

Финский энергетический клуб 2016

www.svek.fi

Зачем использовать
финский опыт и знания?



Финская энергетическая модель обеспечит:



- Высокую эффективность системы энергоснабжения
- Налоговые поступления в бюджеты государства и регионов
- Прибыльную работу коммунальных предприятий
- Экономии бюджетов государства и регионов
- Экономии инвестиционных расходов
- Экономии эксплуатационных расходов
- Базу для создания умных коммунальных систем и городов
- Эффективную программу обучения персонала
- Позитивное влияние на окружающую среду
- Довольных потребителей

Зачем использовать финский опыт и знания?



Потому что история энергетики Финляндии –
это история победителей, которыми являются:



Потребители



Энергоснабжающие
организации



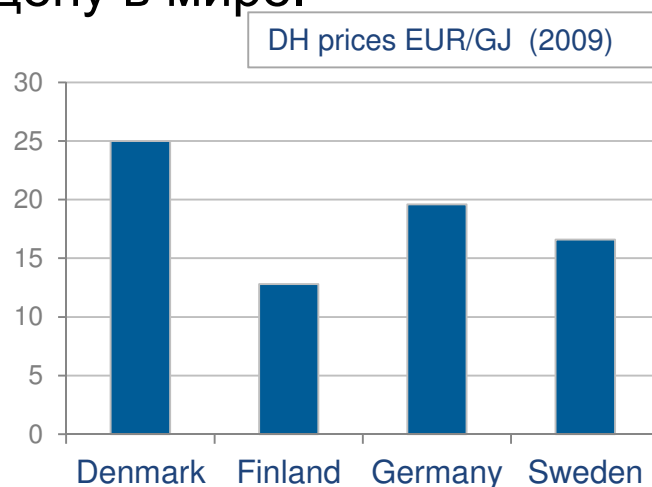
Государство



Окружающая среда

Зачем использовать финский опыт и знания?

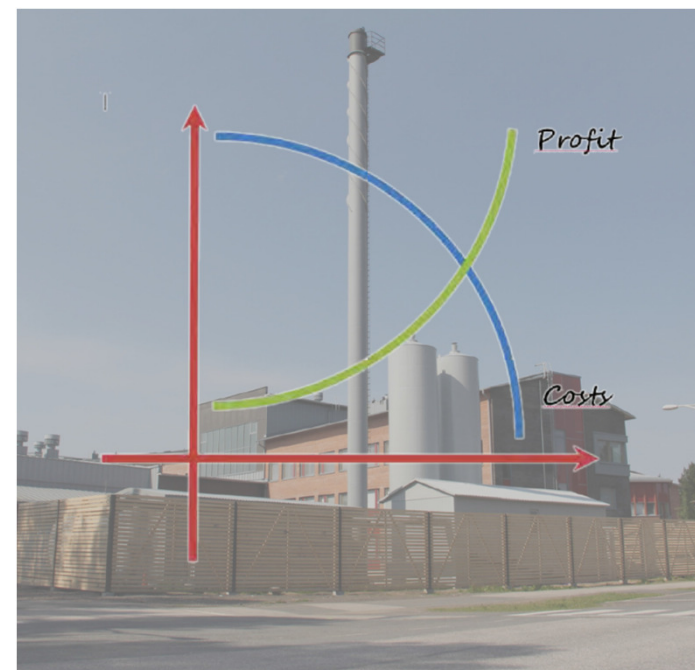
- ✓ Финские потребители энергии платят самую низкую цену в Западной Европе. И в сравнении с покупательной способностью самую низкую цену в мире.



Источник: Euroheat&Power : Country by country/2011
Исследование

Цены на тепловую энергию в некоторых европейских странах

- ✓ Финские энергоснабжающие предприятия получают хорошую прибыль



Зачем использовать финский опыт и знания?



