

Пилотные Энергетические Стратегии – Примеры

1 Введение

- Основное определение и цель Пилотных энергетических стратегий (ПЭС), описанны в модуле “Пилотные энергетические стратегии – Цели и условия”.
- В проекте LowTEMP были разработаны три ПЭС, а именно для:
 - ✓ Гулбене (Латвия)
 - ✓ Илмайоки (Финляндия)
 - ✓ Тарту (Эстония)
- ПЭС, показанные в этом модуле: Гулбене и Илмайоки.

2 Реализация

2.1 ПЭС Гулбене

2.1.1 Вовлеченные организации

Вовлеченные организации, создавшие ПЭС: ООО “Экодома”. (Энергетическая консалтинговая компания), муниципалитет Гулбене и Рижский технический университет

2.1.2 Содержание и этапы планирования

- ✓ Оценка предварительных условий
- ✓ Стратегические направления внедрения низкотемпературного централизованного теплоснабжения 4-го поколения
- ✓ Оценка альтернатив внедрения низкотемпературных сетей, в т. ч. технические решения, анализ затрат и выгод, SWOT-анализ и анализ рисков и т. д. для каждого анализируемого прихода
- ✓ Системы централизованного охлаждения
- ✓ Мониторинг реализованных проектов и оценка результатов
- ✓ Выводы и рекомендации
- ✓ Приложения

2.1.3 Цель ПЭС Гулбене

- ПЭС Гулбене = стратегия для внедрения системы низкотемпературного централизованного теплоснабжения в муниципалитете Гулбене
- Цель: улучшение существующих систем централизованного теплоснабжения и кондиционирования с целью достижения максимальной энергоэффективности
 - определение основных направлений развития централизованного теплоснабжения, определение текущей ситуации, а также прогнозирование долгосрочных изменений потребления тепла
 - рекомендации конкретных технических решений для шести приходов системы централизованного теплоснабжения Гульбене
 - был проведен анализ рисков и выгод альтернативных путей развития

2.1.4 Оценка существующих условий

Была проведена оценка нескольких предварительных условий, в т. ч. существующие плановые документы, нормативная база, оценка заинтересованных сторон, институциональная и организационная структура теплоснабжения, климатические и географические условия.

2.1.5 Стратегические направления и технические сценарии развития

Согласно оценке, 3 разных стратегических направления реализации низкотемпературного централизованного теплоснабжения были определены:

- Энергоэффективное производство тепла из возобновляемых источников энергии
- Снижение температуры сети
- Интеграция отработанного тепла

На основе стратегических направлений описаны три сценария технического развития

- Сценарий 1 - Все тепло вырабатывается в котельной на щепе. Работа в текущем режиме температуры. Поле солнечных панелей для выработки электроэнергии в качестве дополнения.
- Сценарий 2 - Все тепло вырабатывается в котельной на щепе. Работа в режиме пониженной температуры. Поле солнечных панелей для выработки электроэнергии в качестве дополнения.
- Сценарий 3 - Базовая нагрузка покрывается ООО "Конто", остальная часть тепла вырабатывается в котельной на щепе. Работа в режиме пониженной температуры.

Все сценарии были рассмотрены в рамках анализа затрат и выгод, а также SWOT-анализа и анализа рисков. На основе результатов этих анализов могут быть даны выводы и конкретные рекомендации по техническому совершенствованию, затратам и управлению системой цен-

трализованного теплоснабжения.

2.1.6 Мониторинг реализованных проектов и оценка результатов

- Мониторинг пилотного проекта “Белява”
- Основные результаты
 - Важность тщательной системы мониторинга из-за технических проблем
 - Температура подачи не связана с температурой наружного воздуха → необходимость улучшения работы котла
 - Отсутствие использования более дешевых пластиковых труб, которые снизили бы общие инвестиционные затраты → изучение других пилотных проектов по-прежнему рекомендуется
 - Внутренняя система отопления зданий играет решающую роль в общей производительности системы

2.1.7 Выводы и рекомендации для Гулбене

- Нововведения Гулбене, связанные с низкотемпературным централизованным теплоснабжением, превосходят средние показатели латвийских муниципалитетов
- Необходимо: информационные кампании по основным аспектам, затратам и возможностям развития централизованного теплоснабжения для привлечения новых потребителей и новых внешних источников
- Долгосрочный процесс снижения температуры сети централизованного теплоснабжения - постепенное выявление небольших районов, где могут быть созданы подразделения с низкотемпературным централизованным теплоснабжением
- Необходимость стратегического плана мероприятий по повышению энергоэффективности на стороне конечного потребителя - т. е. мер по модернизации зданий

2.2 ПЭС Илмайоки

2.2.1 Вовлеченные организации

В создании ПЭС участвовали: Kurikan Kaukolämpö Oy (теплоснабжающая компания), Thermopolis Oy (девелоперская и консалтинговая компания, предоставляющая энергетические консультации).

2.2.2 Содержание и этапы планирования

- Анализ финской энергетической системы
- Анализ Региональной энергетической системы Южная Остроботния

- Городские условия в муниципалитете Илмайоки
- Стратегические направления внедрения низкотемпературного централизованного теплоснабжения
- Анализ будущих событий, вкл. анализ жизненного цикла, SWOT-анализ и анализ рисков и пилотные испытания
- Выводы и рекомендации

2.2.3 Цель ПЭС Илмайоки

- ПЭС Илмайоки = стратегия для внедрения системы низкотемпературного централизованного теплоснабжения в муниципалитете Илмайоки
- Цель: улучшение существующей системы централизованного теплоснабжения для достижения максимальной энергоэффективности в условиях низкой плотности расселения
 - определение основных направлений развития централизованного теплоснабжения, определение текущей ситуации, а также прогнозирование долгосрочных изменений теплотребления
 - конкретное техническое решение централизованного теплоснабжения с учетом использования избыточного тепла (совместно с соседним сообществом Куриikka)

2.2.4 Стратегические направления

- Снижение температуры в сети
- Замена торфа путем интеграции альтернативных источников энергии, например избыточного тепла, тепловых насосов
- Повышение энергоэффективности зданий

Все сценарии были рассмотрены в рамках анализа затрат и выгод, а также SWOT-анализа и анализа рисков. На основе результатов этих анализов могут быть даны выводы и конкретные рекомендации по техническому совершенствованию, затратам и управлению системой централизованного теплоснабжения.

2.2.5 Выводы и рекомендации для Илмайоки

- Снижение температуры сети за счет устранения недостатков в производстве и распределении тепла, а также за счет интеграции новых технических решений, например IoT-технологий.
- Промышленное низкотемпературное избыточное тепло от Коскенкорвы является основным альтернативным источником энергии (с теплонасосной установкой)

- Благодаря своему расширению биомасса является еще одной альтернативой
- Повышение энергоэффективности зданий идет рука об руку с жилищной политикой Финляндии

3 Вывод

- Два примера показывают ПЭС с различными акцентами
- Не все этапы планирования, рекомендованные методологией ПЭС (семинарский модуль "Методология разработки энергетических стратегий"), должны быть проработаны
- Методология ПЭС дает руководство и рекомендации по этапам планирования, которые полезны для дальнейшей разработки стратегий