

ENGINEERING
TOMORROW

Danfoss

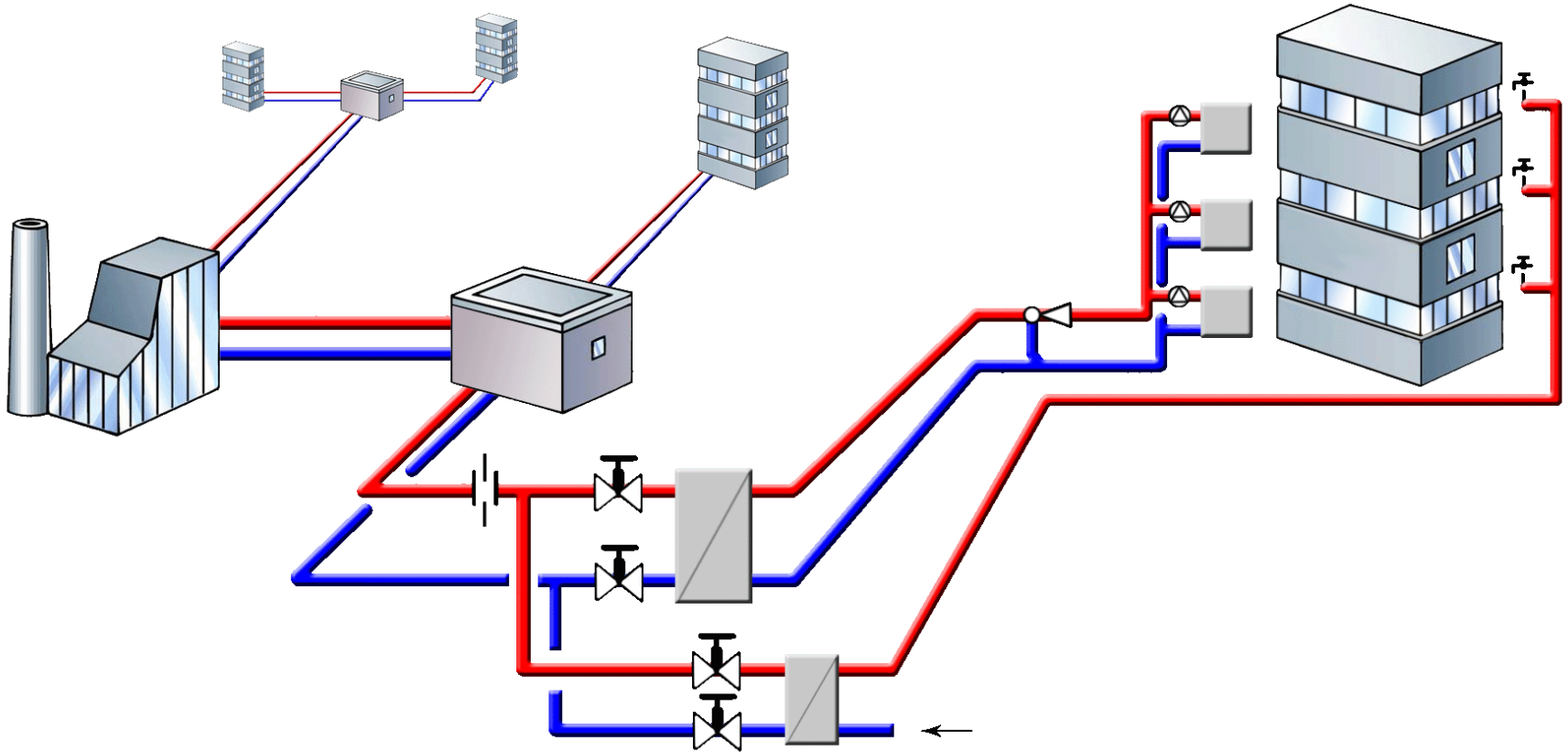
5 шагов к энергосбережению

Комплексное решение

45%

Эффект
достигаемый при
применении
комплексного
подхода Danfoss

Схема энергоснабжения



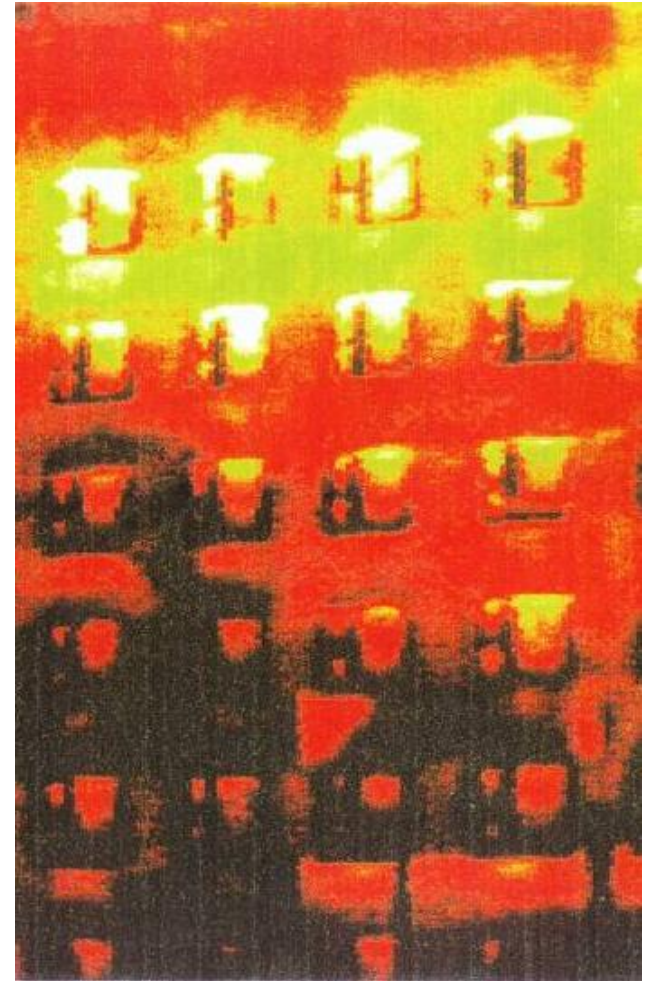
Потенциал энергосбережения

45%

**Потенциал
экономии
тепловой
энергии
у потребителя**

Недостатки элеваторной системы отопления

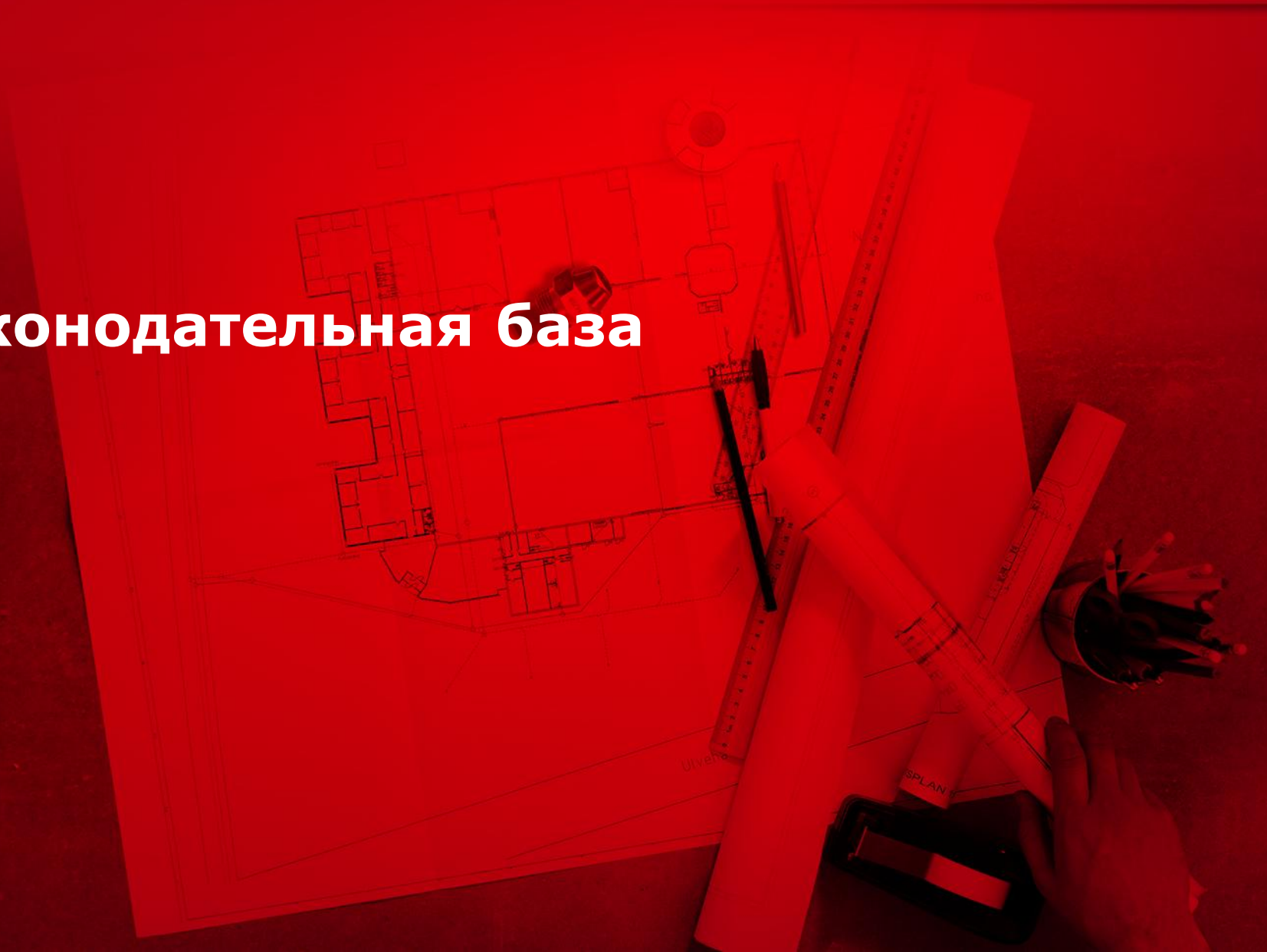
- Нет погодозависимого регулирования
- Нет равномерного распределения теплоносителя по стоякам и отопительным приборам
- Влияние отопительных приборов друг на друга
- Нет регулирования температуры в помещениях



ENGINEERING
TOMORROW

Danfoss

Законодательная база



Федеральный закон №185-ФЗ (глава 5, статья 15, пункт 3.2)

Капитальный ремонт многоквартирных домов, обязательно должен включать в себя выполнение работ по **установке** коллективных (общедомовых) приборов учета потребления ресурсов, необходимых для предоставления коммунальных услуг (тепловой энергии, горячей воды и холодной воды, электрической энергии, газа), и **узлов управления и регулирования** потребления указанных коммунальных ресурсов.

Постановление правительства Санкт-Петербурга №405

**Установка устройств, обеспечивающих регулирование
телопотребления в зависимости от температуры наружного
воздуха** – обязательное мероприятие

