

Тенденции развития систем автоматизации зданий

Владимир Максименко
НВП Болдид

Содержание.

Современные тенденции в области энергоэффективности и программа выставки Light + Building 2014 как их отражение.

Реализация Европейской программы энергосбережения и практические примеры подходов к ее реализации

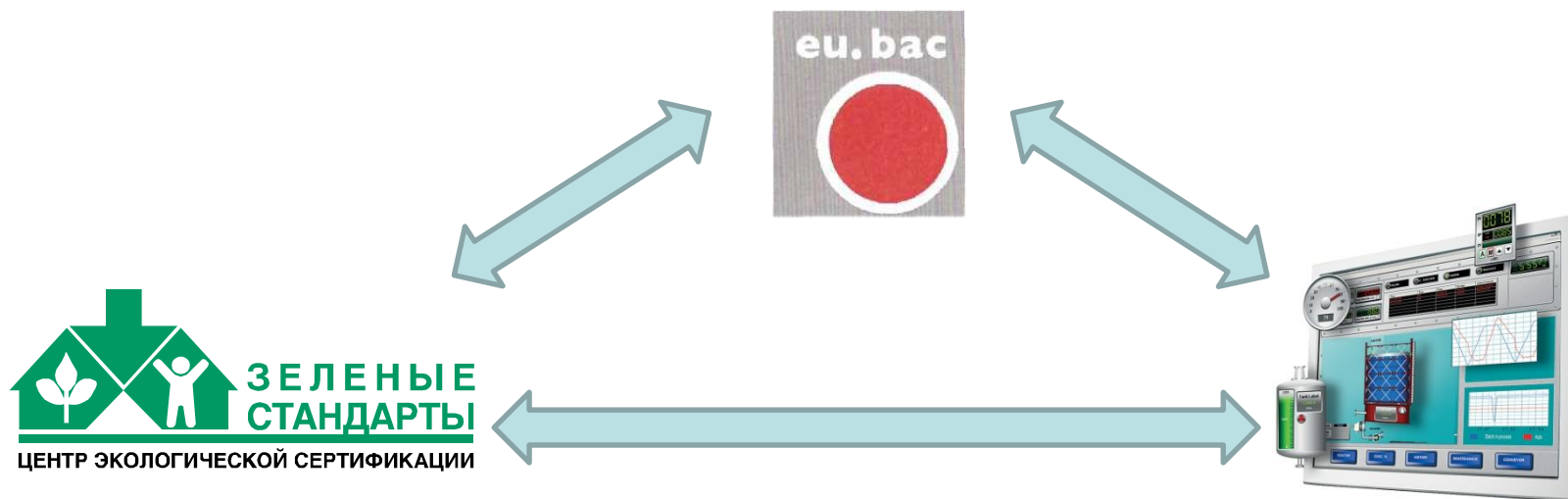
Переход к интеллектуальным технологиям, неразрывно связанным с автоматизацией инженерных систем зданий. IOT.

