



Проект
«Энергоэффективный квартал»

Проект
EFEM
– Эффективный энергетический менеджмент

Реконструкция
панельных домов
Reconstruction of
panel houses
Мастер-класс, Санкт-Петербург
Masterclass, Saint-Petersburg
07-2002



Проект
**«Энергоэффективный квартал -
демонстрационная зона защиты окружающей
среды и климата Санкт-Петербурга»**

Номинант Всероссийского конкурса

«ЭНЕРГИУМ-2012»,

прошедшего по инициативе и при поддержке
Минэкономразвития России.

143 лучшие энергоэффективные практики России.

9 лучший энергоэффективных практик Санкт-Петербурга.



Инициатор проекта

**Некоммерческое партнерство
«Городское объединение домовладельцев»**

**Партнерство создано распоряжением губернатора
Санкт-Петербурга №1321 от 14.12.1999**

Учредители Партнерства:
городские и районные объединения собственников жилья,
Комитет по управлению городским имуществом
Правительства Санкт-Петербурга,
Санкт-Петербургский фонд поддержки промышленности
Комитета экономического развития, промышленной политики и
торговли Правительства Санкт-Петербурга.



Правовые основы реализации проекта:

Указ Президента Российской Федерации от 04.06.2008 № 889 «О некоторых мерах по повышению энергетической и экологической эффективности российской экономики».

Федеральный закон от 23.11.2009 № 261-ФЗ «Об энергосбережении и повышении эффективности использования энергии».

Приказ Министерства регионального развития Российской Федерации от 27.06.2012 №252 «Об утверждении примерных условий энергосервисного договора, направленного на сбережение и (или) повышение эффективности потребления коммунальных услуг при использовании общего имущества в многоквартирном доме»

1. Условие о сторонах энергосервисного договора (один из возможных вариантов): г) заказчик - управляющая организация, товарищество собственников жилья, жилищный, жилищно-строительный кооператив или иной специализированный потребительский кооператив в интересах собственников помещений в многоквартирном доме от своего имени, исполнитель - ресурсоснабжающая организация или иная организация, оказывающая энергосервисные услуги.



Нормативная правовая база Санкт-Петербурга в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности

Закон Санкт-Петербурга от 02.06.2010 № 334-86 «О разграничении полномочий органов государственной власти Санкт-Петербурга в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности»,

Постановление Правительства Санкт-Петербурга от 27.07.2010 № 930 «О региональной программе Санкт-Петербурга в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности»,

Распоряжение Правительства Санкт-Петербурга от 26.07.2010 №75-рп «Об утверждении Плана мероприятий по реализации на территории Санкт-Петербурга Федерального закона «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».

Постановления Правительства Санкт-Петербурга № 405 от 28 апреля 2012 года «Об утверждении Перечня обязательных мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности в отношении общего имущества собственников помещений в многоквартирном доме».



Нормативная правовая база Санкт-Петербурга в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности



Постановления Правительства Санкт-Петербурга № 405 от 28 апреля 2012 года «Об утверждении Перечня обязательных мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности в отношении общего имущества собственников помещений в многоквартирном доме».

В перечень вошли мероприятия подлежащих проведению единовременно:

- установка коллективного (общедомового) прибора учета тепловой энергии,
- установка устройств, обеспечивающих регулирование теплотребления в зависимости от температуры наружного воздуха,
- установка коллективного (общедомового) прибора учета горячей воды,
- установка коллективного (общедомового) прибора учета холодной воды,
- установка коллективного (общедомового) прибора учета электрической энергии,
- замена ламп накаливания в местах общего пользования на энергоэффективные лампы,
- утепление дверных блоков на входе в подъезды, дверных блоков переходных балконов и обеспечение автоматического закрывания дверей,

и подлежащих проведению регулярно:

Восстановление изоляции трубопроводов системы отопления с применением энергоэффективных материалов,