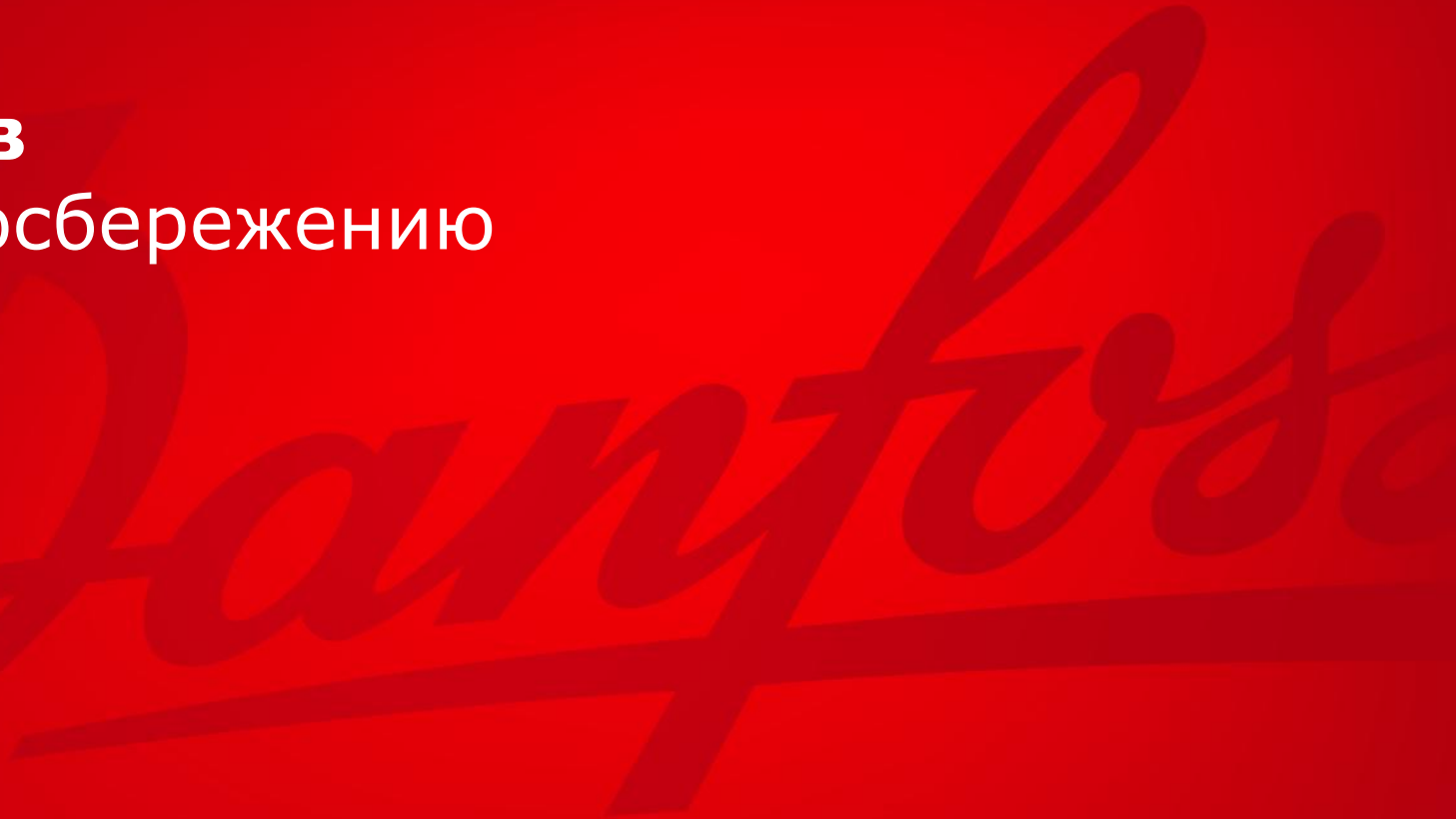
СП 60.13330.2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование»

В жилых многоквартирных зданиях следует предусматривать коммерческий учет расхода теплоты в системах внутреннего теплоснабжения на здание, а также учет и регулирование расхода теплоты для каждой квартиры; **в зданиях с вертикальной разводкой системы отопления следует предусматривать организацию поквартирного учета расхода теплоты** (установка радиаторных распределителей тепла или других аналогичных устройств). Расчетные методы учета потребления теплоты не допускаются.

Государственная программа РФ «Энергоэффективность и развитие энергетики»

- **Цель программы** – надежное обеспечение страны топливно-энергетическими ресурсами, повышение эффективности их использования и снижение антропогенного воздействия ТЭК на окружающую среду.
- **Срок реализации** – один этап 2013 - 2020 годы
- **Объем финансирования** – 28,7 млрд. руб.
- **Ожидаемый результат** – снижение энергоемкости ВВП в 2020 году на 13,5 % к 2007 году

