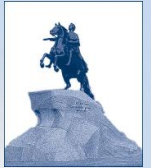


**Опыт
заключения и реализации
энергосервисных контрактов
для
повышения энергоэффективности
жилых зданий в Санкт-Петербурге**

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



Проект



«Энергоэффективный квартал - демонстрационная зона защиты окружающей среды и климата»

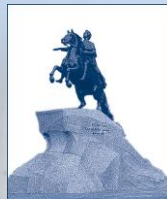
Предложения промышленных кластеров в области повышения энергоэффективности и ресурсосбережения.

Номинант Всероссийского конкурса

«ЭНЕРГИУМ-2012»,
прошедшего по инициативе и при поддержке
Минэкономразвития России.

143 лучшие энергоэффективные практики России.

9 лучший энергоэффективных практик Санкт-Петербурга.

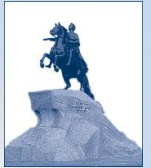
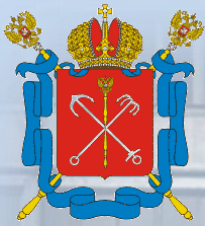


Инициатор

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.

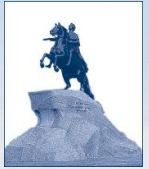
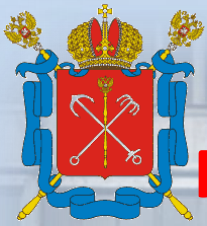


Высокая общественная или социально-экономическая эффективность

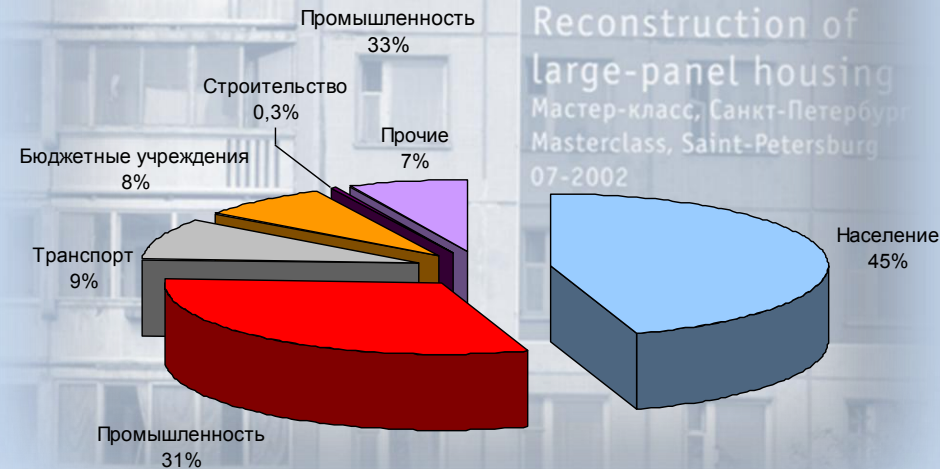
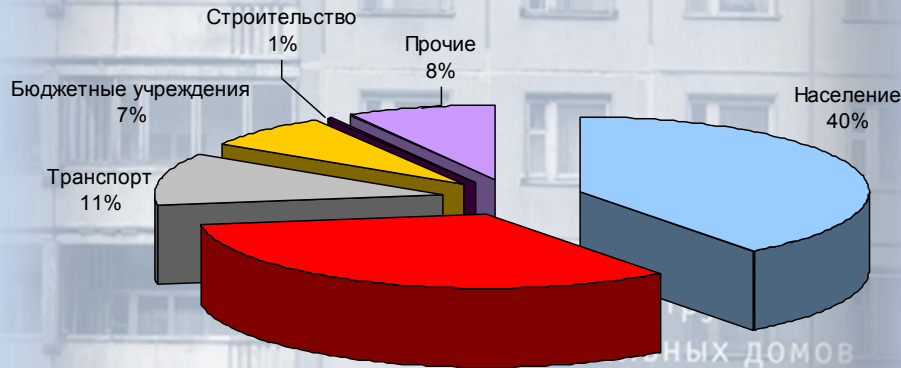
Эффективность данного инновационного проекта характеризуется последствиями его реализации для общественной системы, включая затраты и результаты в смежных областях: снижение государственных субсидий в ЖКХ, снижение затрат населения за фактически потребленные ресурсы, повышение уровня комфортности проживания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