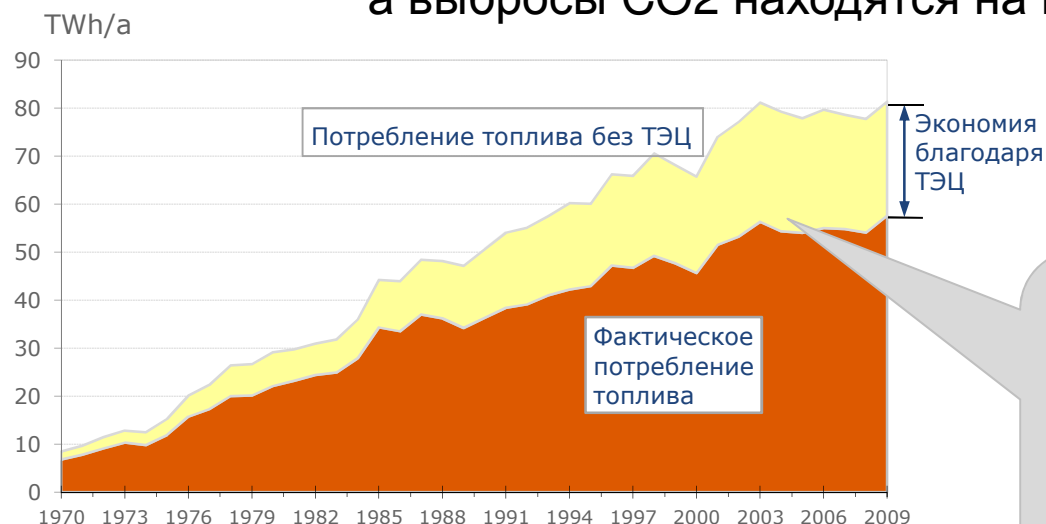
✓ Государство

Государство получает хорошие налоговые доходы от сектора энергетики

✓ Окружающая среда

Потери на при производстве энергии и на тепловых сетях — самые низкие в мире

Благодаря широкому распространению ТЭЦ экономия топлива огромна, а выбросы CO₂ находятся на низком уровне.



«Экономия топлива составила порядка 22 ТВт*ч, что эквивалентно 3 млн. тонн угля. В результате в 2009 г. эквивалент экономии составил 600 кг угля и 1400 кг CO₂ на каждого жителя.»

Зачем использовать финский опыт и знания?



Системы централизованного теплоснабжения Финляндии характеризуются **превосходными ключевыми показателями!**

Ключевые показатели	Финляндия (в среднем, данные 200 компаний)	Переходная экономика
Теплопотери в тепловых сетях	6-9%	15-40%
Годовая потребность в подготовке подпиточной воды	1	10-50
Надежность	99,98%	99% или меньше
Доля ТЭЦ в централизованном теплоснабжении	76%	30-60%
КПД генерации тепла для централизованного теплоснабжения	93%	60-90%
Доля возобновляемых источников энергии в централизованном теплоснабжении	38%	0-10%
Производительность труда персонала (ГВт*ч/работник)	20	1-4
% рентабельности оборота	10-20%	Низкий или отрицательный

Как достичь финских ключевых показателей:

Шаг 1. Сформируйте Экспертную базу данных (ЭБД)

ЭБД 0



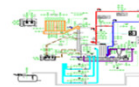
- ✓ Информация о сети внесена в базу данных и готова для последующих действий
- ✓ Каждому объекту присвоен идент. номер



ЭБД 1



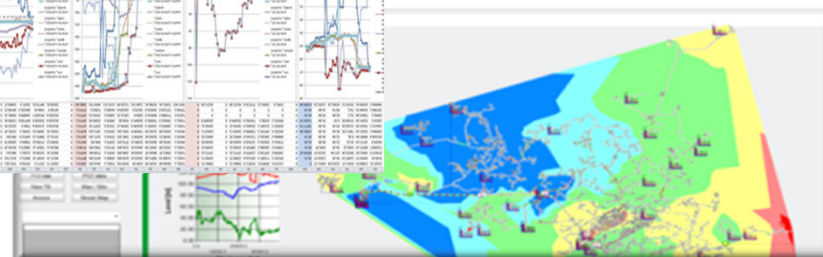
- ✓ Модель сети с исправленной топологией



