

Зеленые стратегии:

**Энергоэффективность и экология
в промышленности строительных
материалов на примере компании
КНАУФ**

Йорг Ланге
29.09.2010

Понимание энергоэффективности в строительстве

Главная задача в 21 веке – экономия энергоносителей:

Концепции, применяемые в строительстве:

- долгосрочные,
- глобальные,
- энергоэффективные,
- ориентирующиеся на природные ресурсы.



Ориентация на экономное использование ресурсов дает будущим поколениям свободу выбора модели существования.



Государственное значение энергоэффективности строительства

Федеральные законы РФ:

- Nr. 261 „**Об экономии энергии и об повышении энергоэффективности**“ от 27 ноября 2009,
- Nr. 384 „**Технический регламент о безопасности зданий и сооружений** “ от 23 декабря 2009.

В стадии проекта федеральный закон „**Технический регламент о безопасности стройматериалов**“ - до середины года, (премьер-министр Путин)

- пересмотрены действующие методы строительства и применяемые стройматериалы
- разработаны новые нормы и национальные стандарты для зданий и сооружений (для строительства, для внутренней и внешней отделки)

Понимание энергоэффективности в строительстве

Выбор экологически чистых строительных материалов

Строительные материалы в различной степени влияют в течение своего жизненного цикла на различные области окружающей среды и здоровья.



Экологическая оптимизация – найти лучшее решение при соблюдении наибольшего количества факторов влияния. Это относится ко всем жизненным фазам строительных материалов: производство, применение, утилизация.

Энергоэффективность в строительстве должна относиться ко всем этапам жизненного цикла строительных материалов.

Энергоэффективность: Подтвержденная экологическая безопасность

Высокие стандарты экологической безопасности:

Производители обязаны обеспечить соблюдение подтвержденных лабораторными испытаниями норм безопасности в готовом продукте.

- Рекультивация земель, находящихся в зоне добычи сырья
- Безопасная переработка отходов производства
- Оптимизация производства для сокращения выбросов углекислого газа в атмосферу



Стандарты экоустойчивого строительства

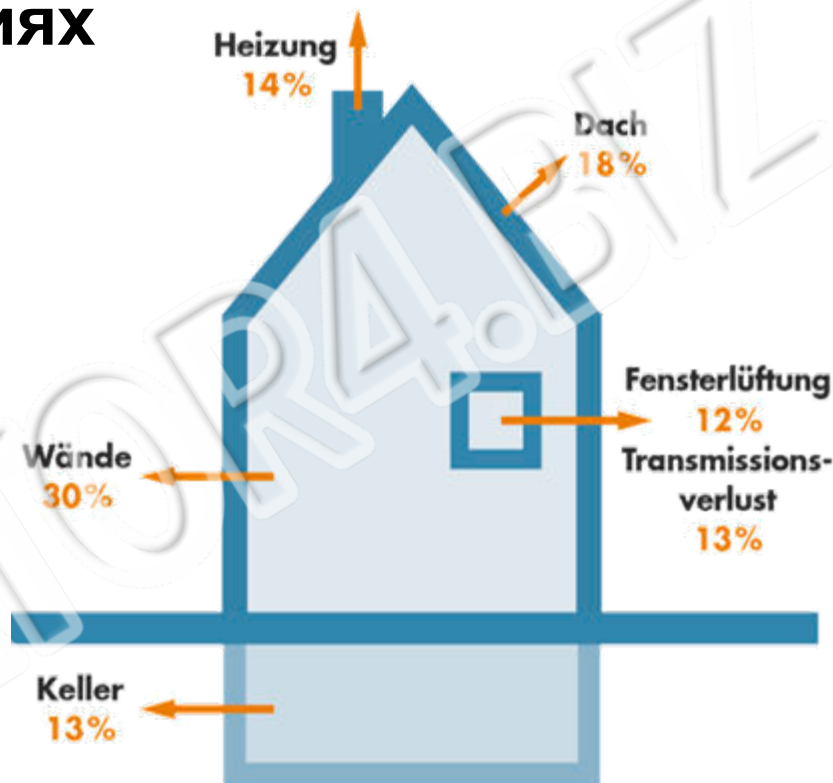
Nr.	Критерий	DGNB Neubau Büro	LEED NC 2.2.	BREEAM International
1	Потенциал возникновения парниковых газов			
2	Потенциал разрушения озонового слоя			
3	Потенциал образования озона			
4	Потенциал окисления			
5	Потенциал негативного воздействия на почву			
6	Риски для местной окружающей среды (риски для грунтовых и поверхностных вод, почвы, воздуха)			
7	Прочие воздействия на местную окружающую среду			
8	Прочие воздействия на глобальную окружающую среду (использование материалов из вторичного сырья)			
9	Микроклимат			
10	Потребность в первичных не возобновляемых ресурсах			
11	Потребность в первичных возобновляемых ресурсах			
12	Прочее потребление возобновляемых ресурсов			
13	Мусор по различным категориям			
14	Использование воды в процессе эксплуатации			
15	Потребность в площади (территории)			

	Значимость высокая		Критерий отсутствует
	Значимость средняя		Критерий ещё не учитывается, но будет введён в следующей редакции
	Значимость низкая		

Энергоэффективность: Теплопотери в зданиях

Самые значительные теплопотери происходят через внешние стены здания.

Общая изоляция (подвал + стены + крыша) имеют суммарное значение около 60% от всех теплопотерь.