Новые тенденции визуализации, отображения и управления

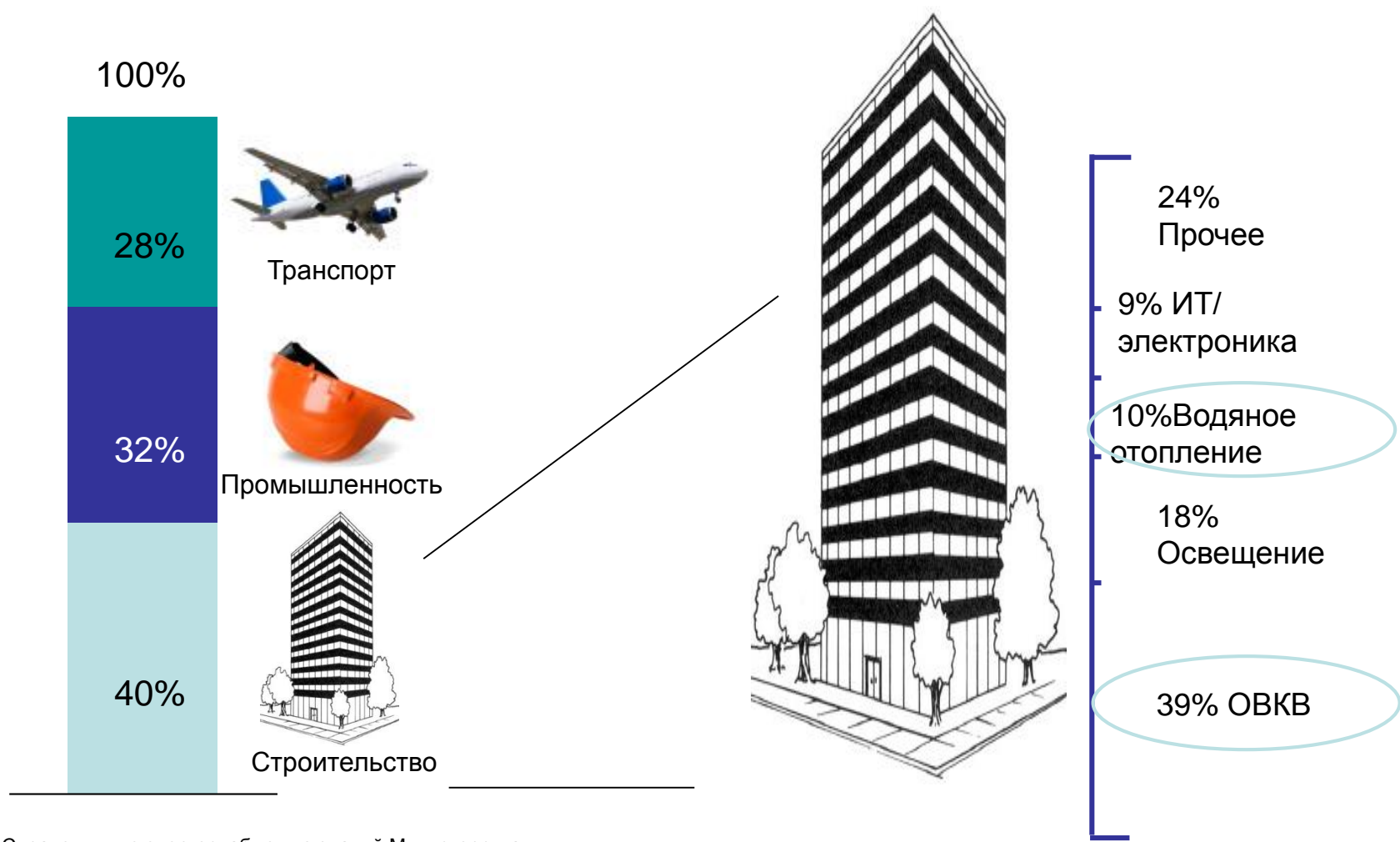
Краткие итоги

Современные тенденции в области энергоэффективных решений.

Интеллектуализация современных объектов
Задачи энергоэффективности и энергосбережения в зданиях.
Связь с автоматизацией.
Широкое внедрение IP решений.



Потребление энергии



Источник: Справочник по энергоснабжению зданий Министерства энергетики США за 2007 г.