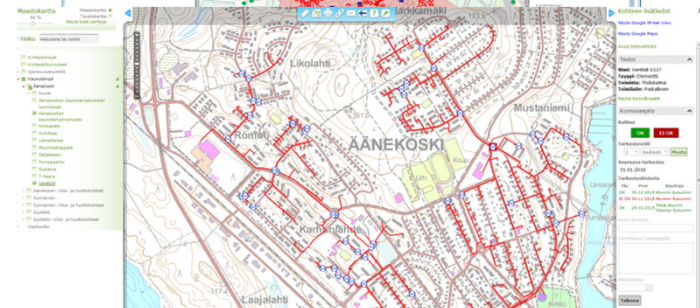
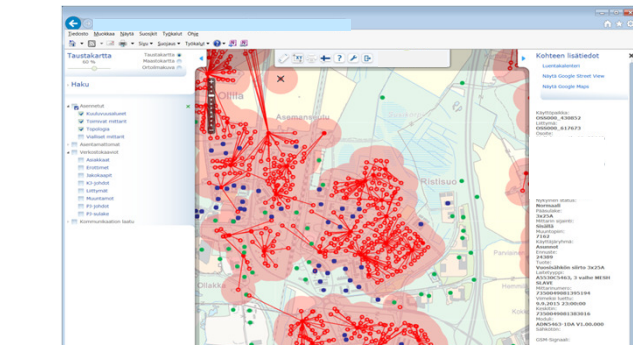
ЭБД 2



- ✓ Откалиброванная гидравлическая модель сети для последующей оптимизации работы всей системы