Доля в стоимости*	%
Изоляция стен	25
Изоляция крыши / подвала **	9
Окна	24
Вентиляция	16
Отопление	26

* Примерные данные на основе выполненных работ
** без дополнительных работ (земляные работы, покрытие крыши)

Quelle Bild: Rehau/ArgeFaktor10

Опыт Германии. Пассивный дом как энергоэффективный стандарт

Стандарт пассивного дома
Проф. Др. Волфганг Файст
(институт пассивного дома в Дармштадте):

Концепция пассивного дома подразумевает высочайший комфорт при минимальном расходе энергии.

Пассивный дом – это постоянное развитие дома, потребляющего минимальное количество энергии. Основными компонентами технологии пассивного дома являются отличная теплоизоляция, хорошая плотность соединений и эффективный забор тепла из воздуха, выходящего наружу. В сочетании с использованием внутренних и солнечных источников электроэнергии использование конвекторов становится избыточным.



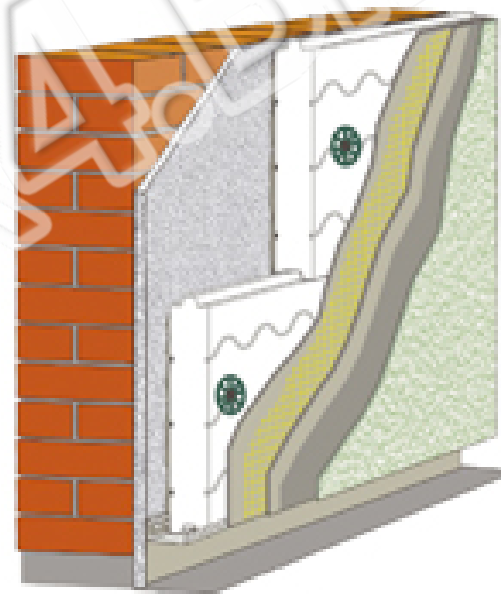
КНАУФ Теплая стена: Решение проблемы теплопотерь

КНАУФ-Теплая стена позволяет:

- ✓ повысить теплозащиту зданий
- ✓ снизить потребление энергии без увеличения толщины стен сверх значений обеспечивающих конструктивную прочность зданий.

КНАУФ-Теплая стена обеспечивает:

- ✓ снижение затрат на отопление в процессе эксплуатации здания.
- ✓ снижение затрат при новом строительстве, за счет уменьшения толщины стен и соответственно снижения расхода стенового материала.



Понятие «зеленого» строительства.

Углеродно-нейтральное производство

Чтобы производство было углеродно-нейтральным, содержание углерода в продукте должно быть нулевым. Даже при самом эффективном производстве и распределении используется определенное количество энергии и в атмосферу идет выброс углекислого газа. Поэтому любое количество углекислого газа, которое выбрасывается в атмосферу, должно быть нейтрализовано или заменено другими процессами.

Возобновляемые источники энергии

Это такие источники энергии, которые возникают естественным путем. Например, солнечная энергия, гидро-электричество, геотермальная энергия, энергия волны и ветра.



КНАУФ: Гипс как натуральный продукт

Экологичность

Экологичность - осуществление потребностей произойдет без нанесения вреда окружающей среде в будущем.

Строительные материалы экологичны, если они не истощают природные ресурсы. Древесина - экологически устойчива - срубленные деревья быстро заменяются новыми.

Переработанный гипс экологически устойчив - отходы при производстве используются в дальнейшем производстве.

Гипс – нейтральный кислотно-щелочной баланс, совместимый с кожей человека.



Гипсокартонные КНАУФ Листы с экологической точки зрения

КНАУФ Листы:

- натуральный гипс,
- картон (95% макулатуры)
- экологически безопасные дополнительные вещества.

Спектр применения:

все типы помещений, за исключением с постоянным высоким уровнем влажности или постоянным воздействием высокой температуры.



Гипсокартонные КНАУФ Листы с экологической точки зрения

Для помещений с постоянной высокой влажностью или постоянным воздействием высоких температур КНАУФ предлагает:

- специальные негорючие листы с гипсоволокном Файерборд,
- цементные плиты Аквапанель с содержанием вещества, препятствующего абсорбции влаги.



КНАУФ: понятие «зеленого» строительства

Тепловая эффективность стен и потолков. Гипсокартонный лист с дополнительным утеплителем помогает сохранить тепло.

Эффект при минимальном уменьшении комнатного пространства наступает незамедлительно.

Данные материалы идеально подходят для ремонта и улучшения эффективности жилого здания.



КНАУФ: понятие «зеленого» строительства

Теплоизоляционная смесь

Материал, который сохраняет тепло, так же как теплоизоляционный кирпич или однослойная штукатурка КНАУФ МП75. Данная смесь замедляет процесс изменения температур в помещении, что снижает количество энергии, необходимой для обеспечения температуры в здании.



КНАУФ: Пример «зеленой стратегии», натуральный утеплитель ECOSE

Утеплитель с ECOSE™ technology не похож на прежнюю теплоизоляцию и имеет натуральный коричневый цвет: не содержит искусственных красителей и отбеливателей.

ECOSE™ technology — это более дружественная природе и человеку, основанная на натуральных компонентах технология производства связующего без использования фенол-формальдегидных и акриловых смол.



Инновационный утеплитель KNAUF Insulation с технологией ECOSE™ значительно приятнее на ощупь (практически не колется) и не имеет запаха. Новый материал удобен в работе: легко режется и содержит меньше пыли.

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!