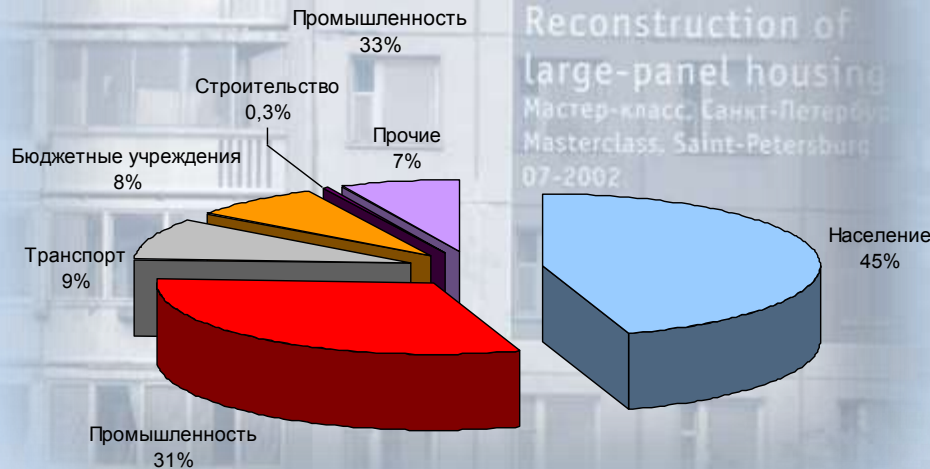
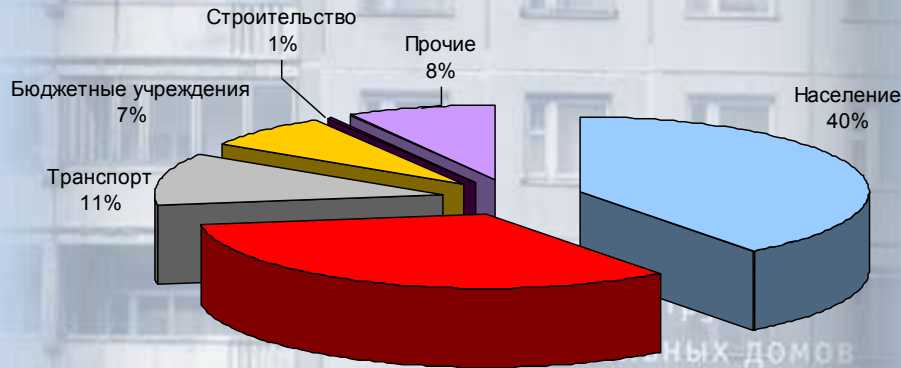
Восстановление изоляции теплообменников и трубопроводов системы горячего водоснабжения с применением энергоэффективных материалов,

Заделка и уплотнение дверных блоков на входе в подъезды, дверных блоков переходных

6 балконов, подвалов и чердаков, оконных блоков в подъездах.



Региональная программа Санкт-Петербурга в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности



Топливо-энергетический баланс
Санкт-Петербурга (конечное потребление)
Население **40%**

Суммарное потребление топливо-энергетических
ресурсов **15 842 тыс. т.у.т.**

Конечное потребление топливо-энергетических
ресурсов **12 579 тыс. т.у.т.**

Потенциал энергосбережения
(конечное потребление)
Население **45%**

Суммарный потенциал энергосбережения
4 318 тыс. т.у.т. (27 % потребляемых ТЭР)
Суммарный потенциал энергосбережения
конечных потребителей **3 424 тыс. т.у.т.**



Региональная программа Санкт-Петербурга в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности:

Частный сектор является основным потребителем тепловой энергии в городе, доля которого составляет **65,3 %** общего теплотребления, и одним из основных потребителей электрической энергии в городе.

На долю населения приходится **23 %** общего электропотребления. Существующий жилищный фонд Санкт-Петербурга составляет **22000** многоквартирных **домов**, включая **1737000** **квартир**, жилой площадью - **101432,13** тыс. кв. м.



Высокая общественная или социально-экономическая эффективность

Эффективность данного инновационного проекта характеризуется последствиями его реализации для общественной системы, включая затраты и результаты в смежных областях: снижение государственных субсидий в ЖКХ, снижение затрат населения за фактически потребленные ресурсы, повышение уровня комфортности проживания в жилых домах.

Уникальность проекта состоит в том, что инициатором выступает организация, аккумулирующая на городском уровне интересы всех форм собственности в многоквартирных домах.

Результатом его реализации станут типовые, организационные, финансовые и технические решения повышения энергоэффективности жилого дома с опорой на многолетний опыт эксплуатации многоквартирных домов.



Цель проекта

Обеспечение инновационного развития Санкт-Петербурга за счет повышения энергетической эффективности и стимулирования энергосбережения при одновременном улучшении качества жизни населения

панельных домов
Reconstruction of
large-panel housing
Мастер-класс, Санкт-Петербург
Masterclass, Saint-Petersburg
07-2002



Целевые индикаторы проекта



Снижение общего уровня потребления энергоресурсов в квартале до **50 %** к базовому уровню.