ЭДБ 0 и 1

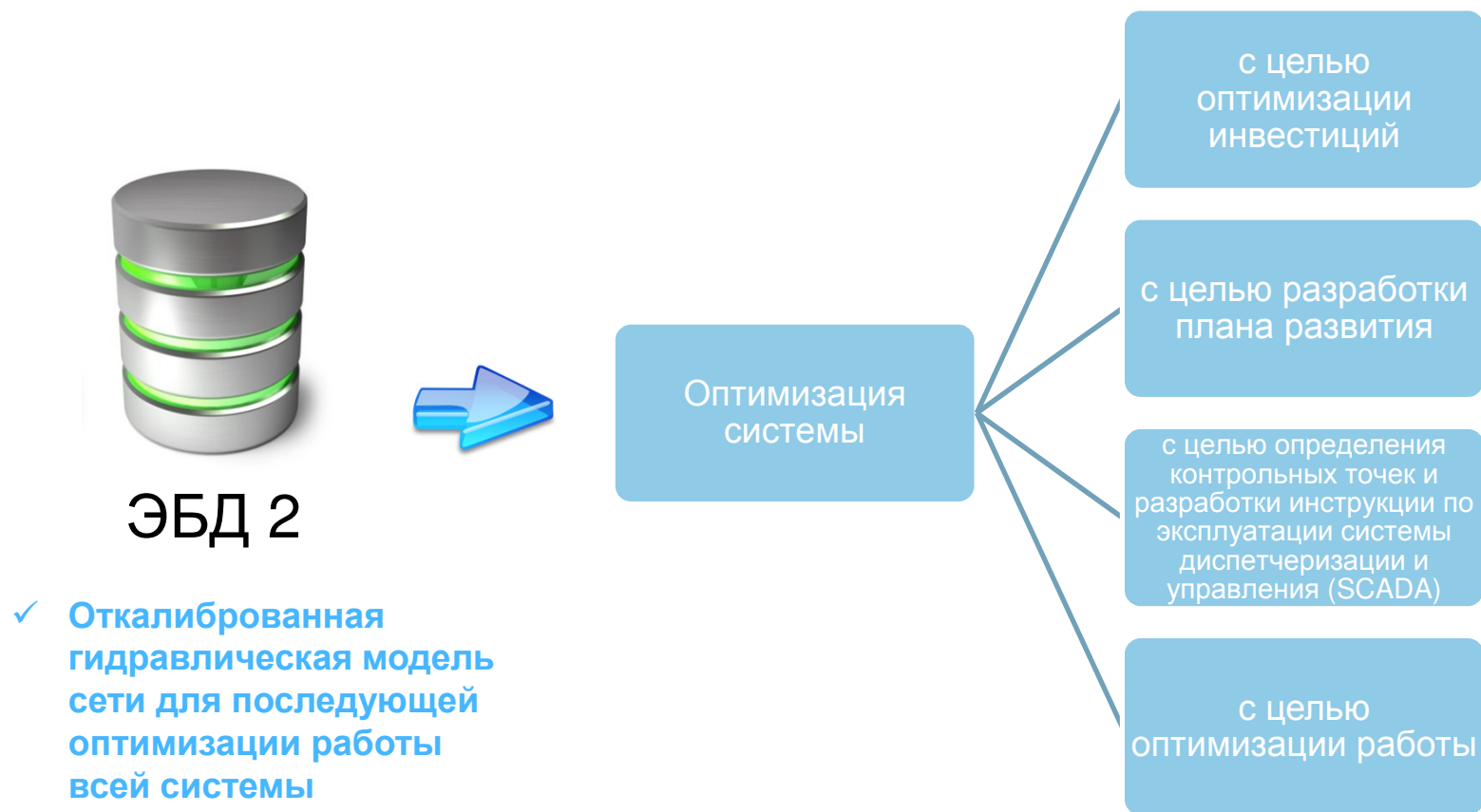


- 
1. PÄIVITETYT KARTAT JA VERKOSTOT
- 2. Projektikansiot
 - CHP hankesuunnitelma
 - Hankesuunnitelma
 - Dokumentointi ja verkostolaskenta
 - 1. REITTIPIIRUSTUKSET
 - 2010
 - 2012
 - 2013
 - 2014
 - Kuvat vuosikertomukseen
 - 2285-000 Yleiskartta Kaukolämpöverkko Rev.C.dgn, Kaukolämpöverkko [C]
 - 2. PÄIVITYSLUETTELOT
 - Laskenta 2011
 - Päivitys 2009
 - Päivitys 2011
 - Päivitys 2012
 - Päivitys 2013
 - Päivitys 2014



Как достичь финских ключевых показателей:

Шаг 3. Используйте Экспертную базу данных в гидравлических расчетах с целью оптимизации



Зачем предпринимать шаги 1 – 3?

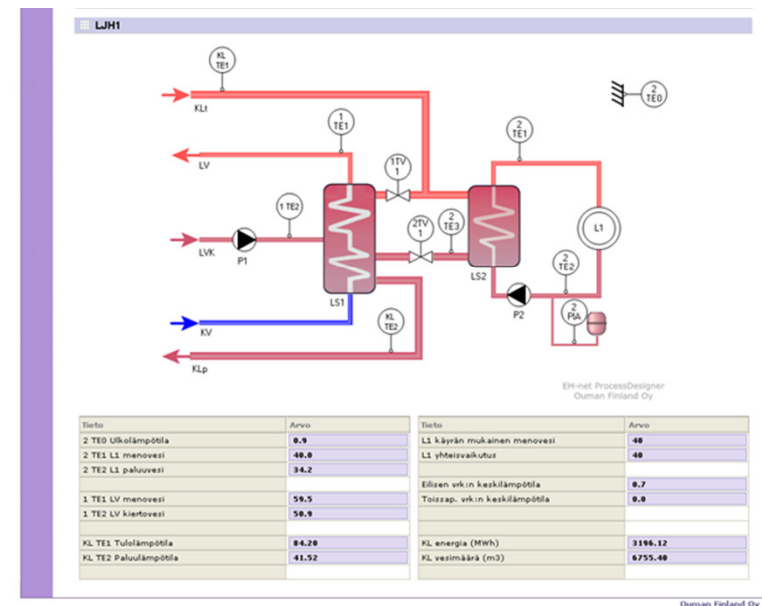
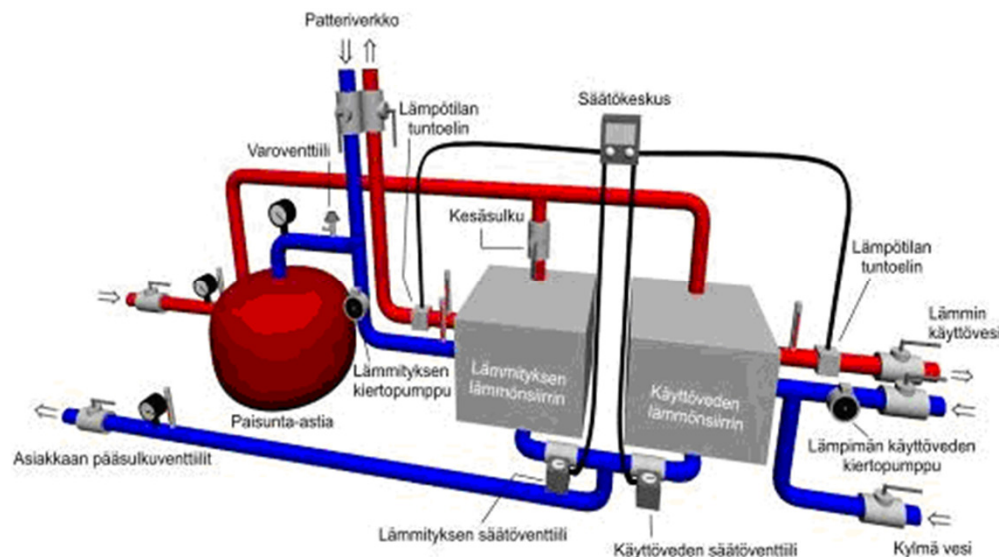
Экономия на этапе инвестиций



