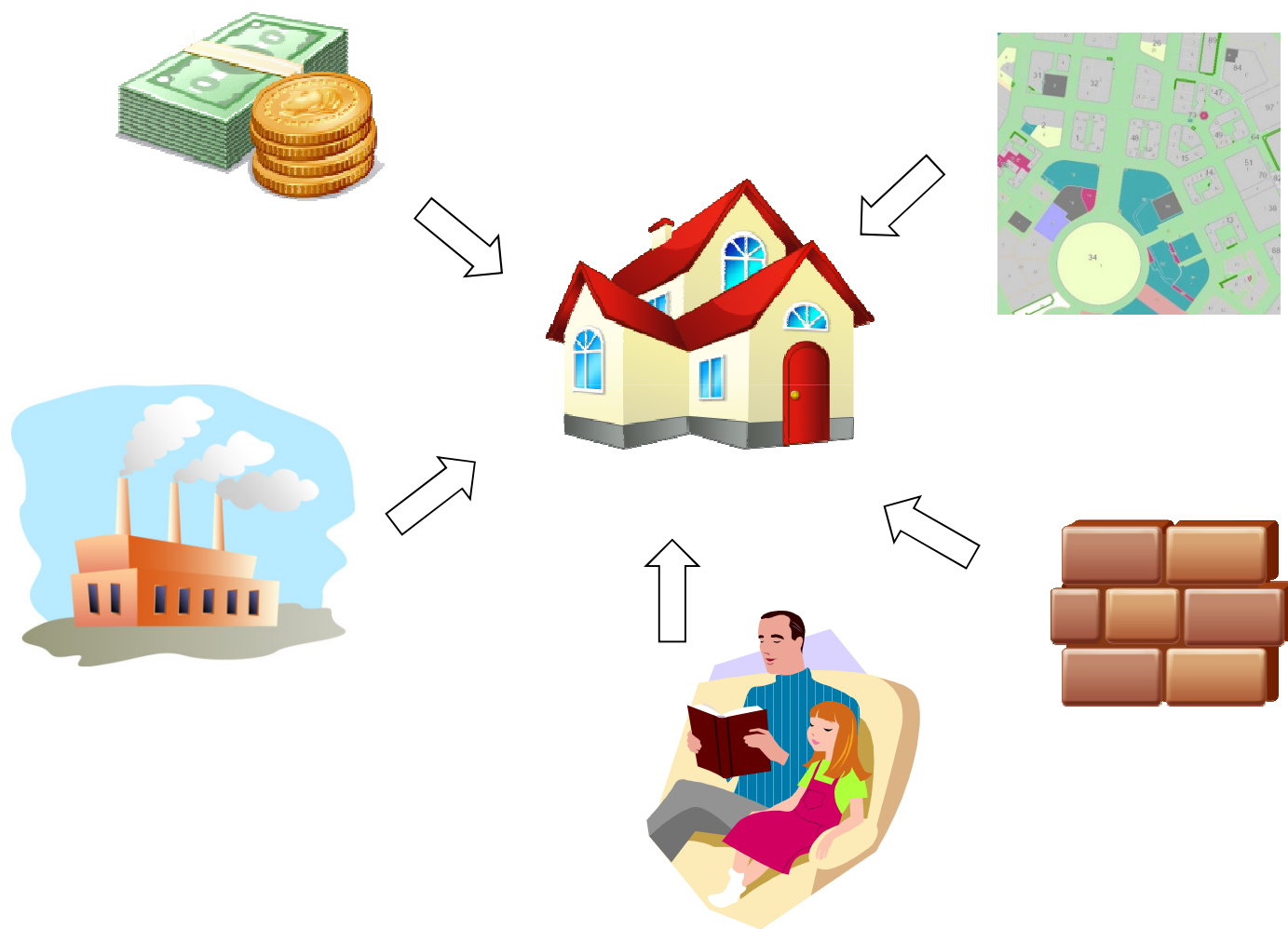


# Простой и быстрый способ оценки зданий

2011 года 13 декабря  
Дайна Индриконе,  
Балтийский Экологический Форум, Латвия



# Энергоэффективность зданий и ...



# Для чего необходима оценка здания?

- **Для общей оценки** текущего состояния существующего здания до реновации
- **Для планирование результатов:** чтобы выдвинуть конкретные цели для существующих или новых зданий, установить приоритеты, которые должны соблюдаться и выполняться во время строительных работ
- **Для контроля качества:** чтобы оценить, соответствует ли здание первоначальным требованиям / выдвинутым критериям

