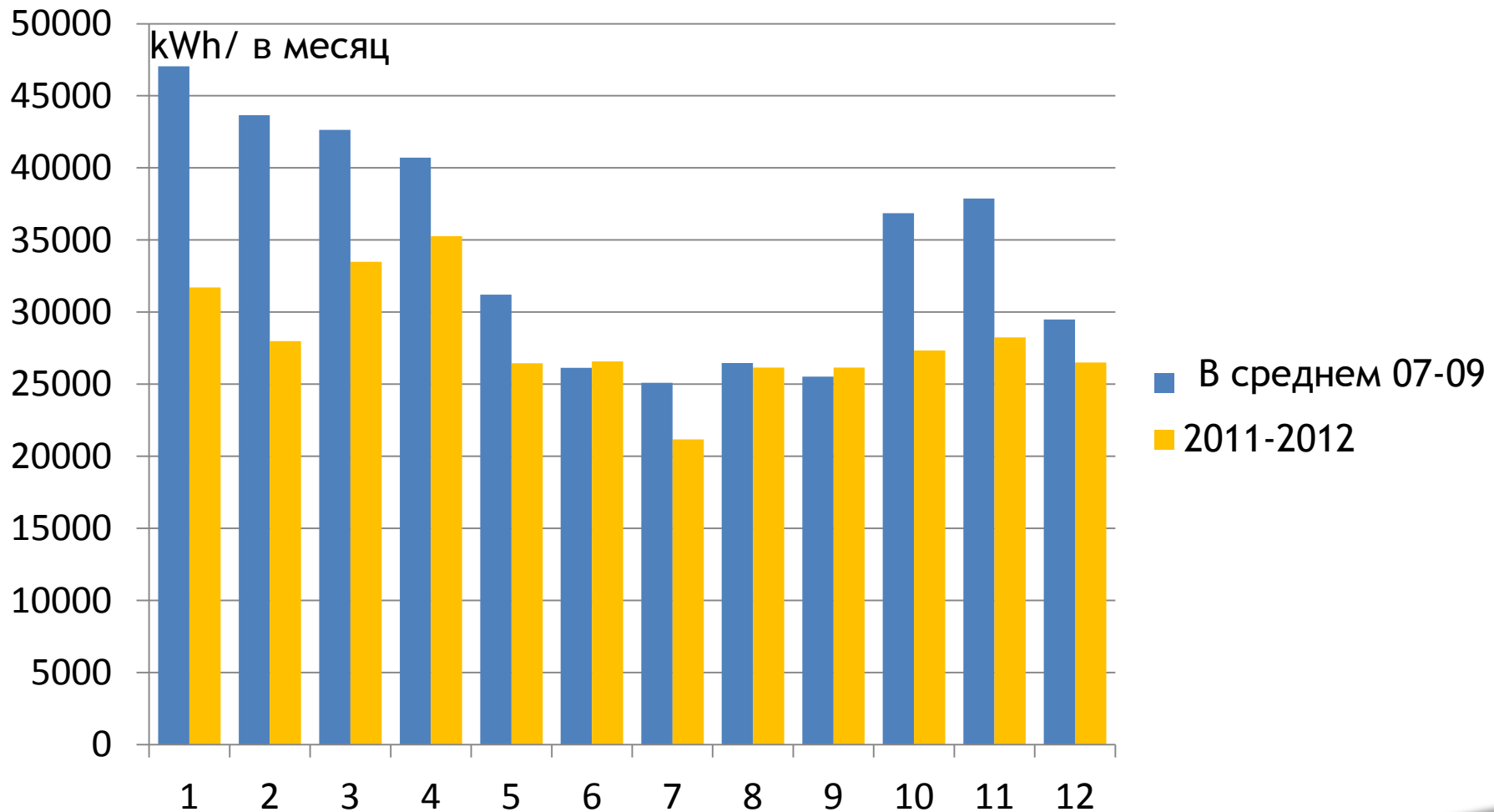


building. energy. efficiency.