Шаги	Тип затрат, на которые оказывается воздействие	Ожидаемая экономия	Воздействие на окружающую среду	Примечание
Формирование Экспертной базы данных (ЭБД 0 и 1)	Инвестиции в управление информацией	10-40 %	Нейтральное	Консолидированное управление информацией, легкий доступ посредством единого интерфейса, возможность интеграции различных источников информации сравн. Фрагментированное программное обеспечение и разобобщенные системы
Гидравлический расчет и оптимизация (ЭБД 2)	Инвестиции в: • источники теплоснабжения, • тепловые сети • оборудование и принадлежности • строительство	10-50 %	Крайне позитивное	Правильный технический расчет системы, отвечающий потребностям потребителей, повышение энергоэффективности, снижение потерь, выбросов, инвестиционных расходов сравн. Система теплоснабжения, ориентированная на производство. Обычно это означает завышенные мощности источников теплоснабжения и диаметры трубопроводов

Как достичь финских ключевых показателей:

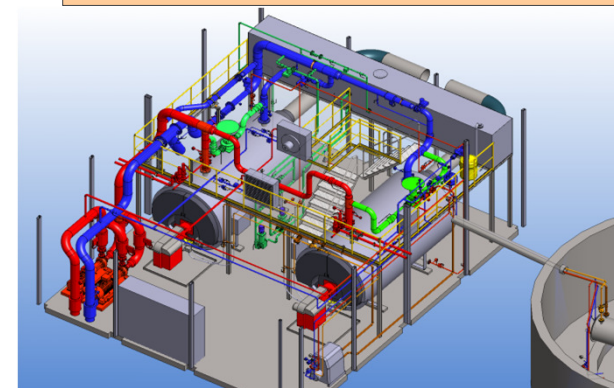
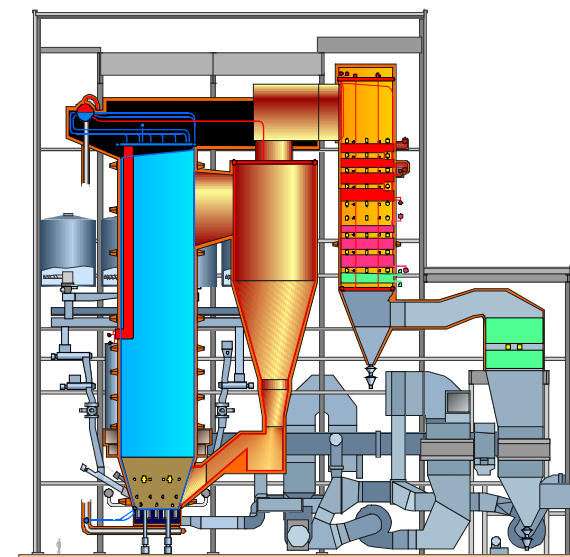
Шаг 4. Используйте финский опыт и знания при проектировании и установке оборудования потребителей





