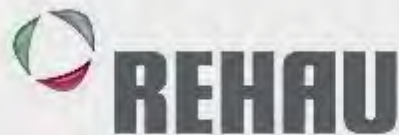
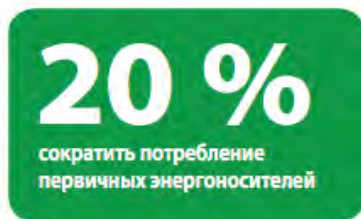


Зелёная модернизация 1 200 общественных зданий Харьковской области

Украинско-немецкий
инвестиционный проект



План 20-20-20



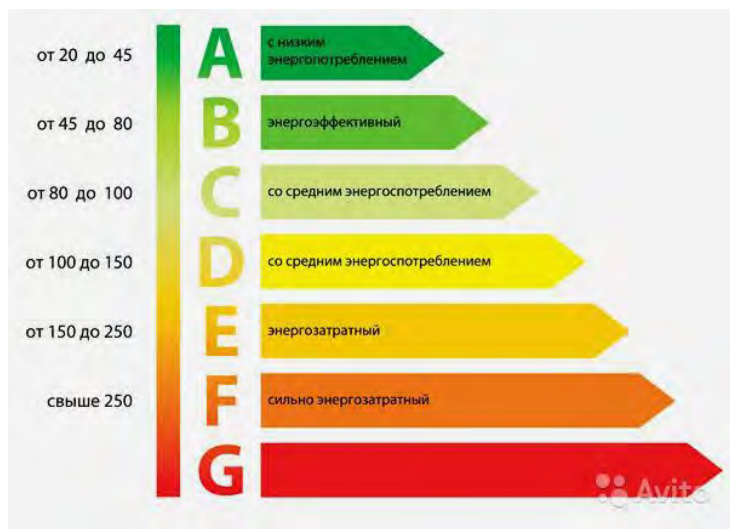
- ❖ По данным Евростата, сегодня доля возобновляемых источников энергии в конечном потреблении в странах ЕС составляет 10,3%, остальные 89,7% приходятся на традиционные энергоносители – нефть и газ. Реализация Плана обойдется Евросоюзу недешево – не менее €1 трлн до 2020 года. Но все домохозяйства почувствуют отдачу от новой архитектуры рынка – расходы на энергию для каждой семьи могут сократиться на 1000 – 4000 евро в год.
- ❖ Новый План ЕС до 2030 года предусматривает снижение выбросов CO₂ на 40%.
- ❖ Основной элемент энергоэффективной модернизации стран ЕС – модернизация зданий по стандартам “пассивхаус” и “zero”.
- ❖ Директива EPBD (об энергетической эффективности зданий) обязывает страны Евросоюза термомодернизировать все жилые и общественные здания. Эта Директива устанавливает общие цели планирования модернизации зданий для городов и стран на заданный период развития.



Какой должна быть глубина модернизации зданий? Какой должна быть энергетика модернизированных зданий?

Ответ на **первый вопрос** даёт **Директива EPBD** – основой для бюджетных зданий стран ЕС и Украины должен стать стандарт пассивхаус, **стандарт пассивного здания**.

Необходимо нормативно определить этот стандарт, как обязательный для всех проектов модернизации бюджетных зданий в Харьковской области. Тогда отпадёт чехарда десятков проектных и строительных решений, отбрасывающих нашу страну в энергонезэффективное прошлое. За 10 последних лет в Украине реализовано довольно много проектов с малой глубиной модернизации бюджетных зданий – не один из них не отвечает Директиве Евросоюза по зданиям.