Сокращение расхода теплоэнергии, 52%



Сокращение расхода электроэнергии, 18%



Металлообработка

АО DINEX LATVIA

Осуществленные мероприятия:

- Утепление внешних стен и крыши;
- Замена окон, дверей и ворот, уменьшение площади окон;
- Реконструкция системы вентиляции с рефилтрацией воздуха;
- Усовершенствование системы электросетей.

Результаты: Инвестиции - 390 000 EUR, период возврата - 3.5 лет с рассчитанной экономией 37 000 EUR в год, снижение эмиссий CO₂ на 167 тонн в год. С поддержкой KPI в размере 45%, срок возврата - 2 года. Реализация - 2011 г.

Youtube.com video <http://goo.gl/8JSz8>

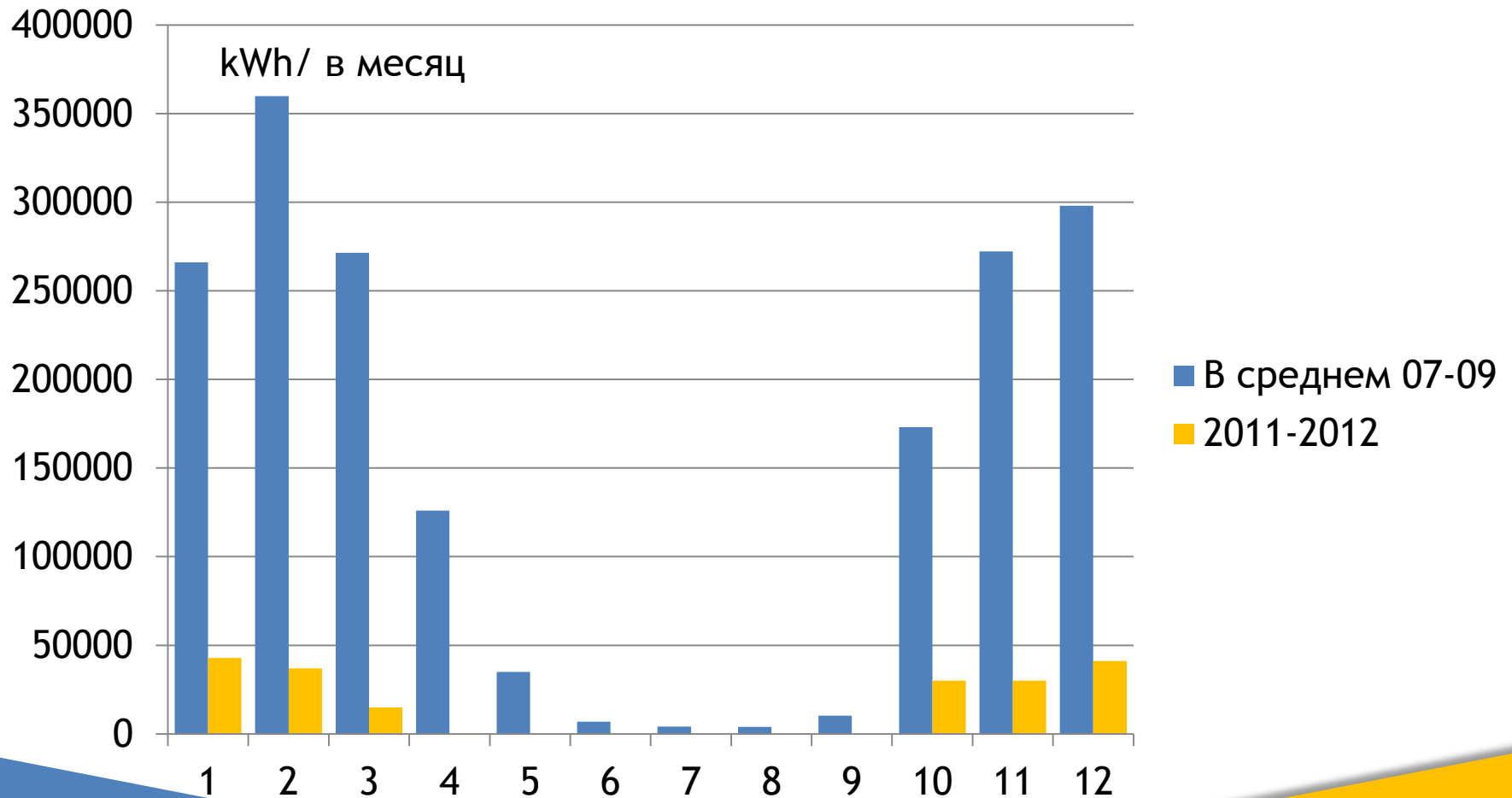
До...