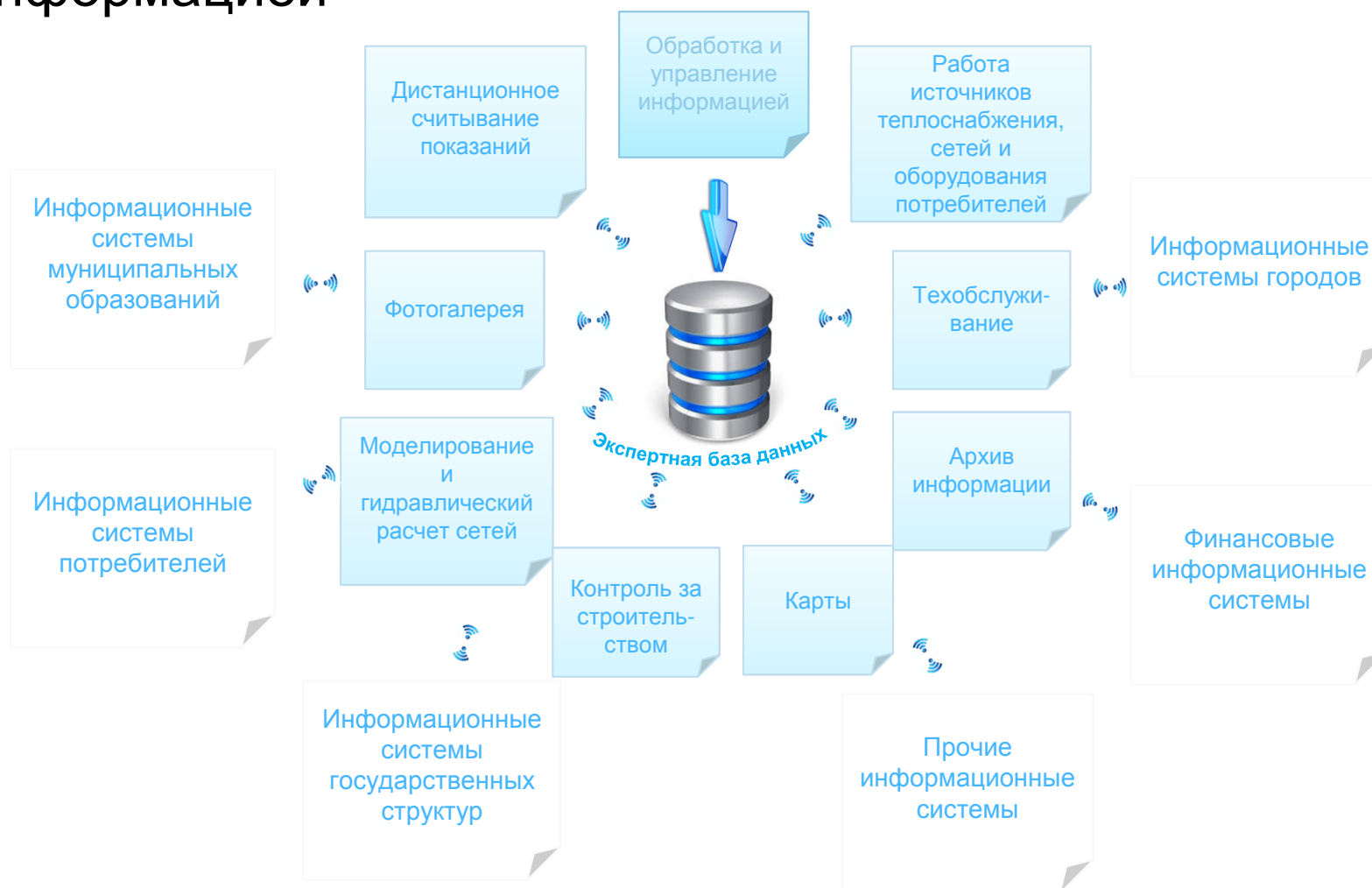
Как достичь финских ключевых показателей:

Шаг 6. Используйте финский опыт и знания при проектировании и строительстве источников теплоснабжения



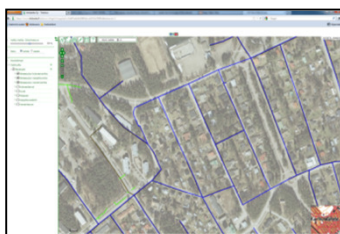
Как достичь финских ключевых показателей:

Шаг 7. Используйте финский опыт и знания в управлении информацией



Как достичь финских ключевых показателей:

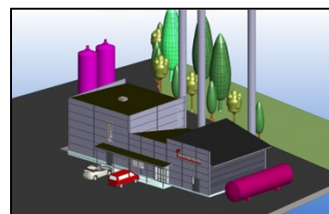
Шаг 8. Используйте финскую модель объединения информации, опыта и знаний