Расчетное сокращение выбросов **CO²** к 2015 году до **65%** от уровня 2009 года.

100% удовлетворение обоснованных потребностей населения и объектов социальной сферы квартала в энергетических ресурсах.

Снижение расходов городского бюджета в части оплаты энергоресурсов до **50 %** к базовому уровню.

Снижение расходов населения на оплату энергетических ресурсов до **50 %** к базовому уровню.

Увеличение доли инвестиций в энергосбережение.



Задачи проекта

1. Определение границ квартала – до **250 тыс. кв. метров** общей площади зданий, с проживающим населением соответствующим среднестатистическими показателями.
2. Проведение энергетического обследования инфраструктуры квартала и **100%** паспортизации потребителей энергетических ресурсов.
3. Оптимизация и регулирование расходов энергетических ресурсов в квартирах, в зданиях и в квартале.
4. Повышение эффективности использования всех видов ресурсов за счет комплексного проведения в квартале энергоэффективных и ресурсосберегающих мероприятий.



Задачи проекта



5. Автоматизация процесса управления многоквартирными домами, мониторинг потребления ресурсов на объектах жилищно-коммунального хозяйства

Автоматизированная информационная система управления жилищным фондом (АИСУЖФ) Санкт-Петербурга

Разработчики АИСУЖФ:

- Городское объединение домовладельцев,
- ООО «ДАЙС Мультимедиа Текнолоджис»,
- Ганноверский университет (ФРГ).

Заказчики:

- Комитет экономической политики и торговли Правительства Санкт-Петербурга,
- Комитет по содержанию жилищного фонда Правительства Санкт-Петербурга.

Главная страница АИСУЖФ | Выход | aisControl | Печать | Справка 21 шаблон

АИСУЖФ Оперативное управление

Оперативное управление | Лицевой счет | Контроль исполнения бюджетов

Работа с лицевым счетом

| Наименование статьи | Код | Сальдо: начало | Начислено | Поступило: начисл. | Поступило: Бюдж. | Поступило: прочее | Израсход. | Сальдо: конец |
|--|----------|----------------|-----------|--------------------|------------------|-------------------|-----------|---------------|
| 1. Доходы | | | | | | | | |
| 1.1. Оплата жилья | income1 | 0,000 | 3,872 | 3,472 | 0,000 | 0,000 | | 0,000 |
| 1.2. Коммунальные услуги | income2 | 0,000 | 300,250 | 65,973 | 207,509 | 0,000 | | 0,000 |
| 1.3. Сбор с арендаторов | income3 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | | 4,250 | | 0,000 |
| 1.4. Платные услуги | income4 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | | 2,550 | | 0,000 |
| 1.5. Прочие доходы | income5 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | | 0,660 | | 0,000 |
| 2. Расходы | | | | | | | | |
| 2.1. Оплата труда | charges1 | 0,000 | 0,000 | | | | 134,543 | 0,000 |
| 2.2. Начисления на оплату труда | charges2 | 0,000 | 0,000 | | | | 48,200 | 0,000 |
| 2.3. Материальные затраты - всего | charges3 | 0,000 | 0,000 | | | | 21,730 | 0,000 |
| 2.4. Оплата коммунальных услуг | charges4 | 0,000 | 0,000 | | | | 33,052 | 0,000 |
| 2.5. Оплата услуг связи | charges5 | 0,000 | 0,000 | | | | 2,845 | 0,000 |
| 2.6. Кондиционеры и служебные расходы | charges6 | 0,000 | 0,000 | | | | 0,100 | 0,000 |
| 2.7. Текущий ремонт и техническое обслуживание жилищного фонда | charges7 | 0,000 | 0,000 | | | | 91,224 | 0,000 |
| 2.8. Налог и сборы - всего | charges8 | 0,000 | 0,000 | | | | 1,733 | 0,000 |
| 2.9. Приобретение и поддержание оборудования | charges9 | 0,000 | 0,000 | | | | 1,510 | 0,000 |