5 шагов к энергосбережению

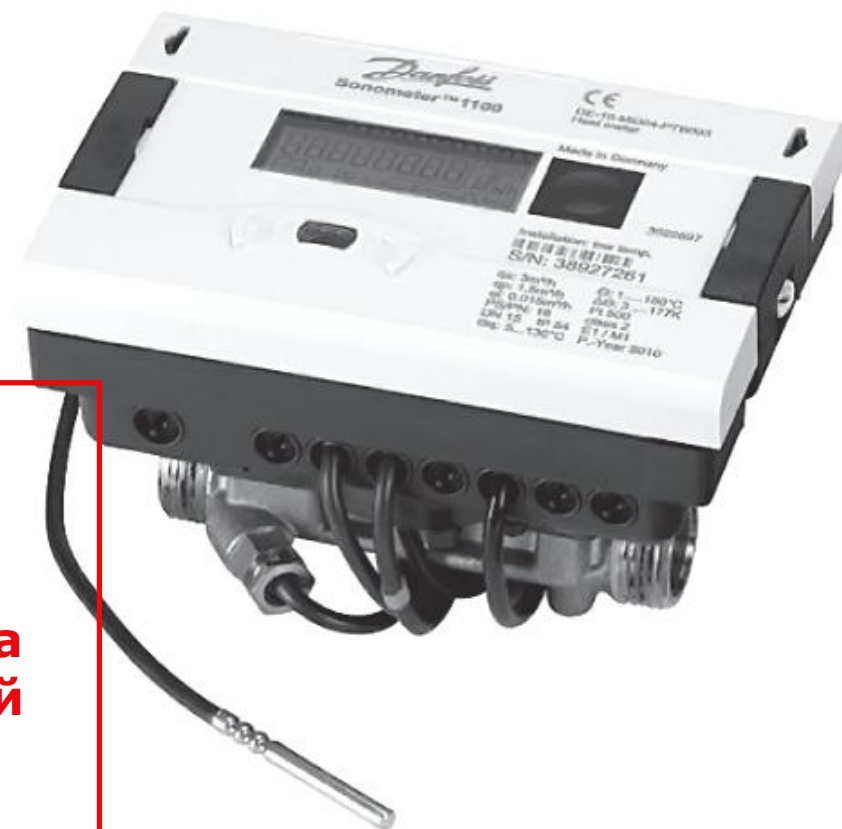


1 шаг

Установка
общедомового узла
учета тепловой
энергии

0%

Установка узла
учета тепловой
энергии



2 шаг

Установка ИТП или АУУ на вводе в жилое здание

15%

Установка
теплового
пункта с
погодным
регулированием



3 шаг

Установка
автоматических
балансировочных
клапанов на стояках
системы отопления

10%

Установка
балансировочных
клапанов

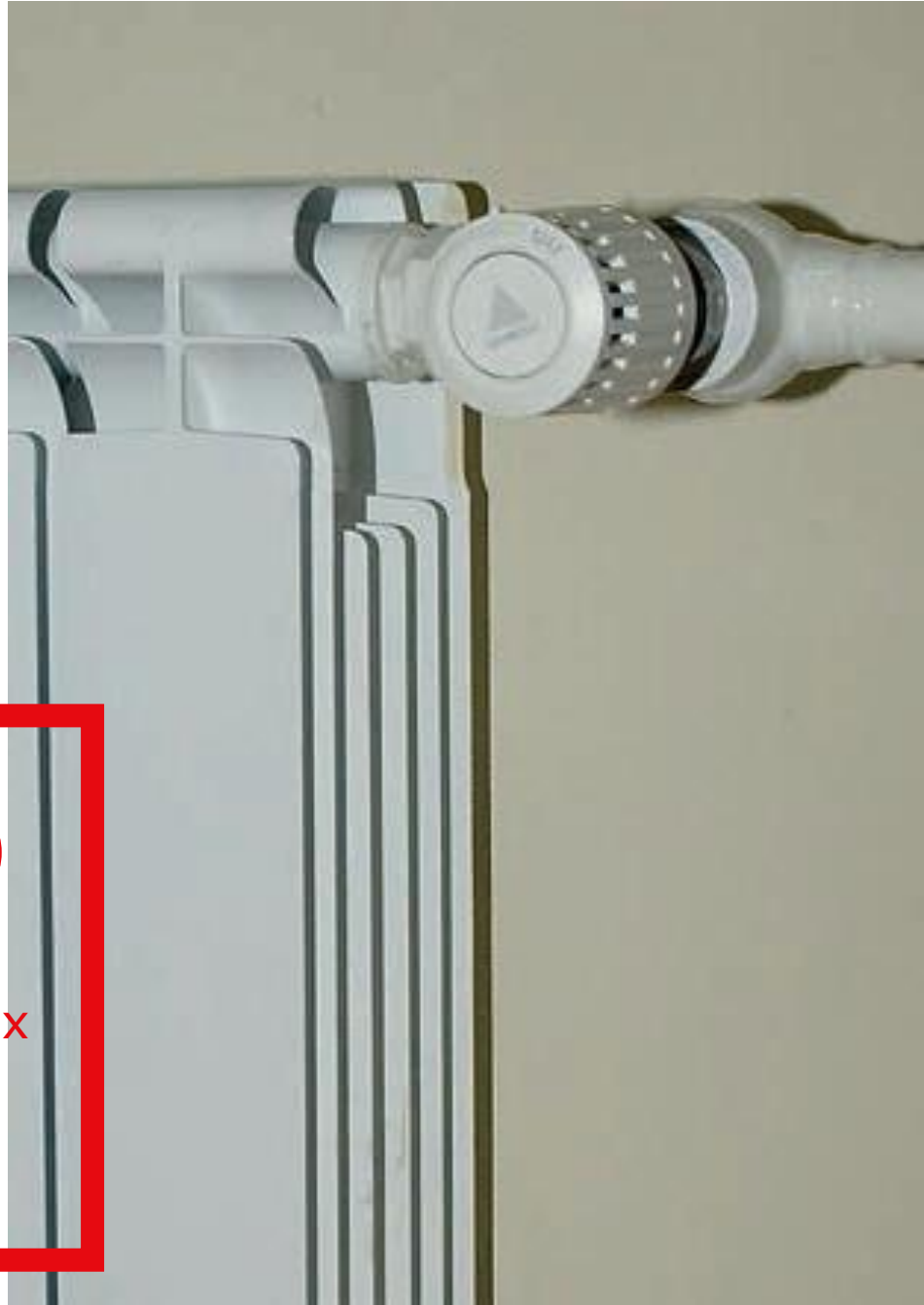


4 шаг

Установка
термостатических
регуляторов в
квартирах на каждом
отопительном
приборе

12%

Установка
термостатических
регуляторов



5 шаг

Установка
квартирных приборов
учета на каждом
отопительном
приборе

8%

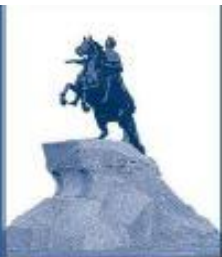
Установка
приборов
индивидуаль
ного учета



45%

Общий
экономический
эффект в
среднем по
зданию

all our applications future proof
is now yours



Бизнес модель реализации норвежской концепции «Green Energy One в Санкт-Петербурге»

Представляет GREEN ENERGY ONE AS (Норвегия)

Победитель финала Первого Всероссийского конкурса реализованных проектов в области энергосбережения и повышения энергоэффективности ENES 2014

Награда Министерства Энергетики Российской Федерации «Лучшая отраслевая практика»

Участники проекта:

- ООО «Первая СПб ЭСКО»
- ООО «Данфосс»
- ООО «Эко терм»
- ООО «ИННОКОР»
- ООО «Актей»
- Товарищество собственников жилья №1160
- СПб ГБУ «Центр энергосбережения»
- ГУП «ТЭК СПб»





Санкт-Петербургский Кластер Чистых технологий для городской среды

Бюджет проекта и структура финансирования энергосервисного контракта



ТСЖ №1160

Соотношение долей привлеченных в проект частных денег и бюджетных

- 0% бюджетные средства
- 100% заемные средства по энергосервисному контракту

Расчетный период окупаемости проекта для энергосервиса

**Расчетный период окупаемости
4, 7 года**

Расчетный эффект энергосбережения тепловой энергии

Расчетный эффект энергосбережения

- 15% - нижний порог экономии
- за год - 269,21 Гкал;
- за 5 лет - 1346,03 Гкал;
- в год - 0,025024 Гкал/кв.м на 1 кв. м площади здания (10758 кв. м)