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



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

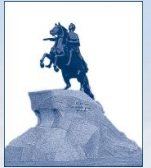
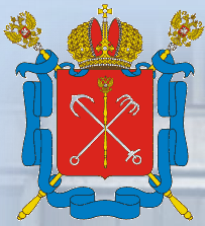
Суммарное потребление топливо-энергетических ресурсов **15 842 тыс. т.у.т.**

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)**

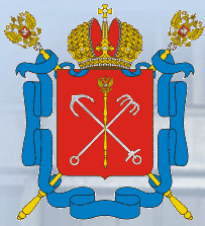
Суммарный потенциал энергосбережения конечных потребителей **3 424 тыс. т.у.т.**



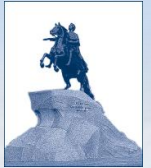
Региональная программа Санкт-Петербурга в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности:

Частный сектор является основным потребителем тепловой энергии в городе, доля которого составляет **65,3 %** общего теплоснабжения, 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**, **1737000** квартир, жилой площадью - **101432,13** тыс. кв. м.



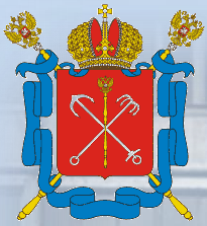
Правовые основы



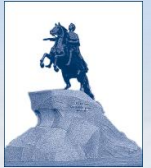
Приказ Министерства регионального развития Российской Федерации от 27.06.2012 №252 «Об утверждении примерных условий энергосервисного договора, направленного на сбережение и (или) повышение эффективности потребления коммунальных услуг при использовании общего имущества в многоквартирном доме»

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



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,

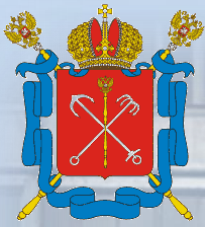
и подлежащих проведению регулярно:

Восстановление изоляции трубопроводов системы отопления с применением энергоэффективных материалов,

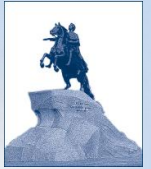
Восстановление изоляции теплообменников и трубопроводов системы горячего водоснабжения с применением энергоэффективных материалов,

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

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



Инновации



Городское объединение домовладельцев особо выделяет важность институциональных инноваций

Инновации рассматриваются как процесс внедрения новшеств, направленных на совершенствование процесса деятельности и его результатов

Инновации разделяются на технологические и институциональные

Институциональные инновации

Новые формы организаций и управления

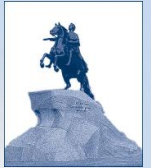
Новые схемы финансирования

Новые формы инвестирования

Реконструкция
панельных домов
Reconstruction of
large-panel housing
Masterclass, Saint-Petersburg

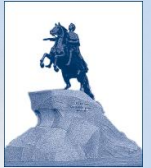
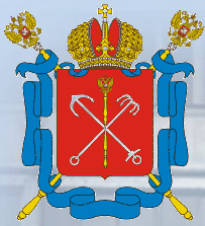


Технологические инновации



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 поставка комплексных энергоэффективных решений для системы энергоснабжения многоквартирных 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 ENSONICtm),
- **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

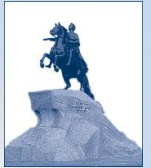
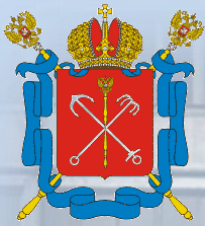
Приоритетное использование конкурентоспособных российских и совместных научно-исследовательских разработок, технологий и услуг.

Мероприятия по улучшению энергоэффективности зданий:

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

Модернизация систем централизованного теплоснабжения.