и после!

building. energy. efficiency.

Сокращение расхода теплоэнергии, 89%



Производство упаковки АО VG Kvadra Pak



Осуществленные мероприятия:

- Утепление внешних стен и крыши;
- Замена окон, дверей и ворот, уменьшение площади окон;
- Усовершенствование системы электросетей.

Результаты: Инвестиции - 390 000 EUR, период возврата - 14.7 лет с рассчитанной экономией 26 550 EUR в год, снижение эмиссий CO2 на 155 тонн в год. С поддержкой KPI в размере 55%, срок возврата - 6.6 лет. Реализация - 2012 г.

Производство пищевых продуктов АО STABURADZE

Осуществленные мероприятия:

- Регенерация тепла пекарных печей
- Реконструкция котельной и отопительной системы
- Рекуперативная вентиляция для пекарного цеха
- Реконструкция освещения
- Замена окон и дверей здания.

Результаты: Инвестиции - 560 000 EUR, период возврата - 4 года с рассчитанной экономией 140 000 EUR в год, снижение эмиссий CO₂ на 809 тонн в год.

С поддержкой KPFI в размере 45%, срок возврата - 2.2 года.

Выгоды

Прямые выгоды:

- энергозатраты ниже на **15-50%**;
- экономия энергии и увеличение прибыли.

Косвенные выгоды:

- уменьшение загрязнения окружающей среды, уменьшение налога за окружающую среду, лучшие условия работы.

Система управления энергией:

- полный отчет об израсходованной энергии (в зданиях, отделах, производственных процессах);
- немедленное фиксирование увеличения расхода энергии;
- систематизированная документация по энергохозяйству;
- система совместима с ИСО 14001, EMAS и др.

Краткосрочные мероприятия

Экономия энергии - 15-25%; период возврата - 0,5-4 года

- **Системы теплоснабжения:** мероприятия по оптимизации отопительного котла и системы, утепление трубопроводов и оборудования;
- **Электроэнергия:** контроль мощности и эффективности моторов, частотные преобразователи;
- **Сжатие воздуха:** контроль режимов работы оборудования, устранить утечки;
- **Вакуумное оборудование:** обслуживание и контроль оборудования, устранить утечки
- **Охлаждение:** обслуживание и контроль оборудования, оптимизация режимов охлаждения.

Краткосрочные мероприятия

Системы теплоснабжения: мероприятия по оптимизации отопительного котла и системы, утепление трубопроводов и оборудования

Электроэнергия: контроль мощности и эффективности моторов, частотные преобразователи

Сжатие воздуха: контроль режимов работы оборудования, устранить утечки

Вакуумное оборудование: обслуживание и контроль оборудования, устранить утечки

Охлаждение: обслуживание и контроль оборудования, оптимизация режимов охлаждения

экономия энергии
15-25%

период возврата
0,5-4 года

Долгосрочные мероприятия

Системы теплоснабжения: регенерация тепла, вкл. интегрированные процессы, несколько котлов при переменных мощностях, устройства контроля

Электроэнергия: установка высокоэффективных моторов

Сжатие воздуха: современные системы контроля и многокомпрессорные системы, регенерация тепла, частотные преобразователи

Охлаждение: коррекция расположения оборудования по температуре, автоматизированная система управления, регенерация тепла и пр.