Европейская программа по энергосбережению и Директива ЕС на мероприятии EU-BAC

eu.bac Certification Program How to order an eu.bac Certification



Applicant

**eu.bac -CMS
Certification
Management
System**

www.eubaccert.eu

- Information
- Application
- Certification
- License

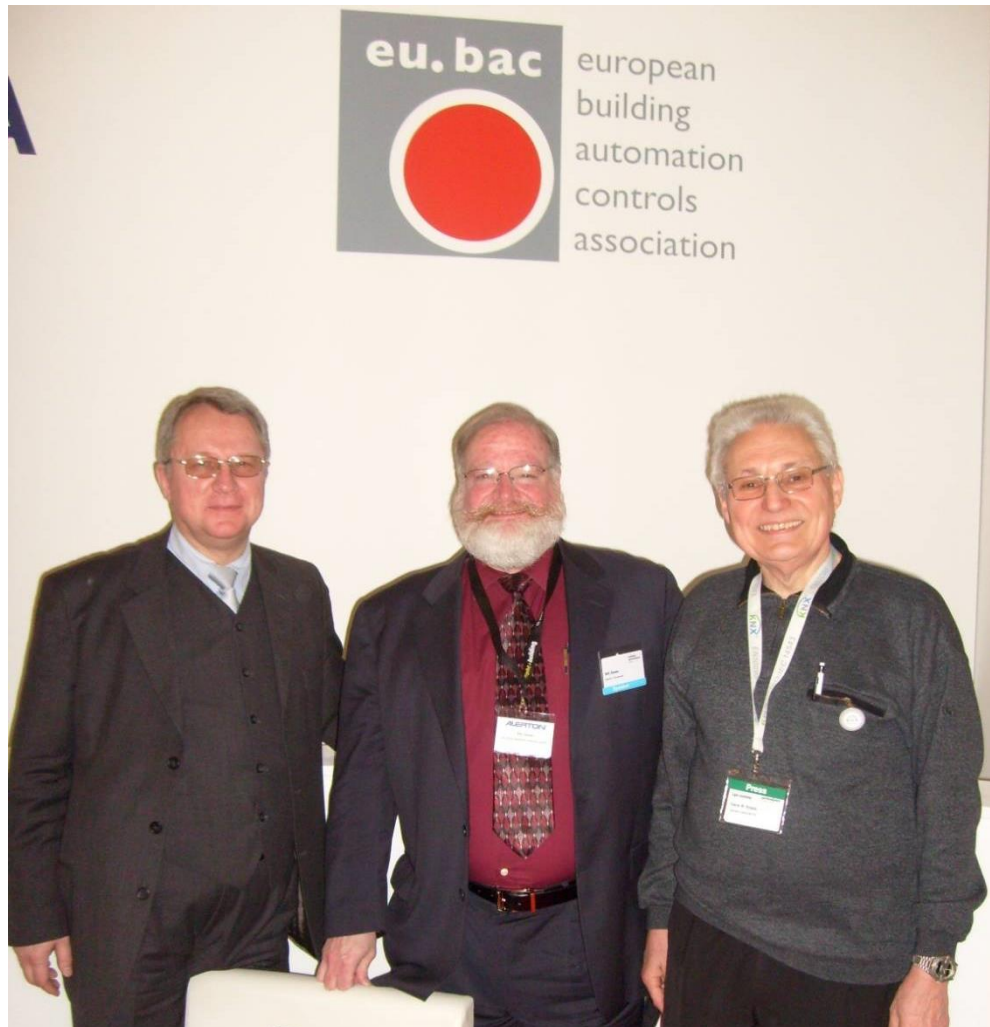


Test Laboratory

Inspection Body

Certification Bodies





Билл Свэн (Алертон) –
первый российский проект
ВАСnet и Ганс Кранц (ISO)
– представитель АВОК в
Европе

2010 год

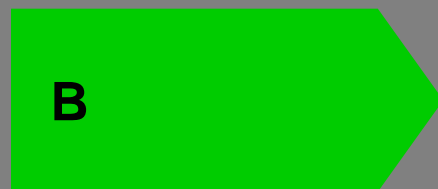
Метод подсчёта энергоэффективности основан на коэффициентах АСУЗ – EN 15232

Классы энергетических характеристик систем автоматизации:



Класс А:

- высокие



Класс В:

- улучшенные



Класс С:

- стандартные
(используемые для сравнения)