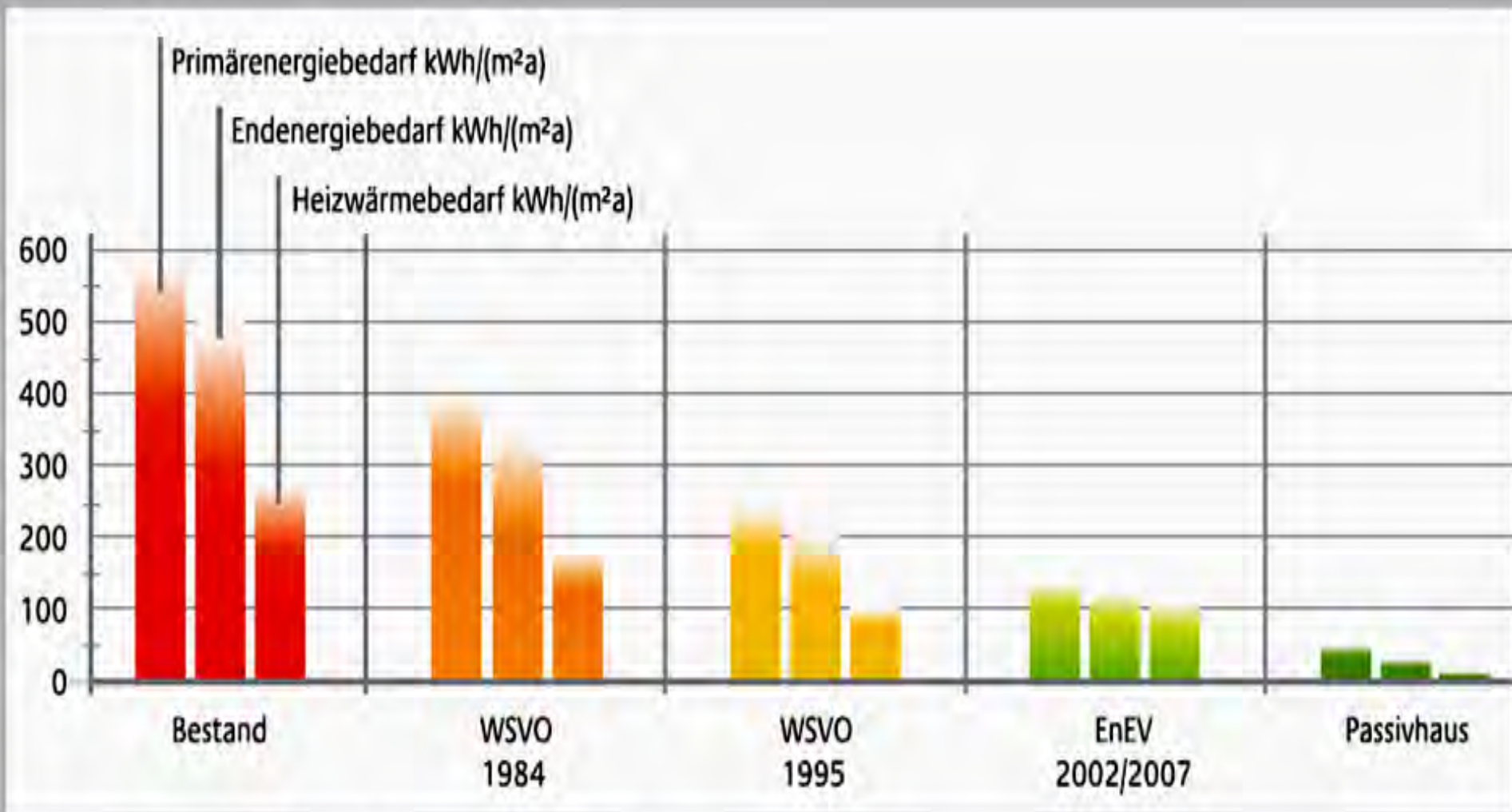
Ответ на **второй вопрос** очевиден – теплым зданиям не нужен природный газ и электроэнергия от угольных и газовых электростанций.

Перевод общественных зданий на энергоснабжение от возобновляемых источников является второй масштабной задачей проекта.