Примеры энергосервиса для МКД

ТСЖ №1160



04.02.2015 года по энергосервисному договору между НП «Городское объединение домовладельцев» и ООО «Первая СПб ЭСКО» поставлено в многоквартирный дом энергосберегающее оборудование на сумму

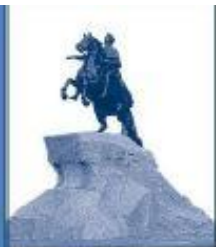
2 607 366 (два миллиона шестьсот семь тысяч) руб. 00 коп.

Срок действия контракта 5 лет.
Заказчиком выступает ТСЖ №1160 по адресу: Санкт-Петербург, Красногвардейский район, Индустриальный проспект, дом 11, корпус 2.

Здание: крупнопанельная 137 серия, 12 этажей, 2 подъезда, 214 квартир, год постройки 1984, площадь здания 10758 кв. м, объем здания 47759 куб. м.

Крупнопанельная 137 серия составляет 17% существующего жилого фонда Санкт-Петербург

Предметом энергосервисного договора для массовой серии жилых многоквартирных домов является сбережение энергии с использованием оборудования для индивидуального теплового пункта (ИТП) и узла учета тепловой энергии (УУТЭ), сочетая регулирование и учет тепла на вводе в здание и в каждой квартире для получения максимально возможного экономического эффекта.



Модернизация системы общедомового теплоснабжения

ТСЖ №1160



- Разработка проектной документации на устройство БТП с погодным регулированием.
- 04.02.2015 поставка комплекта оборудования 2-х Блочных тепловых пунктов (БТП) US-400-65-100 (пр. класс 3229955047) в количестве 2 шт. и 40 клапанов балансировочный АВ-QM Ду 25 без изм. нип. (пр. класс 2862928021) производства датской компании «Данфосс».
- 15.07.2015 получение от ресурсоснабжающей организации ГУП «ТЭСК СПб» технических условий на реконструкцию существующих ИТП
- Июнь-август 2015 года выполнение ООО «Эко терм» комплекса монтажных работ по устройству БТП, включая: проект тепломеханической схемы БТП и клапанов балансировочных со спецификацией оборудования, монтаж оборудования по согласованной схеме
- Август 2015 года присоединение БТП к вводным тепловым сетям, внутренней системе отопления и гидравлические испытания, наладка БТП и клапанов балансировочных.
- Технический надзор за выполнением комплекса ЭСМ.
МОНИТОРИНГ ЭКОНОМИИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ
- По данным Отчетов о теплотреблении экономия тепловой энергии с октября 2015 года по май 2016 года составила **451,60 Гкал** или **28,7%**, в денежном выражении - **696267,85 руб.**
АНАЛИЗ ПОКАЗАТЕЛЕЙ «ПЕРЕТОПА»
- Октябрь (08.10-23.10.2015) экономия составила **75,08 Гкал** или **47,42%**, в денежном выражении - **115756,58 руб.**
- Май (24.04-06.05.2016) экономия составила **47,94 Гкал** или **55,63%**, в денежном выражении – **73912,93 руб.**

Максимальный энергосберегающий эффект достигается только **при комплексной модернизации системы** теплоснабжения

Данфосс предлагает **бесплатно**

- Экспертная оценка здания
- Разработка и оптимизация технического решения
- Расчет и подбор оборудования
- Расчет ТЭО реализации проекта
- Содействие в организации и реализации проекта



Благодарим за внимание!

ООО «Данфосс»

194044, г. Санкт-Петербург, Пироговская
наб., д .17, корп. 1, литера А

Тел.: +7 812 320 20 99

Факс: + 7 812 327 87 82

leonov@danfoss.ru



**ENGINEERING
TOMORROW**