
Подход к энергосберегающей модернизации МЖД из опыта Литвы. Жилой фонд и исходные условия в 90-х годах схожи с Казахстаном

Ноябрь, 2025

Valius Serbenta
Международный эксперт по
энергоэффективности в зданиях
г. Вильнюс, Литва

valius.serbenta@hotmail.com



ОБЩИЕ ФАКТЫ О ЛИТВЕ

- Расположена в Северной Европе
- Средняя температура составляет -5°C , а летом $+17^{\circ}\text{C}$
- Население составляет около 3 mln. человек
- 66% населения проживает в многоквартирных домах, построенных до 1993 года (более 38 000 многоквартирных домов и более 800 000 квартир)
- 97% находятся в частной собственности, и только 3% проживают в социальном жилье
- 65% зданий подключены к системе центрального отопления



Средняя нетто-зарплата в 2000 году: 400 евро (250.000 KAZ Tenge)

Средняя зарплата нетто в 2025 году: 1500 евро (940.000 KAZ Tenge)

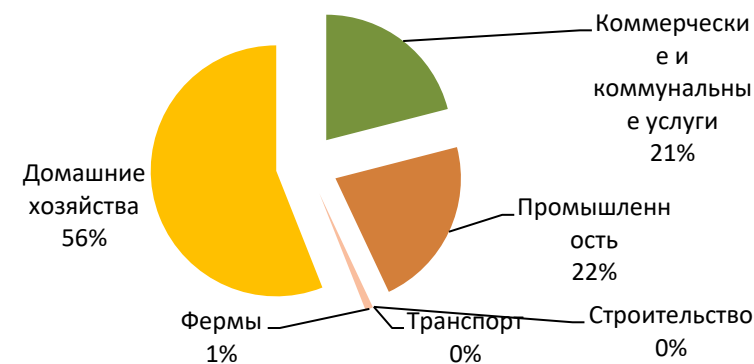
Энергетический сектор Литвы

1 евро ≈ 625 KAZ Tenge
кВт/ч ≈ 860 ккал

Конечное энергопотребление по секторам



Теплопотребление по секторам



Многоквартирные дома:

- Приборы учета для отопления (на уровне дома) встроены в 100%
- Приборы учета электричества, горячей и холодной воды (на уровне квартиры) встроены в 100% квартир
- Потенциал энергосбережения – около 50%

Большая часть домов уже оснащена новыми тепловыми пунктами, в 95% квартир уже заменили окна и провели другие несложные энергоэффективные мероприятия

Стоимость энергии для домашних хозяйств:

- Тепло (в среднем) – € 0,0795 /кВт/ч (50 KAZ Tenge)
- Электричество – € 0,20/кВт/ч (125 KAZ Tenge)
- Газ для домохозяйств – € 0,70/м³ (438 KAZ Tenge)



*Многоквартирный дом в
Литве*



*Многоквартирный дом в
Кокшетау, Казахстан*



*Многоквартирный дом в
Литве*

*Многоквартирный дом в
Петропавловске, Казахстан*



ПРИЧИНЫ ДЛЯ ВНЕДРЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Правительство Литвы начало внедрять программы повышения энергоэффективности в жилищном секторе, чтобы решить несколько ключевых задач:

Снижение потребления энергии:

Жилой фонд строительства прежнего периода был неэффективным, соответственно, счета за энергию были высокими, а условия проживания были низкого качества. Жилой сектор потребляет около 30% энергии, а потенциал энергосбережения наиболее высок - около 50%

Экономические выгоды:

Снижает расходы на жилье, повышает покупательскую способность, стимулирует местную экономику. Доходы домохозяйств слишком низки, чтобы позволить значительные инвестиции в модернизацию зданий.

Владельцам с низкими доходами требуются субсидии из государственного бюджета для покрытия расходов на отопление

Экологические проблемы:

Повышение энергоэффективности стало шагом к снижению выбросов парниковых газов и достижению экологических целей, что соответствовало более широким политическим принципам в области охраны окружающей среды





Визия
модернизации?