Список лицевых счетов

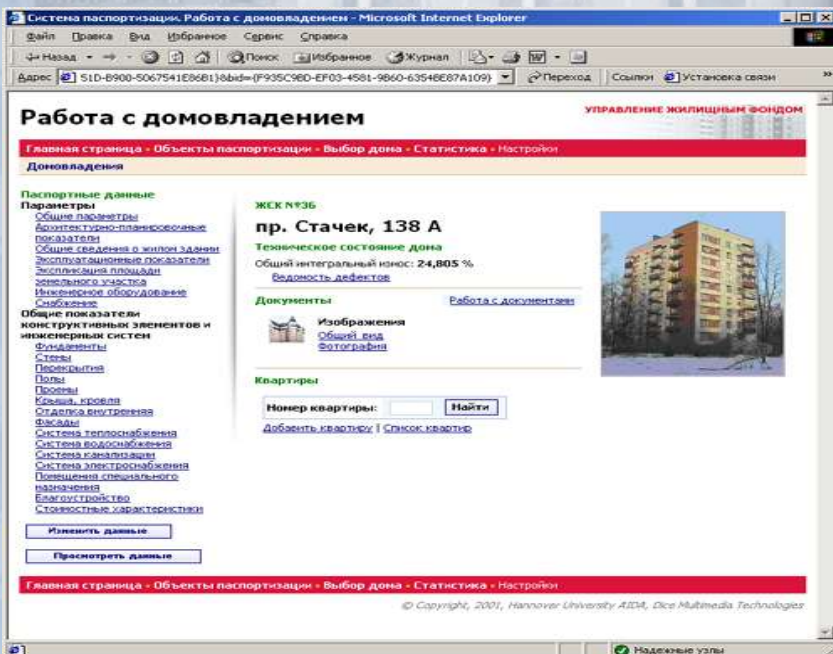
© Copyright, 2001-2003, Hannover University AIDA, Dice Multimedia Technologies



Задачи проекта

Автоматизация процессом управления многоквартирными домами, мониторинг потребления ресурсов на объектах жилищно-коммунального хозяйства

Автоматизированная информационная система управления жилищным фондом (АИСУЖФ) Санкт-Петербурга



Модуль технико-экономической инвентаризации домов позволяет хранить в центральной базе данных информационной системы технические характеристики текущего состояния конструктивных элементов домовладений (фундамента, стен, перекрытий и т. д.), а также его инженерных систем – всего более **240 характеристик**.

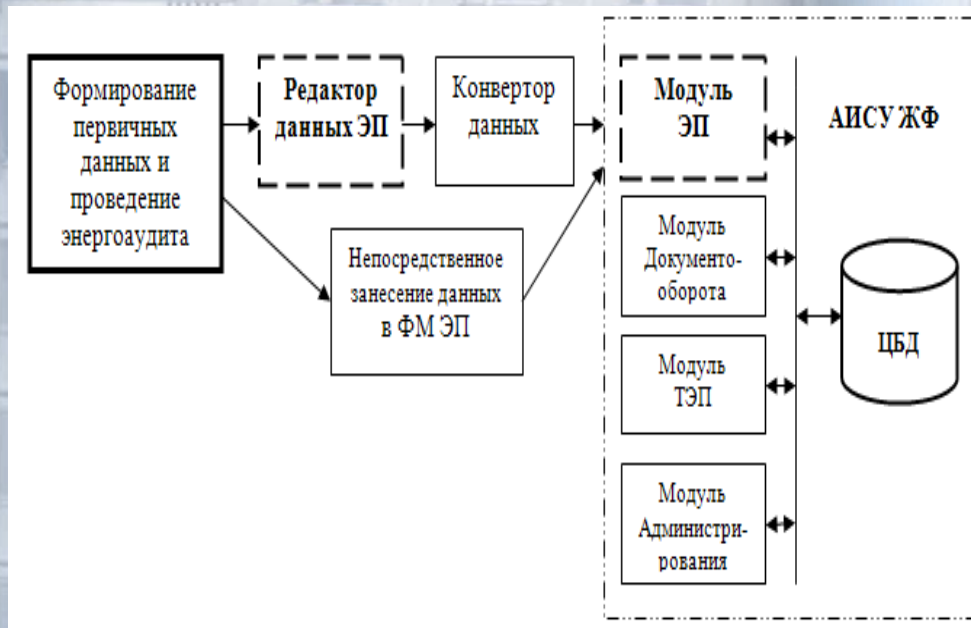
2012 год паспортизировано **9600** домов.