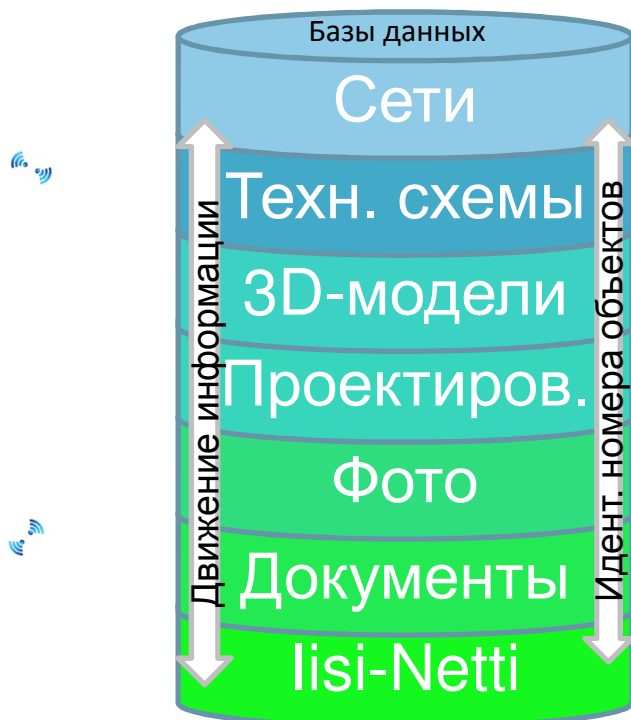
Сети



Технол. схемы



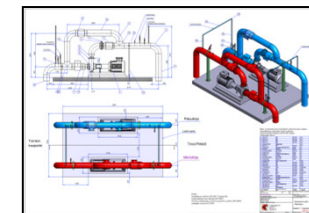
3D-модели



Интернет-соединение



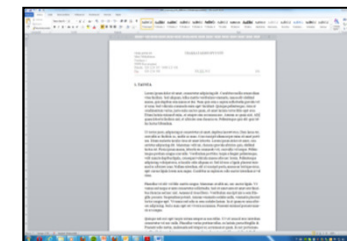
Довольные пользователи



Проектн. док-ция



Фотографии



Различные док-ты

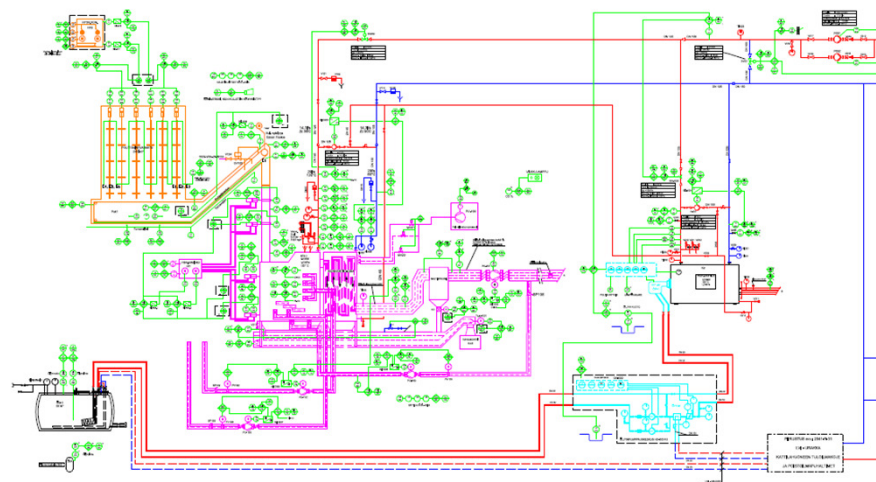
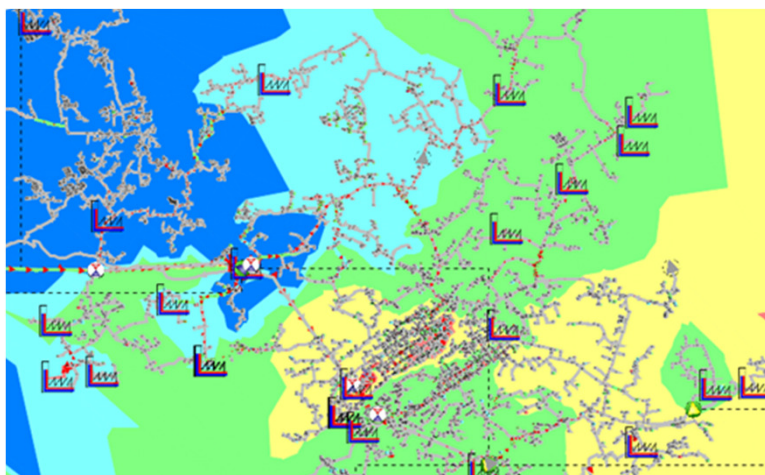
Как достичь финских ключевых показателей:



Шаг 9. Используйте финский опыт и знания при подготовке специалистов в виртуальном образовательном пространстве



- Моделирование тепловых сетей
- Моделирование техн. процессов



Зачем предпринимать шаги 4-9?