*Снести и
построить новые
– слишком дорого!*



ПРОГРАММА МОДЕРНИЗАЦИИ МНОГОКВАРТИРНЫХ ДОМОВ



Программа модернизации многоквартирных домов, утвержденная Правительством Литовской Республики в 2004 году

Программа направлена на повышение энергоэффективности в многоквартирных домах

Ответственный орган Министерство окружающей среды

Управляющий орган Агентство по управлению экологическими проектами

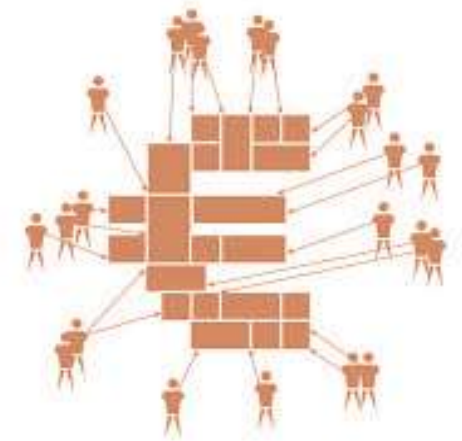
Проекты мероприятия по повышению энергоэффективности в общих частях многоквартирных жилых домов

Бенефициары владельцы квартир в многоквартирных домах



УСЛОВИЯ ПРОГРАММЫ

- Построены до 1993 г. (3 и более квартир)
- Основная цель – энергоэффективность
 - *Достижение 40%-ной экономии энергопотребления*
 - *Достижение класса энергоэффективности не ниже «С»*
- Технический и энергетический аудит + сертификат энергоэффективности + инвестиционный проект + технический проект обязательны
- Большинство (50%+1) собственников проголосовали за модернизацию по инвестиционному проекту
- Должны быть обеспечены технический проект и квалифицированный надзор за проведением работ



УСЛОВИЯ ФИНАНСИРОВАНИЯ

- **100%** расходов на техническую документацию, надзор за работами и администрирование реализации проекта – государственное финансирование (грант)
- Льготные кредиты с фиксированной процентной ставкой 3%. Срок кредита – до 20 лет
- **30%** государственная субсидия на расходы на модернизацию, если достигнута экономия энергии на **40%** и достижение класса энергоэффективности не ниже «С»
- Дополнительная государственная субсидия в размере **10%** от расходов на модернизацию систем отопления в здании (замена теплового пункта, балансировка системы отопления здания и т.д.)

Для малообеспеченных семей все расходы (**100%**), связанные с модернизацией дома, покрываются за счет государственных средств



Этапы реализации программы

В начале реализации Программы была поощрена поэтапная модернизация:

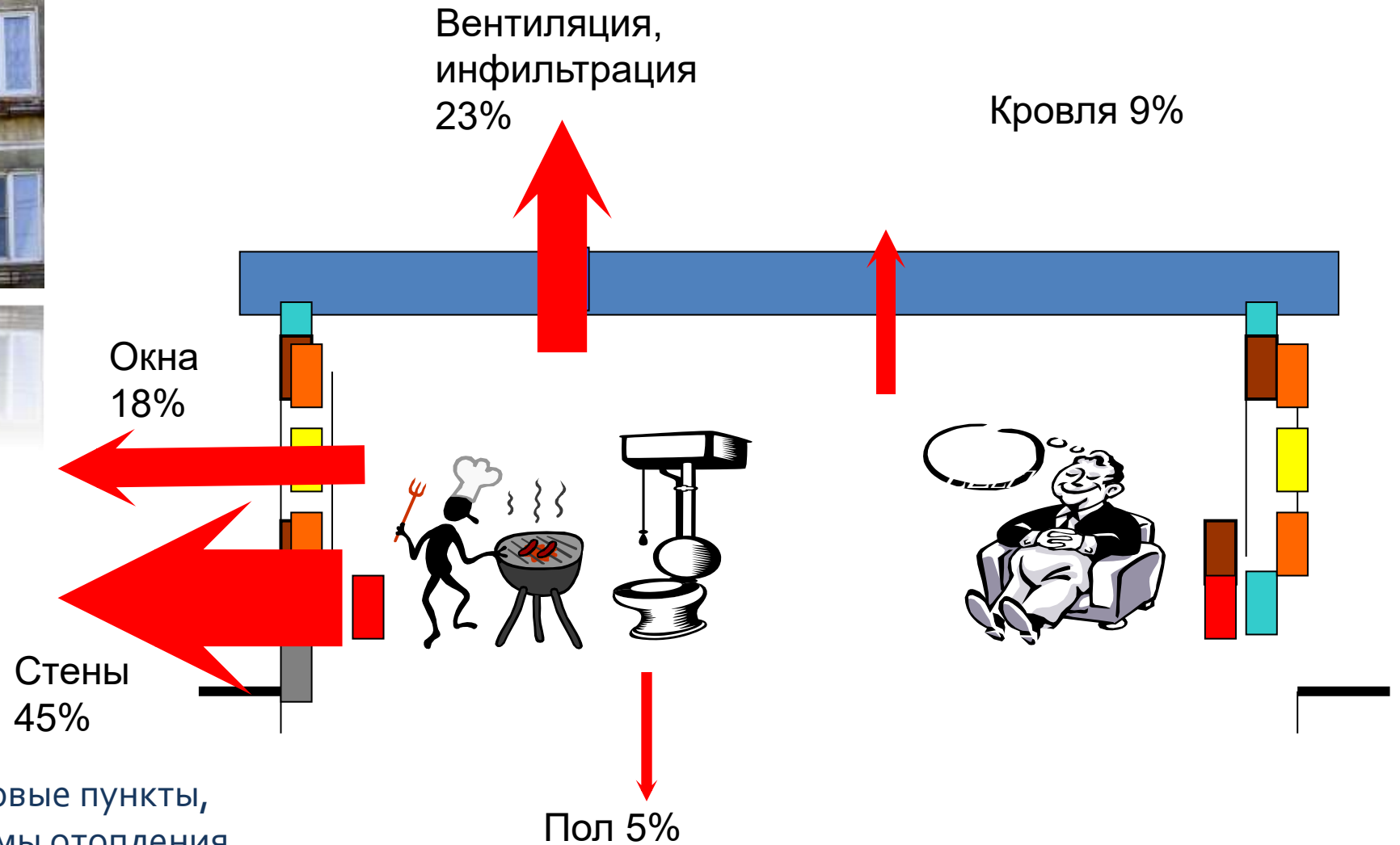
- при внедрении энергосберегающих мер, когда экономия составляет не менее **15%** энергии, предоставлялась поддержка в размере **15%**
- при экономии **30%** энергии - **30%** поддержка;
- и при выполнении всех работ по утеплению наружных стен и экономии не менее **40%** - **50%** поддержка

Было отмечено, что почти 99% проектов внедрили комплексные меры. Поэтому с 2013 года было решено предоставлять 30% поддержку всем проектам, которые экономят не менее 40% энергии

С 2016 года основное внимание уделяется разработке и реализации программ повышения энергоэффективности городских кварталов



Каковы основные причины тепловых потерь в стандартном доме



Некачественные тепловые пункты,
неэффективные системы отопления

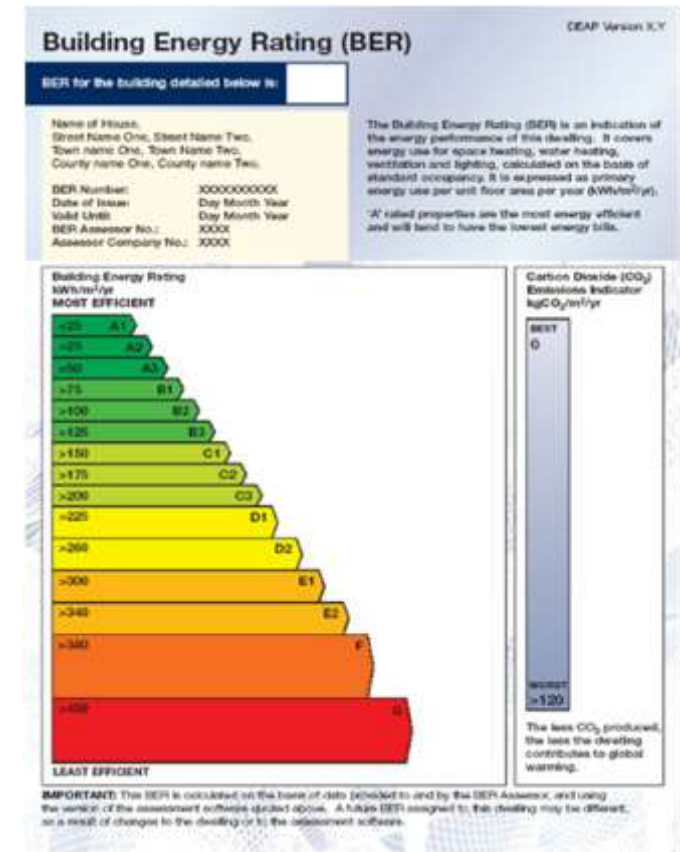
Возможные мероприятия

Стандартные мероприятия в рамках проекта модернизации:

- Теплоизоляция стен и кровли
- Замена окон и входных дверей
- Модернизация систем отопления
- Модернизация вентиляции и установка системы рекуперации тепла
- Установка альтернативных источников энергии (солнечные батареи, геотермальные источники)
- Остекление балконов
- Обновление прочих систем – лифтов, электричества, труб холодного и горячего водоснабжения и т.д.