В оценку здания должны быть включены - экологические,  
экономические и социальные аспекты

**В устойчивом здании все эти аспекты должны быть сбалансированы!**

# Системы оценки зданий

Существует несколько известных международных систем оценки и сертификации зданий, которые оценивают здания по принципам устойчивого строительства и указывают степень, в какой эти принципы осуществлены, например:



- LEED - *Лидерство в энергетике и экологическом дизайне (США)*  
(*Leadership in Energy and Environmental Design*)
- BREAM - *Метод оценки экологической эффективности зданий (Великобритания)*  
(*Building Research Establishment Environmental Assessment Method*)
- В основном подходит для оценки больших общественных, административных и промышленных зданий
- Требуется много времени для анализа, который проводят сертифицированные консультанты
- Не подходит для получения быстрых результатов, которые могут быть использованы для описания здания

# Сравнение различных систем оценки зданий

LEED	BREEAM	INTENSE метод оценки
Устойчивое использование территории	Использование территории Транспорт	Планирование территории
Эффективность использования водных ресурсов	Использование водных ресурсов	<i>Не включено</i>
Энергия и качество воздуха	Энергия	Расход энергии
		Утепление крыши
		Утепление стен
		Утепление пола
		Коэффициент теплопередачи окон
		Воздухонепроницаемость здания
		Отопление и охлаждение
		Возобновляемые ресурсы
Материалы и ресурсы	Материалы и отходы	Экологические строительные материалы
	Загрязнение	
Качество окружающей среды в помещении	Здоровье и благополучие	Климат помещения
Инновация и дизайн	Управление	Аспекты дизайна
<i>Не включено</i>	<i>Не включено</i>	Контроль качества
		Инвестиции общие
		Оценка расходов и прибыли

Простой  
и  
быстрый  
метод оценки

# Критерии INTENSE для оценки здания

16 критерий → 3 группы

Социально-экономические аспекты	Параметры здания	Энергосистемы
Инвестиции общие	Утепление крыши	Вентиляция
Оценка расходов и прибыли	Утепление стен	Отопление и охлаждение
Планирование территории	Утепление пола	Возобновляемые ресурсы
Климат помещения	Коэффициент теплопередачи окон	
Экологические строительные материалы	Воздухонепроницаемость здания	
Расход энергии		
Аспекты дизайна		
Контроль качества		

## Оценка социально-экономических аспектов

№	Критерий	Оценивается по
1	Инвестиции общие, рассчитаны на 1м <sup>2</sup>	объёму инвестиций в сравнении со средним уровнем (100%)
2	Оценка расходов и прибыли во время жизненного цикла здания	эффективности затрат
3	Аспекты планирования территории	по числу аспектов, которые были приняты во внимание
4	Климат помещения	по числу аспектов, которые были приняты во внимание
5	Экологические строительные материалы	категориям
6	Расход энергии	расходу энергии кВт-ч/м <sup>2</sup> /год
7	Принципы дизайна здания, относящихся к энергоэффективности	по числу аспектов, которые были приняты во внимание
8	Контроль качества	степени определения

# Оценка параметров здания

№	Критерий	Оценивается по
9	Утепление крыши	толщине слоя термоизоляционного материала (см)
10	Утепление стен	толщине слоя термоизоляционного материала (см)
11	Утепление пола	толщине слоя термоизоляционного материала (см)
12	Коэффициент теплопередачи окон	величине коэффициента теплопередачи (U)
13	Воздухонепроницаемость здания	результатам проверок



# Оценка энергосистем

№	Критерий	Оценивается по
14	Вентиляция	виду и эффективности вентиляционной системы
15	Отопление и охлаждение	по числу аспектов, которые были приняты во внимание
16	Использование возобновляемых ресурсов	использованному объёму возобновляемых энергоресурсов в производстве теплоэнергии и электроэнергии

# Ход процесса оценки

Excel документ с 16 критериями и шкалой оценки критерий

Критерий	Ваша оценка ↓	1	2	3	4	5
Инвестиции общие, расчитываются на 1м <sup>2</sup>	2	200% [очень высокие]	150% [высокие]	100% [средние]	75% [низкие]	≤74% [очень низкие]