Класс D:

- неэнергоэффективные

Коэффициенты эффективности АСУЗ по Европейскому стандарту: EN 15232

Типы зданий	Тепловая энергия				Электрическая энергия			
	D	C	B	A	D	C	B	A
Офисы	1,51	1	0,80	0,70	1,10	1	0,93	0,87
Концертные залы	1,24	1	0,75	0,50	1,06	1	0,94	0,89
Учебные заведения	1,20	1	0,88	0,80	1,07	1	0,93	0,86
Больницы	1,31	1	0,91	0,86	1,05	1	0,98	0,96



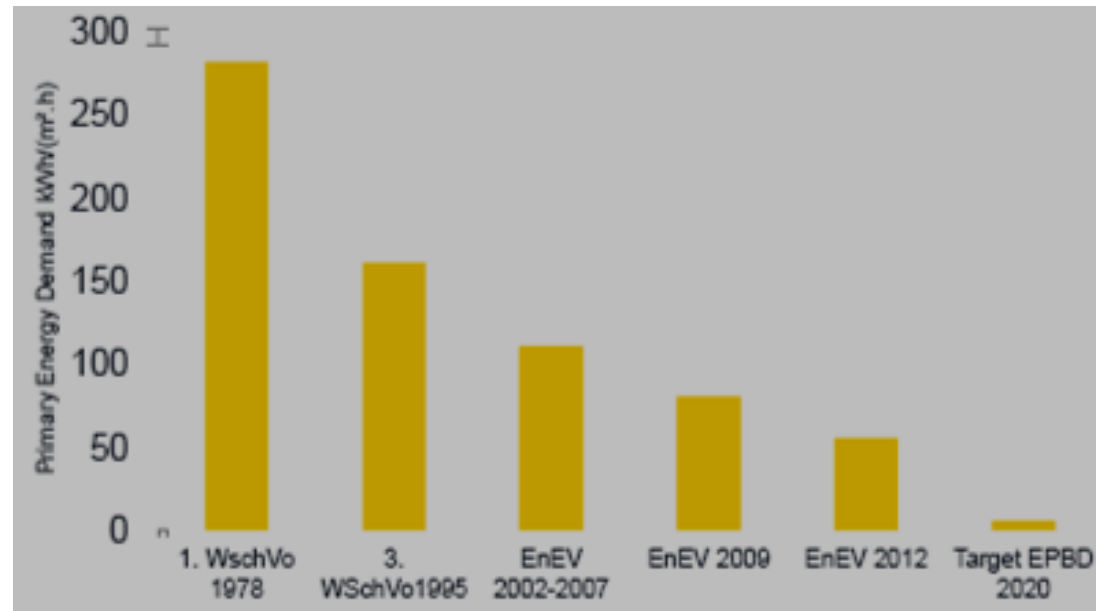
Снижение потребления внешних ресурсов и повышение устойчивости

Строгие энергетические стандарты:

Государства-члены должны гарантировать к 31 декабря 2020 близкое к нулю потребление всех новых зданий (EPBD 2010/31/EU)

Устойчивость:

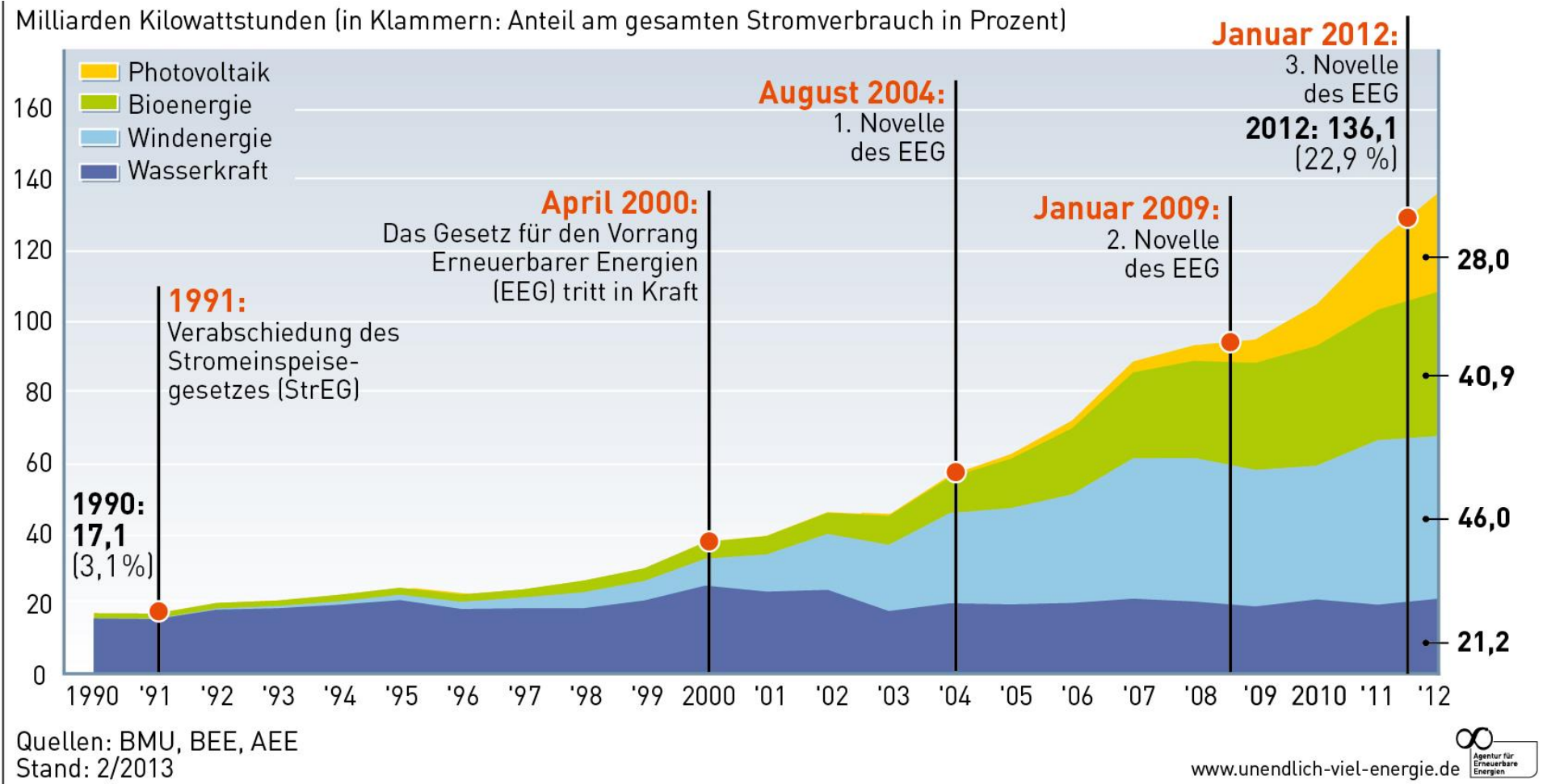
Зеленая сертификация зданий
Вспомогательные затраты
Улучшенное качество
Возрастающие ограничения
естественно доступных ресурсов и
затрат на их добычу (нефть, медь,..)