Такой комплекс мер гарантирует экономию энергии

Собственники принимают окончательное решение относительно комплекса мер



РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОГРАММЫ

Карта реновации

Реализованные
проекты

Реализованно **4346** проектов

- количество квартир - **120 тыс.**
- энерго сбережения **1 100 GWh**
- сокращение выбросов CO2 - **260 тыс. тн**

В стадии реализации

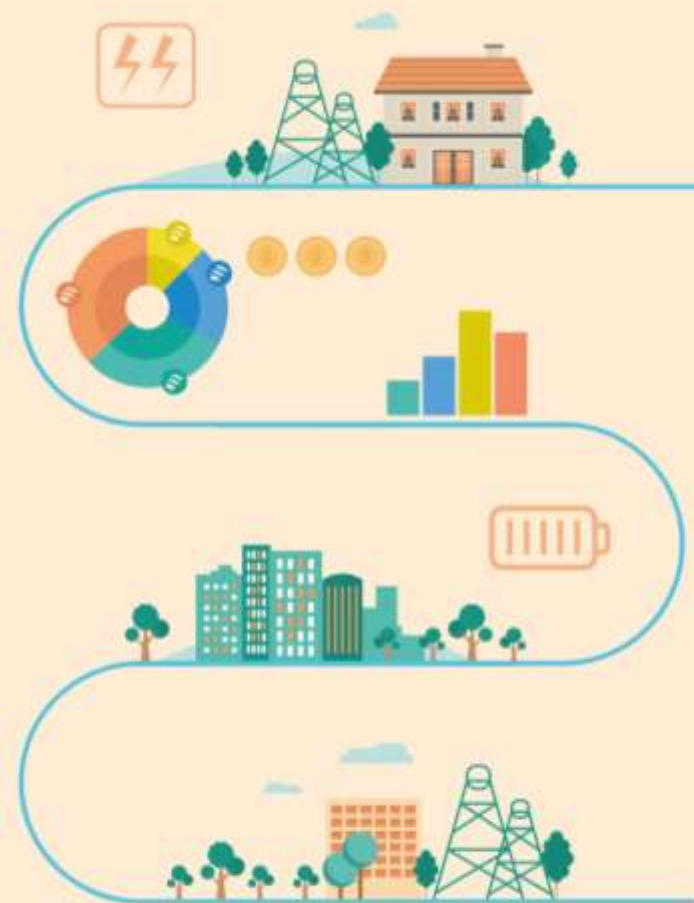
В стадии реализации **536** проектов

- количество квартир - **17 тыс.**
- инвестиции **170 Mill. Евро**

Утверждены
проекты

Количество новых утвержденных проектов **477**

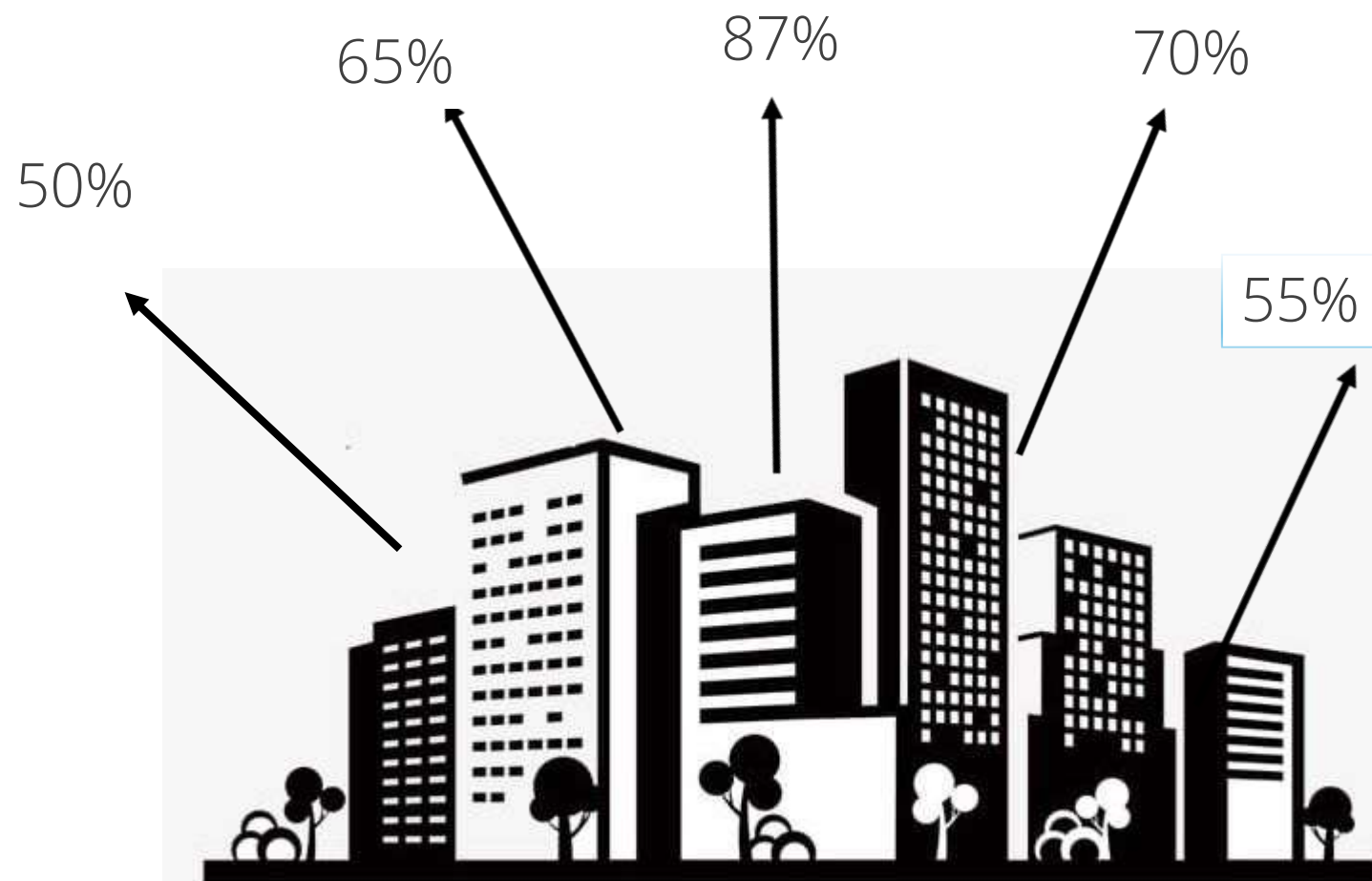
- количество квартир - **37 тыс.**
- инвестиции **360 Mill. Евро**