Задачи проекта

Мониторинг потребления ресурсов на объектах жилищно-коммунального хозяйства

Автоматизированная информационная система управления жилищным фондом (АИСУЖФ) Санкт-Петербурга



В **2013-2014** годах планируется разработка функционального модуля автоматизированной системы учета и мониторинга параметров энергетических паспортов многоквартирных домов жилищного фонда в составе АИСУЖФ



Задачи проекта:

Интернет-диспетчерская – Единая Контрольная Система мониторинга потребления ресурсов на объектах жилищно-коммунального хозяйства Санкт-Петербурга.

Автоматизированная информационная система управления жилищным фондом (АИСУЖФ) Санкт-Петербурга

Задачи:

Подготовка прототипа энергетического паспорта.

Разработка спецификации эталонного паспорта.

Подготовка технического проекта функционального модуля учета и мониторинга (энергоаудита) параметров энергетических паспортов.

Разработка технологии выполнения работ по подготовке исходных данных для заполнения энергетических паспортов по результатам энергоаудита зданий на основании проектной документации.

Разработка программного средства управления базой данных функционального модуля энергетических паспортов системы АИСЖФ.

Апробация разработанных технологий на пилотных объектах проекта «Энергоэффективный квартал».



Задачи проекта



Разработка и реализация типовых решений в области повышения энергетической эффективности и ресурсосбережения на примере массовой 137 серии крупнопанельных жилых зданий.

Типовой объект



| | |
|----------------------------|---|
| Адрес | Санкт-Петербург, Индустриальный проспект, 11-2. |
| Собственность ТСЖ №1160 | 100% |
| Тип дома | Крупнопанельный жилой дом, серии 137 |
| Год постройки | 1984 |
| Число этажей | 12 |
| Число квартир | 214 |
| Обогреваемая площадь | 10758 кв. м |



Инновации в проекте

Городское объединение домовладельцев особо выделяет важность институциональных инноваций в проекте.

В данном проекте инновации рассматриваются как процесс внедрения новшеств, направленных на совершенствование процесса деятельности и его результатов.

В проекте инновации разделяются на технологические и институциональные.

Институциональные инновации

Новые формы организаций и управления проектом.

Новые схемы финансирования проекта.

Новые формы инвестирования проекта.



Технологические инновации



В 2010-2012 годах сформировался список предложений от участников проекта «Энергоэффективный квартал»:

- **ООО «Данфосс»** (полный спектр производимого оборудования и предоставило решения модернизации систем теплоснабжения),
- **ОАО «Фирма Изотерм»** (малоинерционные энергоэффективные медно-алюминиевые конвекторы с термостатическими регуляторами),
- **ЗАО «ШНЕЙДЕР ЭЛЕКТРИК»** (проектирование и установка систем энергосбережения), включая разработку и поставку комплексных энергоэффективных решений для системы энергообеспечения снабжмногоквартирных домов),
- **ЗАО «Управляющая компания Холдинга «Теплоком»** (стратегическое партнерство в совместном проведении пилотного проекта Теплоком),
- **Консорциум «ЛОГИКА-ТЕПЛОЭНЕРГОМОНТАЖ»** (оборудование для индивидуального теплового пункта (ИТП) и узлов учета тепловой энергии (УУТЭ),
- **ЗАО «Минеральная вата»** (теплоизоляционный материал ROCKWOOL для изоляции ограждающих конструкций и трубопроводов),
- **ЗАО «Инжиниринговая Компания «Энсоник»** (энергоэффективная, ресурсосберегающая технология ENSONICstm),
- **ЗАО «РИЭЛТА»** и Центр энергосберегающих технологий **ООО «ИННОКОР»** (комплексные решения для энергосбережения в местах общего пользования в многоквартирных домах с использованием систем управления освещением),
- **ЗАО «Оптоган»** и **ООО «ИРСЭТ-Центр»** управляющая компания **ЗАО «Светлана-Оптоэлектроника»** (комплексные решения для энергосбережения в местах общего пользования в многоквартирных домах с использованием светодиодного освещения),
- **ООО «Бауэр-Вотертехнологджи»** (электромагнитные устройства для обработки воды Bauer PJ и фильтры).



Задачи проекта



7. Приоритетное использование конкурентоспособных российских и совместных научно-исследовательских разработок, технологий и услуг.

Перечень мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности в многоквартирном доме:

- тепловая защита;
- энергосберегающий режим энергопотребления;
- энергосберегающее оборудование.

Модернизация систем централизованного теплоснабжения.





Задачи проекта

Приоритетное использование конкурентоспособных российских и совместных научно-исследовательских разработок, технологий и услуг.