Основное энергопотребление



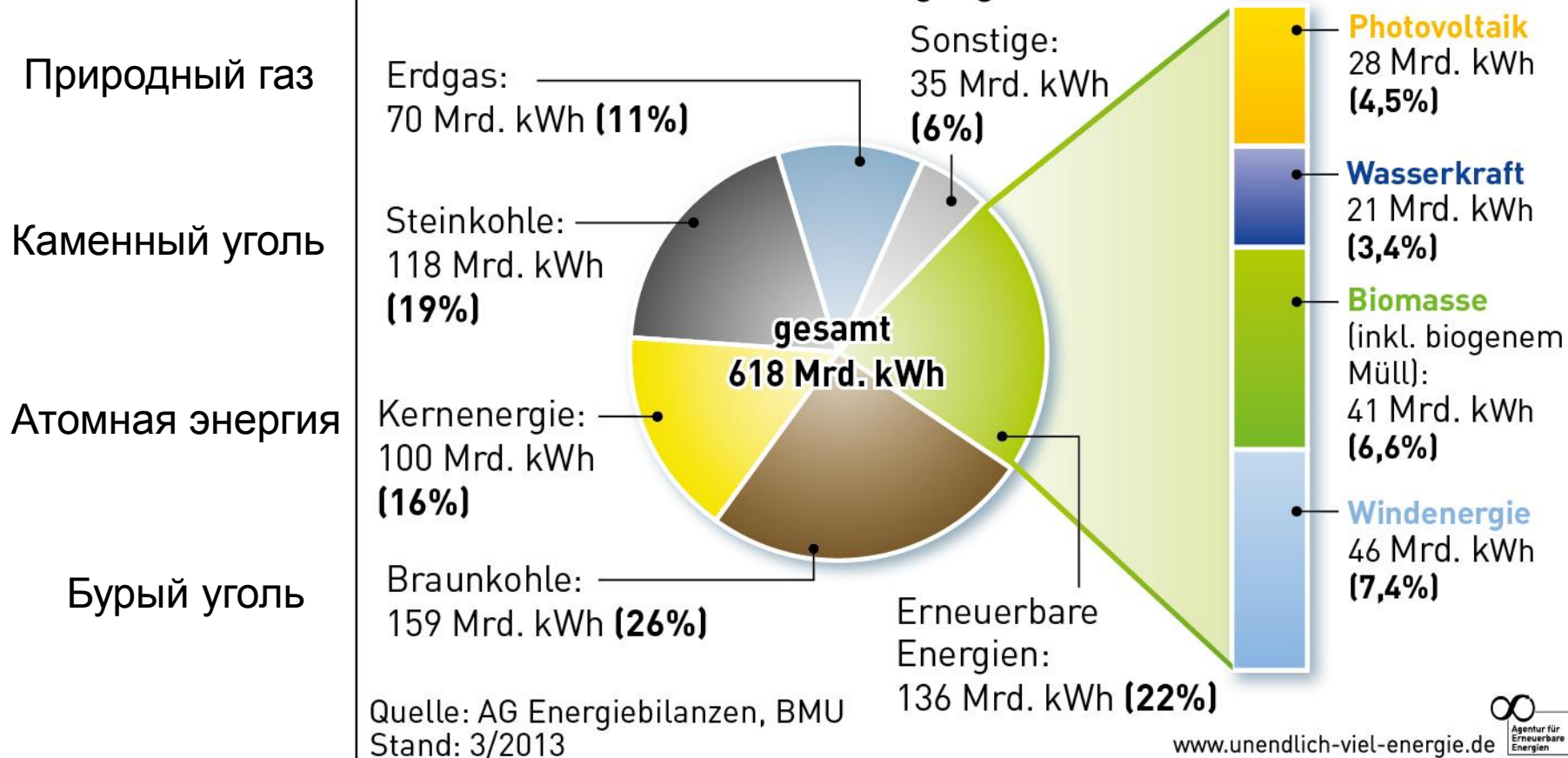
Развитие производства электроэнергии из Возобновляемых источников энергии