ДОСТИГНУТАЯ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬ



По данным ежегодного энергоаудита модернизированных многоквартирных домов, средняя экономия энергоресурсов (фактическая) составляет **63%**, в некоторых случаях **70%** (макс. 87%), или около **72,2 kWh/m²** в год



ВЛИЯНИЕ НА ЭКОНОМИКУ СТРАНЫ

Текущие инвестиции в модернизацию оказывают непосредственное влияние на экономические процессы в стране:

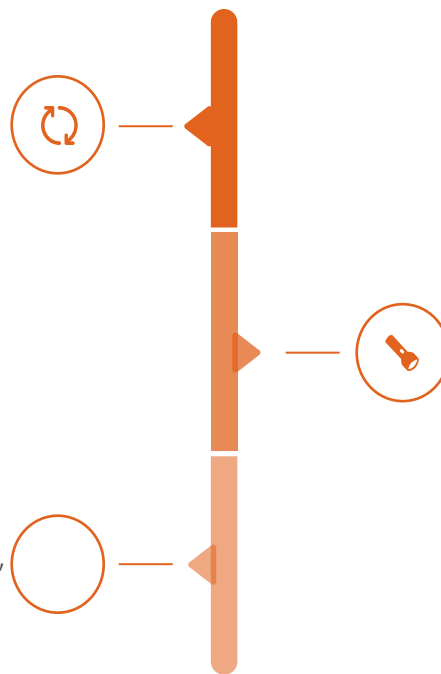
- ❑ Объем инвестиций в Программу энергоэффективности превышает **1.000*** млн евро
- ❑ Влияние программы на государственный бюджет практически только положительное за счет получения НДС, налога на прибыль, трудового дохода и т.д.