Экономия на этапе эксплуатации



Шаги	Тип затрат, на которые оказывается воздействие	Ожидаемая экономия	Воздействие на окружающую среду	Примечание
Управление информацией	Расходы на управление информацией	10-40 %	Нейтральное	Консолидированное управление информацией, легкий доступ посредством единого интерфейса, возможность интеграции различных источников информации сравн. Фрагментированное программное обеспечение и разобщенные системы
Эксплуатация	Эксплуатационные расходы	10-35 %	Крайне позитивное	Эксплуатация в соответствии с инструкциями, составленными на основании расчетов и оптимизации сравн. Система теплоснабжения, ориентированная на производство. Это означает большие энергопотери и неэффективную эксплуатацию
Техобслуживание	Расходы на техобслуживание	10-35 %	Крайне позитивное	Контролируемая система с возможностью получения информации в режиме реального времени, более надежная работа сравн. Высокие расходы на техобслуживание, вызванные неправильной эксплуатацией и завышенной мощностью системы

Еще больше экономии –
используйте финский опыт, знания и услуги в
течение всего периода эксплуатации системы
энергоснабжения



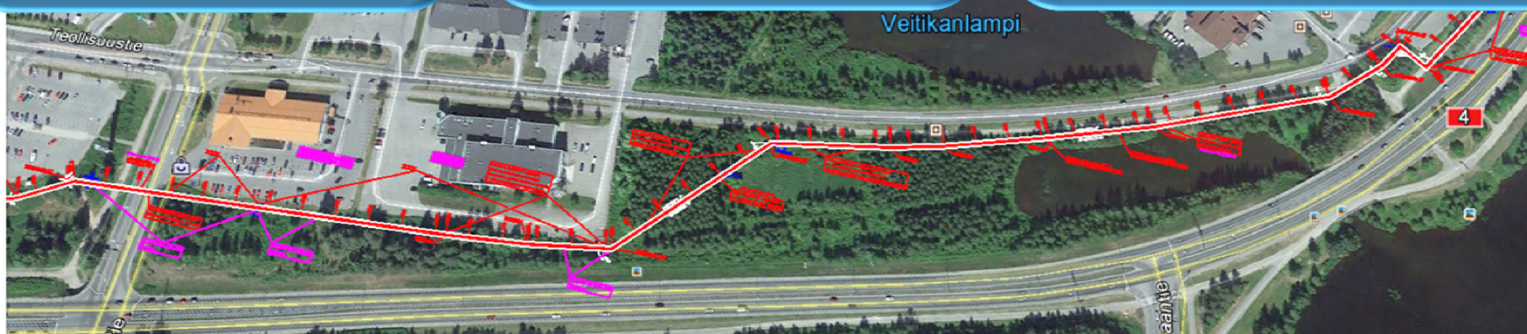
Проектирование



Строительство



Эксплуат. & техобслуж.



Услуги финских специалистов для «умных» городов и инженерных сетей

- Предпроектные исследования
- Проектирование тепловых и водопроводных сетей
- Проектирование и оптимизация тепловых и водопроводных сетей

- Промышленное проектирование
- Поставки различного оборудования, предоставление различных услуг в сфере энергетики и водоснабжения
- Производство биотоплива и торфодобыча
- Энергоаудиты
- Услуги Iisi-Netti

Ваши партнеры в Финляндии: Финский энергетический клуб и



Финский энергетический клуб предлагает передовые наработки и качественные услуги



Финский энергетический клуб и его члены рады предложить Вам следующие услуги:

- ☐ Формирование Экспертной базы данных (ЭБД)
 - ✓ Основа и предпосылка создания «умных» городов и инженерных сетей
- ☐ Оптимизация
- ☐ Проектирование
- ☐ Поставки:
 - ✓ Индивидуальных тепловых пунктов
 - ✓ Компонентов трубопроводов
 - ✓ Котельных и электростанций
- ☐ Строительство
- ☐ Эффективные образовательные программы
- ☐ Услуги в течение всего периода эксплуатации

Финский энергетический клуб предлагает лучшие решения и лучшие образовательные программы

Контактная информация:

Финский энергетический клуб
www.svek.fi

Planora Oy
www.planora.fi

Эса Теппо
esa.teppo@planora.fi
+358 40 9006900

Юлия Князева
julia.knjazeva@planora.fi
+358 40 9006904

Максим Данилин
maxim.danilin@planora.fi
+7 921 337 2220

Виестурс Озолиньш
viesturs.ozolins@gebwell.fi
+371 2929 8895