Приоритетное использование конкурентоспособных российских и совместных научно-исследовательских разработок, технологий и услуг:

Модернизация систем освещения:

- система уличного освещения;
- внутридомовая система освещения.





Институциональные инновации

Задачи проекта

8. Стимулирование энергосбережения потребителями ресурсов за счет модернизации договорных отношений.

Новые формы организаций и управления энергосервисными договорами

Типовая форма энергосервисного договора

2010-2011 годы. Анализ предлагаемых на рынке энергосервисных договоров по финансированию энергоэффективных мероприятий в многоквартирных домах и разработана типовая форма договора для объединений собственников жилья всех организационно-правовых форм. В настоящий момент энергосервисные договора заключены с товариществом собственников жилья (ТСЖ), с жилищно-строительным кооперативом (ЖСК), с Жилищным кооперативом (ЖК) и жилищным строительно-эксплуатационным кооперативом (ЖСЭК).

Энергосервисная компания

Январь 2013 года. Создание ООО «ППЭК» Городским объединением домовладельцев и российско-норвежской ООО «Р-Энерго» с целью внедрения новых организационных форм и реализации Концепции финансирования проектов по повышению энергоэффективности в многоквартирных жилых домах в городе Санкт-Петербурге с опорой на опыт Северных стран.



Институциональные инновации



Новые формы финансирования энергосберегающих мероприятий

Задачи проекта

9. Формирование частно-государственного партнерства для финансирования реализации проекта. Использование системы грантов российских и международных организаций. Использование долгосрочных кредитов российских и международных финансовых институтов для реализации проекта

2010 год. Протокол о заинтересованности с Северной Экологической Финансовой Корпорацией (НЕФКО) в кредитовании проекта «Энергоэффективный квартал» в размере до 5 млн. ЕВРО.

2012 год. **Инвестиционное соглашение** с Центром энергосберегающих технологий ООО «ИННОКОР» на проведение мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности общедомового освещения.

Целевой фонд энергоэффективности с Консорциумом «ЛОГИКА-ТЕПЛОМОНТАЖ» для реализации пилотных проектов внедрению коммерческой системы финансирования мероприятий по повышению энергоэффективности домовладений и ЖКХ на территории Санкт-Петербурга с использованием финансовых механизмов кредитования и договоров контрактинга в сфере энергосбережения на существующем жилом фонде общей площадью до 250 тыс. кв. м и общей суммой до 30 млн. руб.



Институциональные ИННОВАЦИИ



Новых форм финансирования энергосберегающих мероприятий

2013 года.

Инвестиционное соглашение с норвежской финансовой брокерской компанией «GREEN ENERGY ONE AS», намеревающейся установить свое присутствие в области энергетической эффективности в городе Санкт-Петербург путем участия в финансировании проектов, конечной целью которых является уменьшение потребления тепла, воды и электричества в жилом секторе.

10% -15% собственные инвестиции

Городское объединение домовладельцев инвестирует в проведения энергосберегающих мероприятий при условии исполнения функции Генерального Заказчика по энергосервисному договору.



Задачи проекта:

10. Разработка и реализация типовых решений в области повышения энергетической эффективности и ресурсосбережения на примере энергосервисного контракта для **массовой 137 серии крупнопанельных жилых зданий.**



С целью привлечения внешнего финансирования Городское объединение домовладельцев реализует финансовый механизм, предложенный российско-норвежской компанией «Р-Энерго» с опорой на консорциум инвесторов





Задачи проекта:

Разработка и реализация типовых решений в области повышения энергетической эффективности и ресурсосбережения на примере энергосервисного контракта для **массовой 137 серии крупнопанельных жилых зданий.**





Энергосервисные компании



Перечень типовых энергосберегающих мероприятий в составе энергосервисного договора с расчетной экономией **30%** энергии на примере ТСЖ №1160 по адресу: Санкт-Петербург, Индустриальный пр. дом 11, корпус 2, общей площадью здания 10544,6 кв. м на общую сумму в **5037588 рублей:**