Основой энергоснабжения школ, детских садов и больниц городов Харьковской области должны быть тепловые насосы, биотопливо, солнечная энергетика.



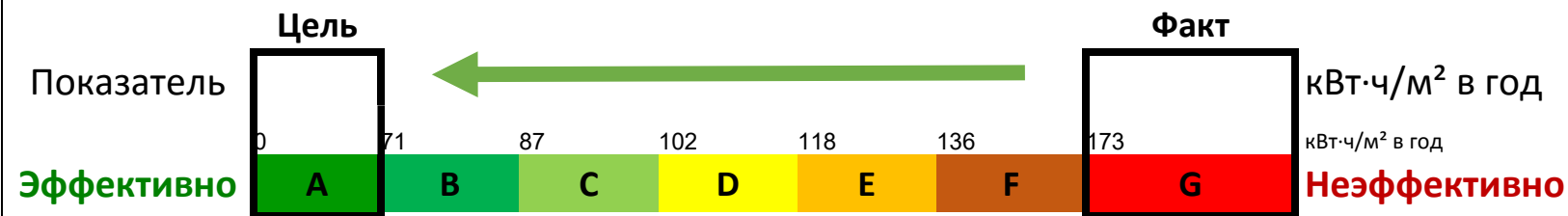
Цели глубокой термомодернизации бюджетных зданий. Германия – пример эволюции требований к энергетической эффективности зданий



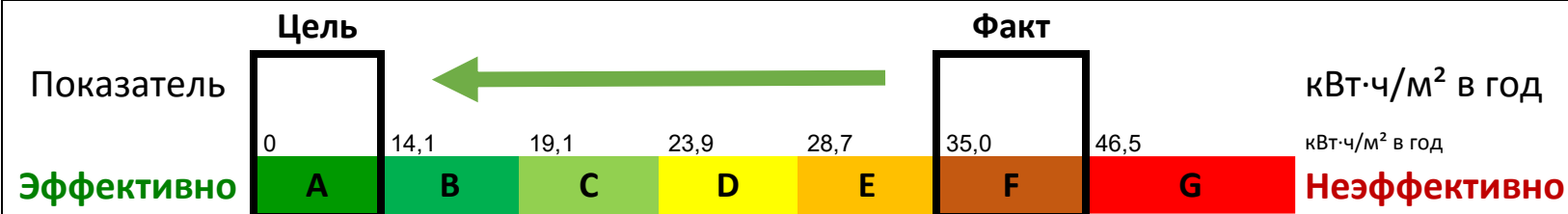
Energiestandards für Gebäude mit fossilen Energieträgern im Vergleich.

Что есть и как должно быть

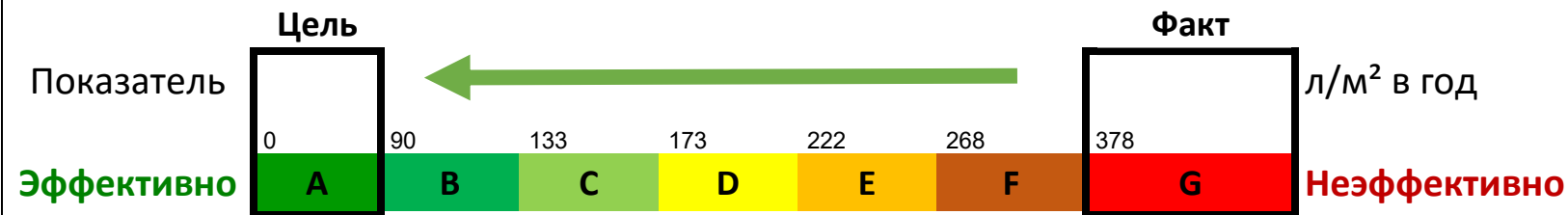
Удельное потребление тепловой энергии на отопление и ГВС