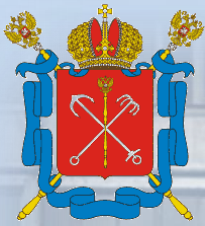
Задачи

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

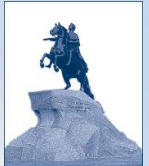
Модернизация систем освещения:

- система уличного освещения;
- внутридомовая система освещения.





Институциональные инновации



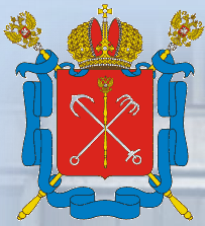
Новые формы организаций и управления энергосервисными договорами

Типовая форма энергосервисного договора

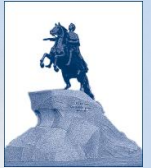
2010-2011 годы. Анализ предлагаемых на рынке энергосервисных договоров по финансированию энергоэффективных мероприятий в многоквартирных домах и разработана типовая форма договора для объединений собственников жилья всех организационно-правовых форм. В настоящий момент энергосервисные договора заключены 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

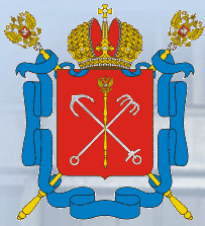
2010 год.

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

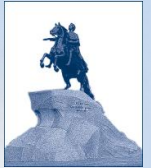
2012 год.

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



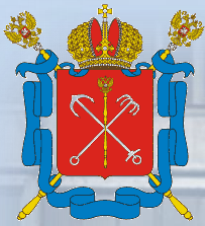
Новых форм финансирования энергосберегающих мероприятий

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

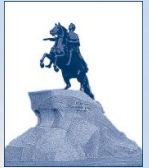
Городское объединение домовладельцев инвестирует в проведения энергосберегающих мероприятий при условии исполнения функции Генерального Заказчика по энергосервисному договору.



Задачи

Разработка и реализация типовых решений в области повышения энергетической эффективности и ресурсосбережения на примере энергосервисного договора

С целью привлечения внешнего финансирования Городское объединение домовладельцев приступает к реализации в 2013 году финансового механизма, предложенного российско-норвежской компанией «Р-Энерго» с участием норвежской брокерской, инвестиционной компании «Green Energy Invest»



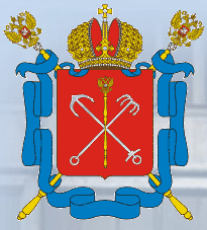
Обзор денежных потоков

- ❑ Объем энергопотребления будет сокращен после вложения инвестиций, а размер энергосбережения будет задокументирован в тексте отчетов и отражен в счетах за энергию
- ❑ ТСЖ направляет поступающие платежи за энергию на два разных счета, один для оплаты услуг энергоснабжающей организации, другой – для выплат банку и ППЭК (Проектный Счет), последний из которых открывается исключительно для целей управления сбережениями и выплаты займа



- ❑ ТСЖ будет погашать кредит банку, а остальные средства будут храниться на проектом счете
- ❑ После того, как кредит был возвращен, счета за электроэнергию будет снижена
- ❑ Первые владельцы и собственники квартир, получают преимущества экономии после того, как кредит будет выплачен
- ❑ Таким образом, домовладельцы получают более низкие счета в будущем без собственных инвестиций денежные средства

Р-ЭНЕРГО



Задачи

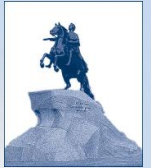


Реализация типовых решений в области повышения энергетической эффективности и ресурсосбережения на примере энергосервисного договора





Энергосервисные компании



Центр Энергосберегающих Технологий ООО «ИННОКОР» работает на рынке энергосбережения и энергетических обследований с 2009 года и осуществил более 300 проектов по освещению в сфере ЖКХ по Санкт-Петербургу и Ленинградской области.