Нужно ввести:

- Ваша оценка от “1” до “5”
- “0” – если нет данных или информации
- “0.1” – если никакие аспекты не принимались во внимание или параметры хуже чем в предложенной шкале оценки

Оценка проводится в соответствии с параметрами каждого критерия (например, %, кредитные очки, данные)

по 5 бальной системе от “1” до “5” (высшая оценка)

# Применение метода оценки здания (I)

- Метод применяется для жилых, общественных, производственных и других видов зданий;
- Возможно оценить и, если необходимо, сравнить проекты новостроек или проекты реновации для существующих зданий, которые принимают участие в конкурсе;
- Оценить существующие здания и выбрать приоритеты для усовершенствования;
- Метод не заменяет другие системы оценки или сертифицирования зданий.

			200% even tight	100% tight	100% typical	75% good	50% even good
1	other	Total Cost of Insect per m <sup>2</sup>	[Bar chart: 200% even tight, 100% tight, 100% typical, 75% good, 50% even good]				
2		LULU / cost-benefit within life-cycle	[Bar chart: 75% tight, 50% of life-time, 20% not 10% of L]				
3		Settlement planning	[Bar chart: no aspects, several aspects, more aspects, most aspects, healthy living]				
4		Indoor climate	[Bar chart: no, 20%, 50%, 75%, 100%]				
5		non materials	[Bar chart: no standard, national standard, current EU standard, passive house, zero-emission house]				
6		Energy Standards related to Legislation	[Bar chart: no aspects, several aspects, more aspects, most aspects, healthy living]				
7		design principles for the building	[Bar chart: no, not defined, well defined, good defined, fully defined]				
8		Quality Control - Planning and Execution	[Bar chart: < 10 cm, > 20 cm, > 30 cm, > 40 cm, above 40 cm]				
9		Roof insulation	[Bar chart: < 4 cm, < 6 cm, < 8 cm, < 10 cm, above 10 cm]				
10		Wall insulation	[Bar chart: < 4 cm, < 6 cm, < 8 cm, < 10 cm, above 10 cm]				
11		Floor insulation	[Bar chart: < 4 cm, < 6 cm, < 8 cm, < 10 cm, above 10 cm]				
12		Window U-Value	[Bar chart: < 0.7, < 0.8, < 0.9, < 1.0, none]				
13		Airtightness	[Bar chart: no, planned not tested, (cold-draft door < 1), normal result (< 1.5), good value (< 0.5)]				
14		ventilation	[Bar chart: no exhaust-system, single fan, exhaust-system, with heat exchange, high eff. exchange > 80%]				
15		heating and cooling	[Bar chart: good normal from District, real 20%, 30%, 70%, above 70%]				
16		Renewable energy	[Bar chart: none, 20% rate of renewable, 50%, 70%, above 90%]				

## Применение метода оценки здания (II)

- Позволяет быстро, удобно и сравнительно легко получить полную картину состояния проекта здания или уже существующего здания;
- Предоставляет ориентировочную информацию, оставляя интерпретацию результатов в компетенции пользователя;
- Подходит для широкого круга пользователей:
  - местные самоуправления, специалисты государственных учреждений,
  - жители – старосты жилых многоквартирных домов, а так же собственники домов,
  - предприниматели – управляющие домами.
- В настоящее время рекомендации по использованию метода оценки зданий находятся в стадии завершения и в скором времени будут доступны для всех (на английском языке).



# Коротко о проекте INTENSE

**INTENSE** – разумные меры по энергосбережению в зданиях, принадлежащих самоуправлениям [www.intense-energy.eu](http://www.intense-energy.eu)

Используется комплексный подход для решения вопросов по **повышению энергоэффективности** зданий в 11 странах Центральной и Восточной Европы;

**Цель проекта:** способствовать осуществлению законодательных требований, ознакомить разных потребителей с техническими решениями и примерами хорошей практики, усовершенствовать городское планирование и общение с жителями.



**Спасибо за внимание!**

Дайна Индриксоне,  
Балтийский Экологический Форум  
ул. Антонияс 3-8,  
LV-1010, Рига, Латвия  
Тел.: +371 67357550; Факс: 6 7 507 071  
daina.indriksone@bef.lv