Удельное потребление электроэнергии



Удельное потребление воды



НОВЫЙ ПОДХОД К ФИНАНСИРОВАНИЮ

Для малых и средних городов Украины с населением до 70-80 тысяч человек возникла качественно новая ситуация:

- ❖ для глубокой термомодернизации большого количества общественных зданий за сравнительно короткое время (5-8 лет) необходимы значительные финансовые средства, которых нет в бюджетах городов и государства
- ❖ потребность в финансовых ресурсах увеличивается необходимостью отказа от природного газа и переходом на местное топливо и энергию (возобновляемые источники)

В то же время небольшие инвестиционные проекты малых городов с капиталоемкостью до 1-5 миллионов евро неинтересны международным банкам с длинными и дешёвыми деньгами. Большой проблемой является разрозненное управление реализацией таких проектов и мониторинг фактической экономии для возврата кредитов. Практически отсутствует опыт глубокой термомодернизации зданий с переводом их энергетики на возобновляемые источники.

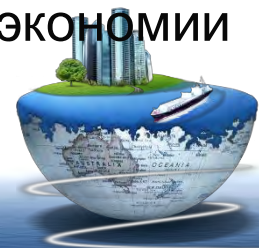
Предлагается:

- ❖ Капитализовать разрозненные активы 15 малых городов в пул однотипных проектов (сводный инвестиционный проект) термомодернизации 1200 общественных зданий Харьковской области для привлечения внебюджетного финансирования по схеме ЭСКО.
- ❖ Для подготовки и реализации проекта создать украинско-немецкий консорциум с использованием опыта Берлинского энергетического агентства (участие власти, банковского сообщества и частного бизнеса)