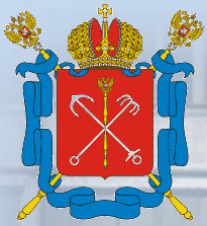
2012 год

Сентябрь. Энергосервисный договор. Заказчик ТСЖ «На берегу», 3 жилых дома: Санкт-Петербург, Колпино, улица Анисимова, дом 5. Общая площадь зданий 17171,5 кв. м. Монтаж 86 светильников СА-18 с оптико-акустическими выключателями.

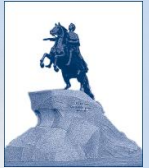
Декабрь. Энергосервисный договор. Заказчик ЖСЭК «Графит – ЖСЭК»: Санкт-Петербург, Колпино, Заводской проспект, дом 56. Общая площадь здания 12389,2 кв. м. Монтаж 166 светильников СА-18 с оптико-акустическими выключателями.

2013 год

План установить 5000 единиц энергосберегающего оборудования – систем интеллектуального освещения в многоквартирных домах.



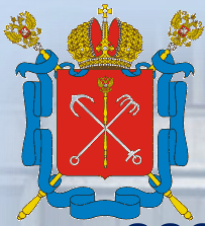
Энергосервисные компании



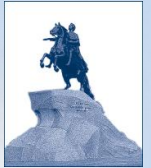
Перечень работ, выполняемых ООО «ИННОКОР»:

- анализ информации за последние три года по энергопотреблению и платежам;
- проведение энергомониторинга, составление отчета экспресс-энергоаудита включая, акт об установлении базового уровня потребления энергетического ресурса и эксплуатационных расходов;
- составление графика средних значений потребления электричества, ежемесячно в натуральном и стоимостном выражении;
- утверждение метода расчета задокументированных сбережений;
- согласование плана проведения энергосберегающих мероприятий (ЭМ);
- проведение ЭМ, монтаж энергосберегающего светотехнического оборудования;
- сдача объекта в эксплуатацию;
- гарантийное обслуживание.

Декабрь 2012 года - Март 2013 года ТСЖ «На берегу» ежемесячно получает **50%** экономии электроэнергии.



Энергосервисные компании



ООО «Первая Петербургская Энергосервисная Компания» (ООО «ППЭК») учреждена в январе 2013 года Городским объединением домовладельцев и ООО «Р-Энерго» с целью реализации норвежско-российской модели финансирования энергосберегающих мероприятий для крупнопанельной 137 серии

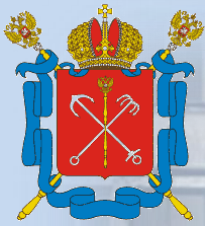
2011 год

Май. Энергосервисные договора, где Заказчиками выступили:

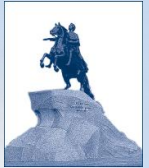
- ТСЖ №1160: Санкт-Петербург, Индустриальный проспект, дом 11, кор.1. Общая площадь здания 10758 кв. м. Объем здания 47759 куб. м.
- ЖСК №1161: Санкт-Петербург, проспект Наставников, дом 41, кор. 1, Объем здания 182685 куб. м.

Август. Энергосервисный договор, где Заказчиком выступил ЖК №4: Санкт-Петербург, улица Тверская, дом 45. Общая площадь здания 14646,7 кв.м. Объем здания 39107 куб.м.

Сентябрь. Проведение открытого конкурса способом запроса котировок среди субподрядных организаций на проведения ЭМ, включая поставку энергосберегающего оборудования и материалов, монтаж и сервисное обслуживание.