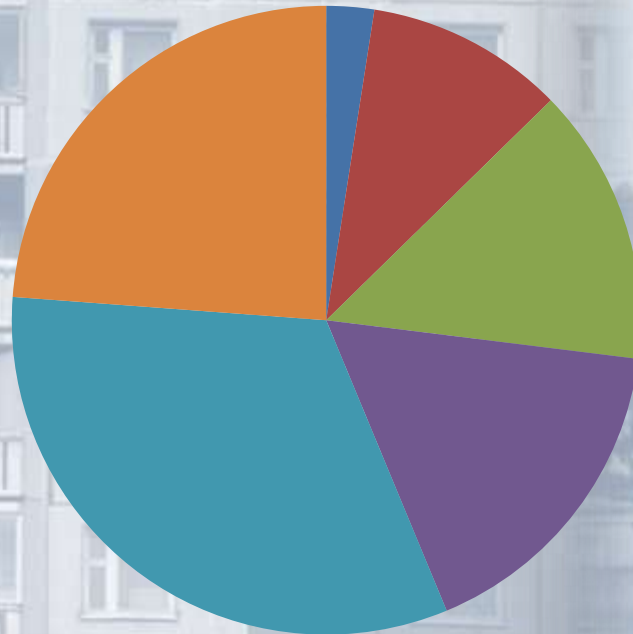
- установка датчиков движения и замене ламп накаливания на энергосберегающие лампы;
- поставка звукоизоляционных материалов производства фирмы «ROCKWOOL» (Дания) для теплоизоляции труб; - установка теплоизоляция труб звукоизоляционными материалами производства фирмы «ROCKWOOL» (Дания);
- проектирование и монтаж теплового пункта и узла учета тепловой энергии, субподрядчики;
- поставка 2-х Блочных тепловых пунктов (БТП) производство фирмы «Danfoss» (Дания) в количестве 2 шт. и 40 клапанов балансируемый АВ-QM Ду 25;
- установка квартирных счетчиков горячей и холодной воды;
- управление технической частью проекта.



Энергосервисные компании

Структура финансовых затрат энергосберегающих мероприятий по видам работ для многоквартирного дома типовой 137-й крупнопанельной серии

Энергосберегающие мероприятия



- 2,45% установка датчиков движения и энергосберегающих ламп
- 10,21% поставка теплоизоляционных материалов
- 14,30% установка теплоизоляции
- 16,78% проектирование и монтаж теплового пункта и узла учета тепловой энергии
- 32,44% поставка 2-х тепловых пунктов
- 23,82% управление технической частью проекта



Этапы реализации проекта:

I этап. Определение границ, параметров и структуры демонстрационной зоны.

Диагностика текущего состояния окружающей среды и существующего технического состояния объектов.

II этап. Разработка проекта демонстрационной зоны на основе технических заданий:

«Энергоэффективный квартал», «Считай, экономь и плати», «Новый свет» и «Энергоэффективное социальное учреждение», утвержденных рабочей группой

«Энергоэффективность» при Комиссии при Президенте Российской Федерации по модернизации и технологическому развитию экономики России.



Этапы реализации проекта:

III этап. Правовое, финансовое и информационное обеспечение проекта.

IV этап. Реализация проекта. Получение суммарной экономии энергетических ресурсов от эксплуатации демонстрационной зоны в размере **50%** от начального уровня.

V этап. Обобщение и тиражирование результатов реализации проекта демонстрационной зоны.



Будущее энергоэффективного развития Санкт-Петербурга:

В Санкт-Петербурге типовая крупнопанельная застройка составляет порядка **53%** жилищного фонда.

Прогнозное значение снижения выбросов углекислого газа в результате осуществления комплекса энергосберегающих мероприятий составит **65 %**.

Число квартир в типовых панельных жилых домах составляет **724 620 квартир**, общей жилой площадью **89 260,27 тыс. кв.м.**

Ежегодный экономический эффект от снижения затрат на отопление после энергоэффективной реконструкции составит порядка **4 МЛРД. ЕВРО** в год.

Представленный экономический эффект – это теоретический потенциал снижения затрат на отопление при одновременной реконструкции панельных зданий.



ПРИГЛАШАЕМ К СОТРУДНИЧЕСТВУ

Разработчики презентации:

**Санкт-Петербургский фонд поддержки промышленности
Комитета по промышленной политике
и инновациям Санкт-Петербурга**

Вознесенский пр., 16, 190000, Санкт-Петербург, Россия

E-Mail: pitirim@mail.ru Web: www.fpp-iis.ru

Некоммерческое партнерство

«Городское объединение домовладельцев»

Индустриальный пр.11-2, 195426, Санкт-Петербург, Россия

E-Mail: npgorod@mail.ru Web: www.spbgorod.narod.ru