300 строительных компаний

развитие строительного сектора (сегодня в Программе участвуют более 300 строительных компаний, большинство из них - малые и средние предприятия)

15 000 новых рабочих мест

создание рабочих мест (создано около 15 000 новых рабочих мест, некоторые из которых краткосрочные)



20-25% изменения на рынке недвижимости (цены на квартиры в обновленных домах вырастают на 20-25%)

***** Инвестиции на похожий объем работ в Казахстане будут ниже из-за разницы в заработной плате, налогах, ценах на материалы и др.

НЕПРЕРЫВНОЕ РАЗВИТИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ

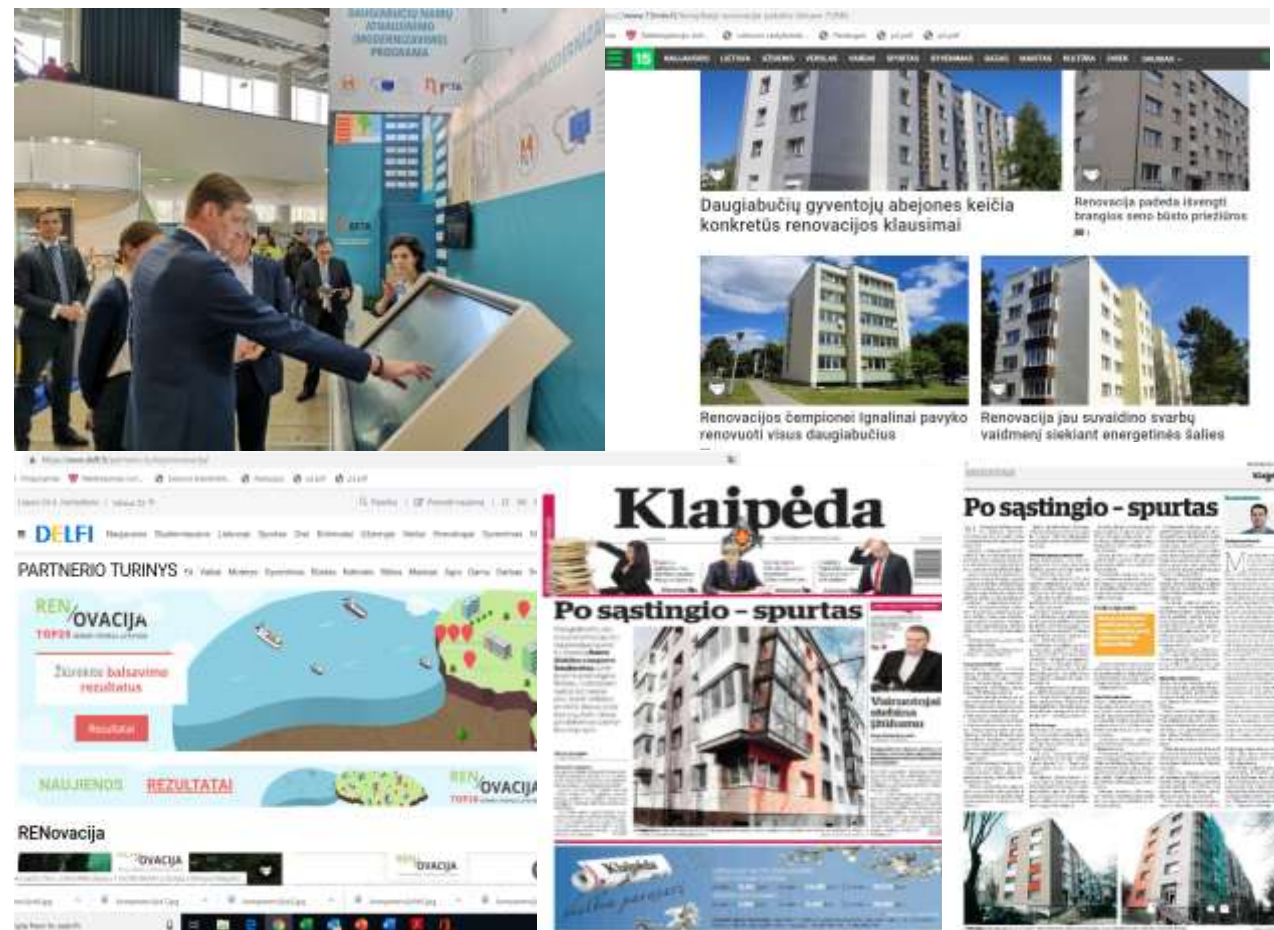
Совместно с внешними экспертами организуется ежегодные семинары / тренинги по повышению квалификации для:

- сотрудникам самоуправлений
- администраторам программ и проектов
- разработчикам инвестиционных проектов модернизации
- проектировщикам
- подрядчикам
- специалистам по техническому надзору
- жителям
- другим участникам процесса модернизации



КОММУНИКАЦИОННЫЕ КАМПАНИИ

- обширная коммуникационная кампания в национальной и региональной прессе, на телевидении, в интернете и на радио
- круглые столы проводятся для муниципалитетов и администраторов, реализующих Программу
- ежегодные мероприятия для муниципальных администраций
- ежегодные встречи с мерами городов обсуждая достижения модернизации
- участие в тематических выставках



ПРИМЕРЫ РЕАЛИЗОВАННЫХ ПРОЕКТОВ



ул. Мариону 31, Паневежис

Год постройки: 1958

Количество квартир: 35

Общая площадь: 2525 м²

Экономия энергии: 65%,
класс В

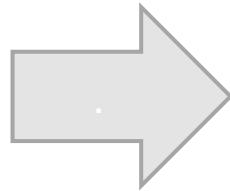
Инвестиции: 384 тыс. евро

НЕКОТОРЫЕ ПРИМЕРЫ МОДЕРНИЗАЦИИ

V.Macernio str. 6, Plunge



Год постройки: **1970**
Количество квартир: **85**
Жилая площадь: **3790 m²**



Реализованные мероприятия: новый газовый котел, утеплены стены и крыша, сбалансированная система отопления, теплоделители на радиаторах. Инвестиции: **EUR 590.000**
Энергосбережение: **66%, Класс C**

НЕКОТОРЫЕ ПРИМЕРЫ МОДЕРНИЗАЦИИ

Vytauto str. 34, Prienai



Год постройки: **1973**
Количество квартир: **38**
Жилая площадь: **1961 m²**



Реализованные мероприятия: новый газовый котел, утеплены стены и крыша, сбалансированная система отопления, теплоделители на радиаторах. Инвестиции: **EUR 553.000**
Энергосбережение: **67%, Класс C**



ул. Другистес 25А,
Мариямполе



ул. Другистес 25А,
Мариямполе

- Год постройки: 1981
- Количество квартир: 55 Количество этажей: 5
- Достигнуто снижение затрат на энергоносители: 76%
- Инвестиции в м2 до получения субсидии: 253 евро
- Достигнутый класс энергоэффективности: В



ул. Друскинкай 11,
Паланга



ул. Друскининкай 11,
Паланга

- Год постройки: 1975
- Количество квартир: 20 Количество этажей: 4
- Достигнуто снижение затрат на энергоносители: 61%
- Инвестиции в м2 до получения субсидии: 293 евро
- Достигнутый класс энергоэффективности: C



Какие шаги могут предпринять муниципалитеты?

1. Собрать технические данные и информацию о потреблении энергии в зданиях, находящихся на территории муниципалитета
2. Определить, какие меры по энергосбережению могут быть реализованы
3. Выяснить, какие финансовые ресурсы необходимы для реализации мер по энергосбережению
4. Оценить, каких результатов можно достичь (*повышение энергоэффективности, снижение расходов на потребляемую энергию, улучшение социальной благополучности и т.д.*)
5. Установить приоритеты и разработать план модернизации зданий

Пилотные проекты – этап, рекомендуемый к реализации до запуска комплексной программы модернизации

Реализация Программы модернизации выгодна всем:

- население снижает затраты на энергоносители и улучшает условия жизни
- создаются рабочие места
- стимулируется экономика страны
- государство возвращает через налоги средства, потраченные на субсидии

Программу следует рассматривать не только как повышение энергоэффективности, но и как проект экономического и социального развития

Есть простое правило:

Если мы не инвестируем в дом сейчас, то через несколько лет нужно будет вложить значительно больше

*Назар аударғаныңызға
рахмет!!*

valius.serbenta@hotmail.com