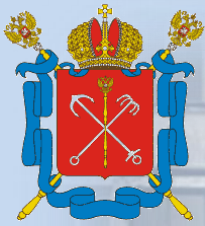


Энергосервисные компании

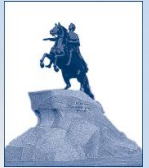


Перечень работ ООО «ППЭК»:

- выбор типовых зданий типовой постройки (крупнопанельная 137 серия, составляет 17% жилого фонда Санкт-Петербурга);
- проведение энергетического обследования инфраструктуры жилого квартала в Красногвардейском районе Санкт-Петербурга на примере 3-х многоквартирных домов;
- составление предварительных отчетов по возможности реализации Пилотного проекта повышения энергоэффективности жилого дома в рамках энергосервисного договора;
- заключение энергосервисных договоров с Генеральным Заказчиком Городским объединением домовладельцев и Заказчиками объединения собственников жилья;
- проведение открытого конкурса способом запроса котировок среди субподрядных организаций на проведения энергосберегающих мероприятий, включая поставку энергосберегающего оборудования и материалов, монтаж и сервисное обслуживание.

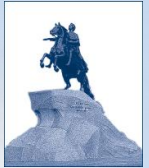
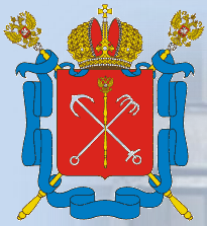


Энергосервисные компании



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:**

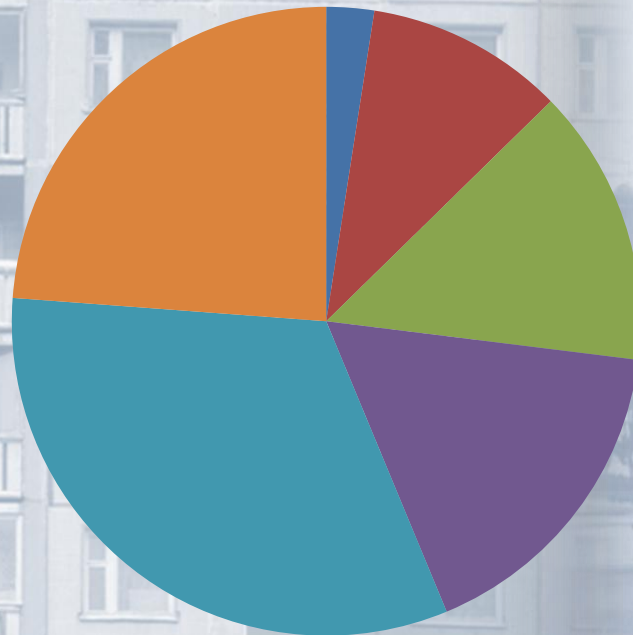
- установка датчиков движения и замене ламп накаливания на энергосберегающие лампы;
- поставка звукоизоляционных материалов производства фирмы «ROCKWOOL» (Дания) для теплоизоляции труб; - установка теплоизоляция труб звукоизоляционными материалами производства фирмы «ROCKWOOL» (Дания);
- проектирование 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.



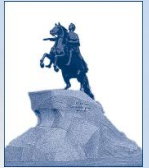
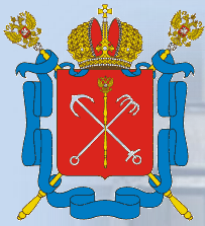
Энергосервисные компании

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



Рекомендации участнику энергосервисного договора

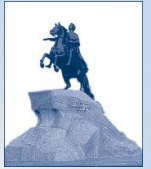
Экспресс-анализ балансов объединения собственников жилья за 3 года с расчетом показателей финансовой стабильности, норм показателей ликвидностей для текущей и абсолютной и значения показателя финансовой автономии с целью оценки способности расплачиваться по договору долгосрочном периоде.

Анализ ежемесячных данных энергопотребления за 3 года с целью формирования перечня энергосберегающих мероприятий.

Оценка строительных, ремонтных и финансовых затрат.

Проверка возможностей кредитного финансирования с учетом накоплений ТСЖ/ЖСК/ЖК и собственных финансовых возможностей собственников.

Изучение условия государственной и муниципальной поддержки энергосберегающих мероприятий для данной многоквартирного дома.



Будущее энергоэффективного развития Санкт-Петербурга:

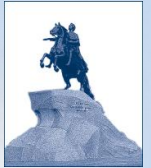
В Санкт-Петербурге типовая крупнопанельная застройка составляет порядка **53%** жилищного фонда.

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.



СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!

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