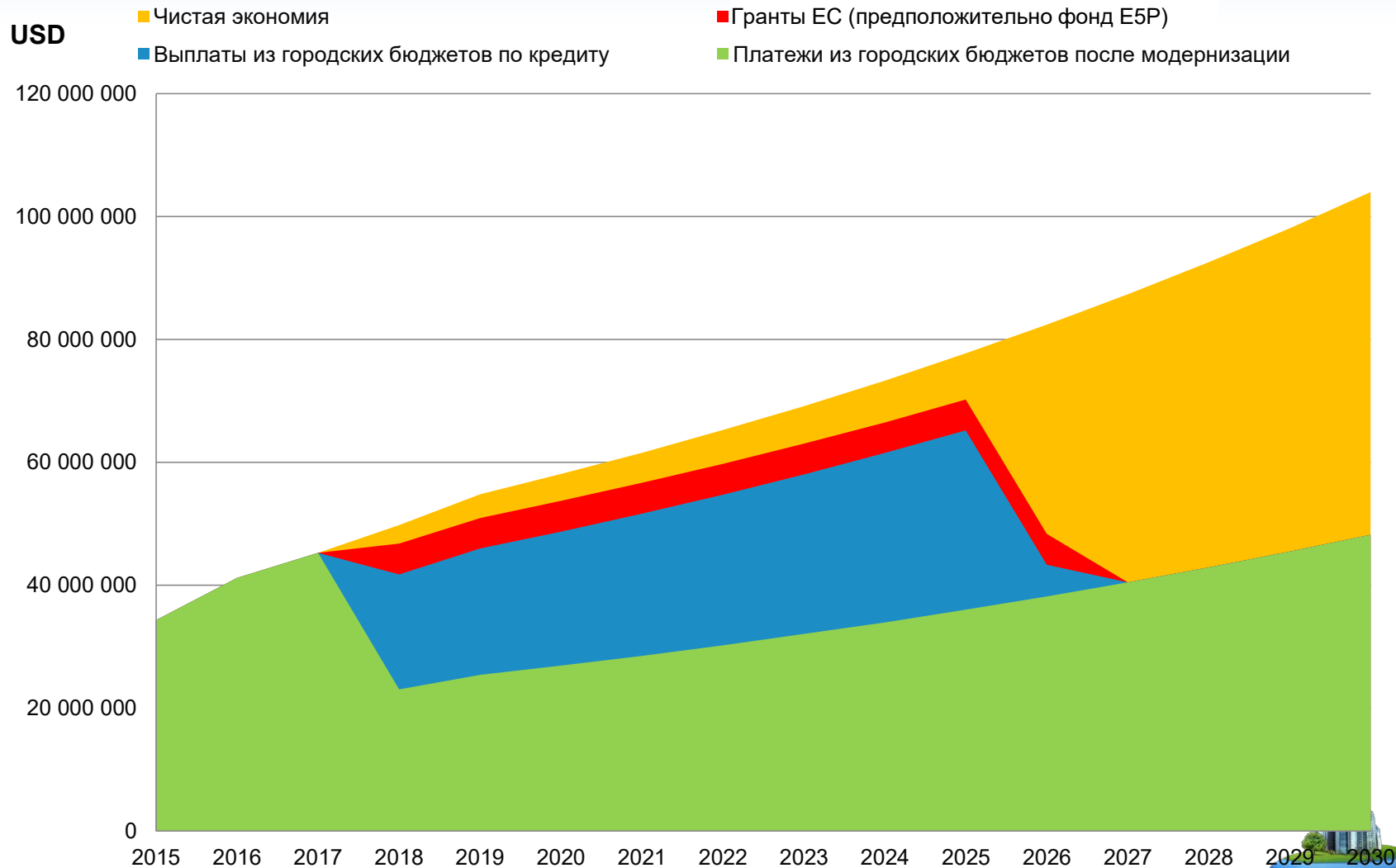


Оценка потенциала рынка модернизации общественных зданий Харьковской области

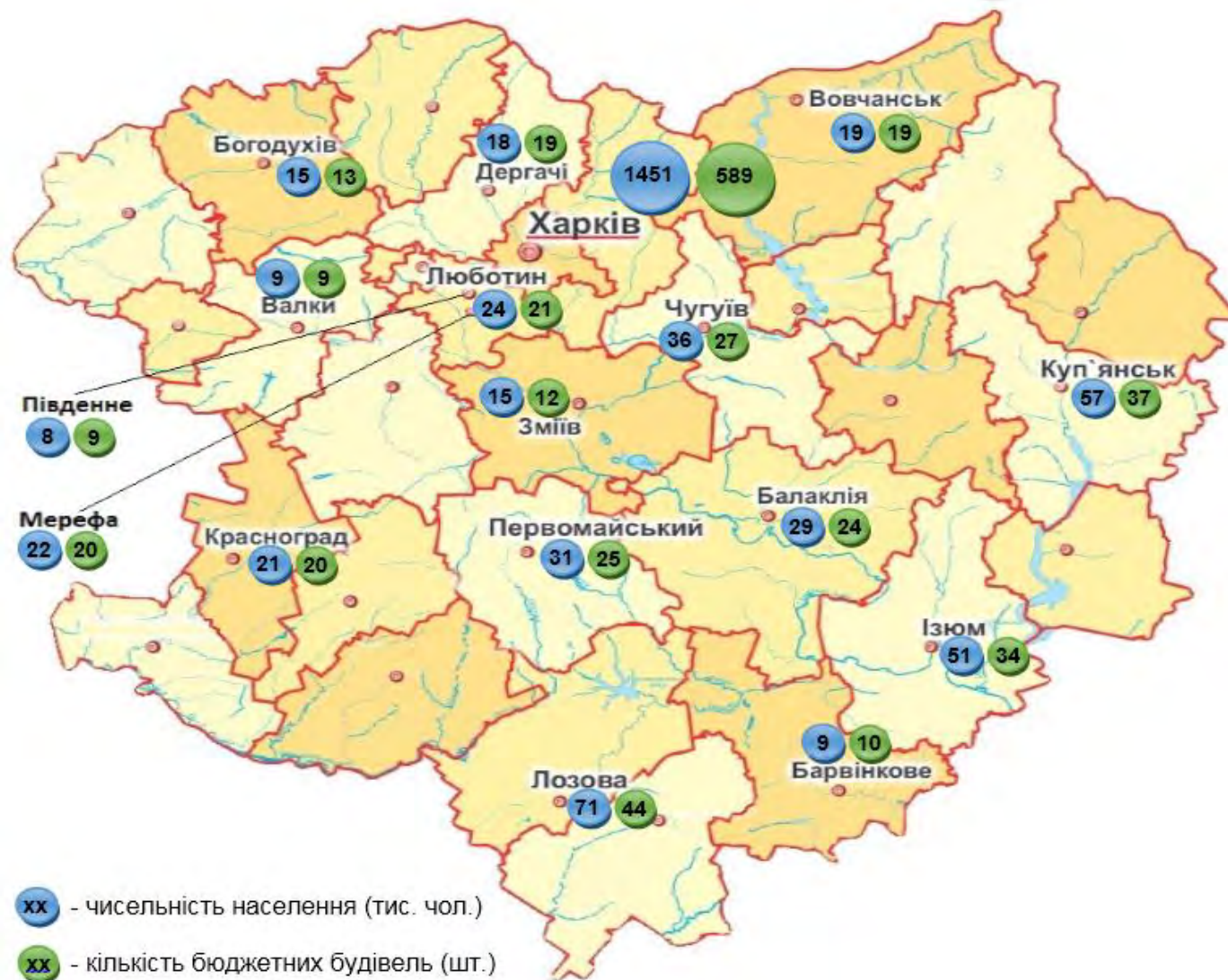
- В городах Харьковской области эксплуатируется примерно 1200 общественных зданий.
- Они ежегодно потребляют 24,3 млн м³ природного газа и 410 млн кВт*ч электроэнергии.
- Для энергоснабжения этих зданий необходимо затраты 34,3 млн USD/год в бюджетах городов.
- Всего необходимо 191.4 млн USD инвестиций на глубокую модернизацию общественных зданий.
- Каждый год мы теряем 18,4 млн USD потенциальной экономии бюджетных средств.



Финансовая схема проектов термомодернизации бюджетных зданий



Города - участники проекта в Харьковской области



- xx - чисельність населення (тис. чол.)
- xx - кількість бюджетних будівель (шт.)



Основные цели энергоэффективной модернизации зданий Харьковской области по схеме ЭСКО в период 2016 – 2025 гг.

Ключевые Директивы ЕС

- Директива об энергетической эффективности зданий
- Директива о возобновляемой энергетике
- Директива об энергоэффективности
- Директива о климате

Ключевые Законы Украины

- № 327, № 328 - "О введении новых инвестиционных возможностей, обеспечения прав и законных интересов субъектов предпринимательской деятельности для проведения масштабной энергомодернизации".



ЗАДАНИЕ ДО 2025 ГОДА

- Снизить в бюджетной сфере потребление тепловой энергии в 3 раза, электроэнергии в 3 раза, снизить себестоимость горячей воды в 3 раза.
- Уменьшить платежи за энергоснабжение бюджетов всех уровней в 6 раз.
- Заместить в бюджетной сфере на 85% природный газ местными видами топлива и энергии.
- Улучшить до европейских нормативов архитектурный вид и комфортность обитания в зданиях бюджетной сферы на 40 следующих лет.



Проектные решения для энергоснабжения зданий бюджетной сферы на местном топливе и энергии



- ❖ Строительство биотопливных котельных



- ❖ Строительство теплонасосных пунктов и станций



- ❖ Строительство теплоаккумуляционных систем теплоснабжения



Спасибо за внимание!



Эл. почта – gofman@esco-buildings.com

Сайт компании – <http://esco-buildings.com/>