экономия энергии
25-50%

период возврата
3-10 лет

Долгосрочные мероприятия для зданий

Освещение: энергоэффективное освещение, контроль присутствия, обслуживание светильников, дневной свет и светлые стены

Ограничительные конструкции здания: утепление и замена окон, системы затенения

Отопление: перепланировка внутренних помещений, замена отопительной системы на более экономную

Вентиляция: регенерация тепла, устранение инфильтрации воздуха, использование сенсоров присутствия

экономия энергии
25-50%

период возврата
1-10 лет

НАШИ УСЛУГИ

**ЭНЕРГО
ЭФФЕКТИВНОСТЬ
А-Я**



<http://www.nordearigasmaratons.lv/lv/galerijas/nordea-rigas-maratons-22-05-2011/#content>

building. energy. efficiency.

Методика энергоэффективности

- Обобщение энергетических данных предприятия;
- Энергоаудиты здания и производственных систем,
- Техническое обследование здания;
- Классификация энергопотребителей по значимости;
- Анализ потенциальной экономии;
- Оценка технико-экономических альтернатив;
- Долгосрочный и краткосрочный план мероприятий;
- Привлечение финансирования;
- Реализация и надзор за мероприятиями;
- Система управления энергией и мониторинг.

Энергоаудит

Руководство проектами по энергоэффективности

- техническое обследование здания, систем отопления и вентиляции, электросетей;
- энергоаудит и промышленный энергоаудит;
- разработку технико-экономического обоснования с расчетом инвестиций;
- выдаем зданию энергетический сертификат,
- совместно с руководством предприятия создаем Энергетический план.

Проектирование, сметы, строительный надзор, мониторинг

На основании Энергоаудита, Технико-экономического обоснования и Энергетического плана предприятия осуществляем:

- профессиональное проектирование всех частей проекта, составляем расчеты и сметы затрат.
- Во время строительства обеспечиваем качественный авторский и строительный надзор, контроль монтажных работ и качества, включая тест на герметичность здания и термографический отчет.
- После осуществления мероприятий осуществляем мониторинг расхода энергии.

Оценка среды и экономической долговечности проектов

В соответствии с направленностью европейских государств на долгосрочное создание здоровой и безопасной среды (EN 15643-2:2011, Устойчивость строительных работ), предоставляем комплексную оценку проекта в соответствии с параметрами долговечности зданий:

- энергоэффективность и возобновляемые энергоресурсы;
- климат и комфорт внутренних помещений, качество воздуха;
- пожаробезопасность и доступность среды;
- безопасность и долговечность материалов;
- расчеты жизненного цикла здания и расходов на эксплуатацию;
- расчеты периодов возврата инвестиций.

Обучение, консультации по законодательству и стандартам

В целях обеспечения повышения качества энергии и строительной отрасли наши специалисты осваивают знания и в Латвии, и на регулярных курсах в других странах Европы.

Чтобы обширнее использовать полученные знания, мы регулярно организуем курсы и обучения, а также даем консультации по специфическим вопросам отрасли.

Предлагаем следующие курсы:

- Планирование мероприятий по экономии энергии на производственном предприятии; эффективное использование систем ИСО 50001 в экономии энергии;
- CEPH: Certified European Passive House Designer

Участие в европейских программах финансирования

Предлагаем совместно освоить финансирование европейских фондов в проектах различного масштаба:

- Программы обучения, в т.ч. для промышленных энергоаудиторов;
- Конкурсы инноваций; сотрудничество с университетами;
- Реализация энергоэффективных проектов в отрасли, пилотные проекты;
- Международное сотрудничество кластеров и ассоциаций.

Нас поддерживают

Латвийское Агенство по Инвестициям и Развитию



Европейский фонд регионального развития



Латвийский Фонд по Инвестициям в среде



Латвийская Камера Торговли и промышленности



Общество Пассивных домов Латвии



Passive House Latvija

КЛАСТЕР ИНДУСТРИАЛЬНОЙ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ



Passive House Latvija

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!

Анда Курсиша
anda@4bee.lv
+371 26403930