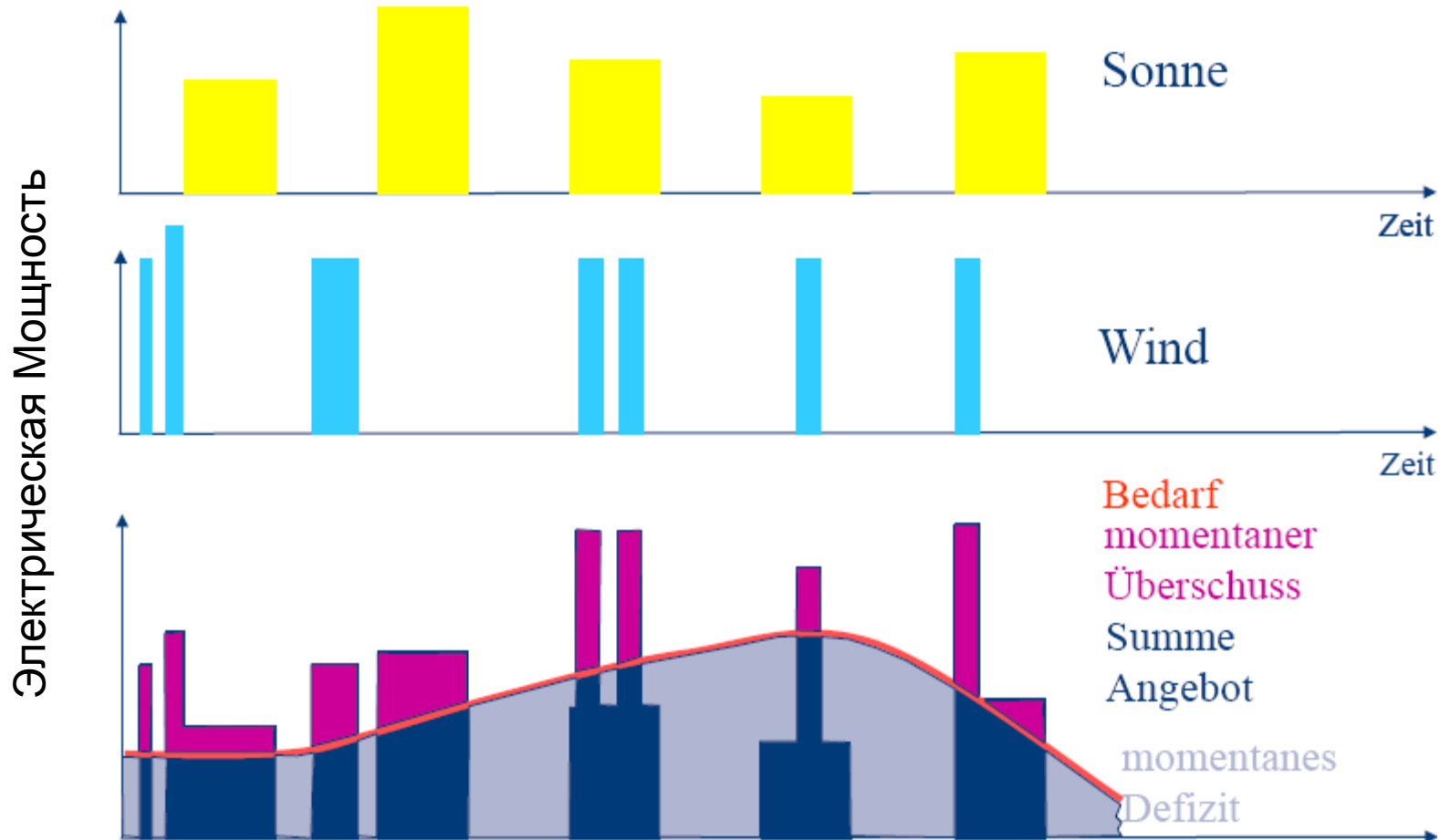
Развитие производства электроэнергии из Возобновляемых источников энергии

Der Strommix in Deutschland im Jahr 2012

Mit 136 Milliarden Kilowattstunden lieferten Erneuerbare Energien
22 Prozent der Bruttostromerzeugung.



Развитие производства электроэнергии из Возобновляемых источников энергии



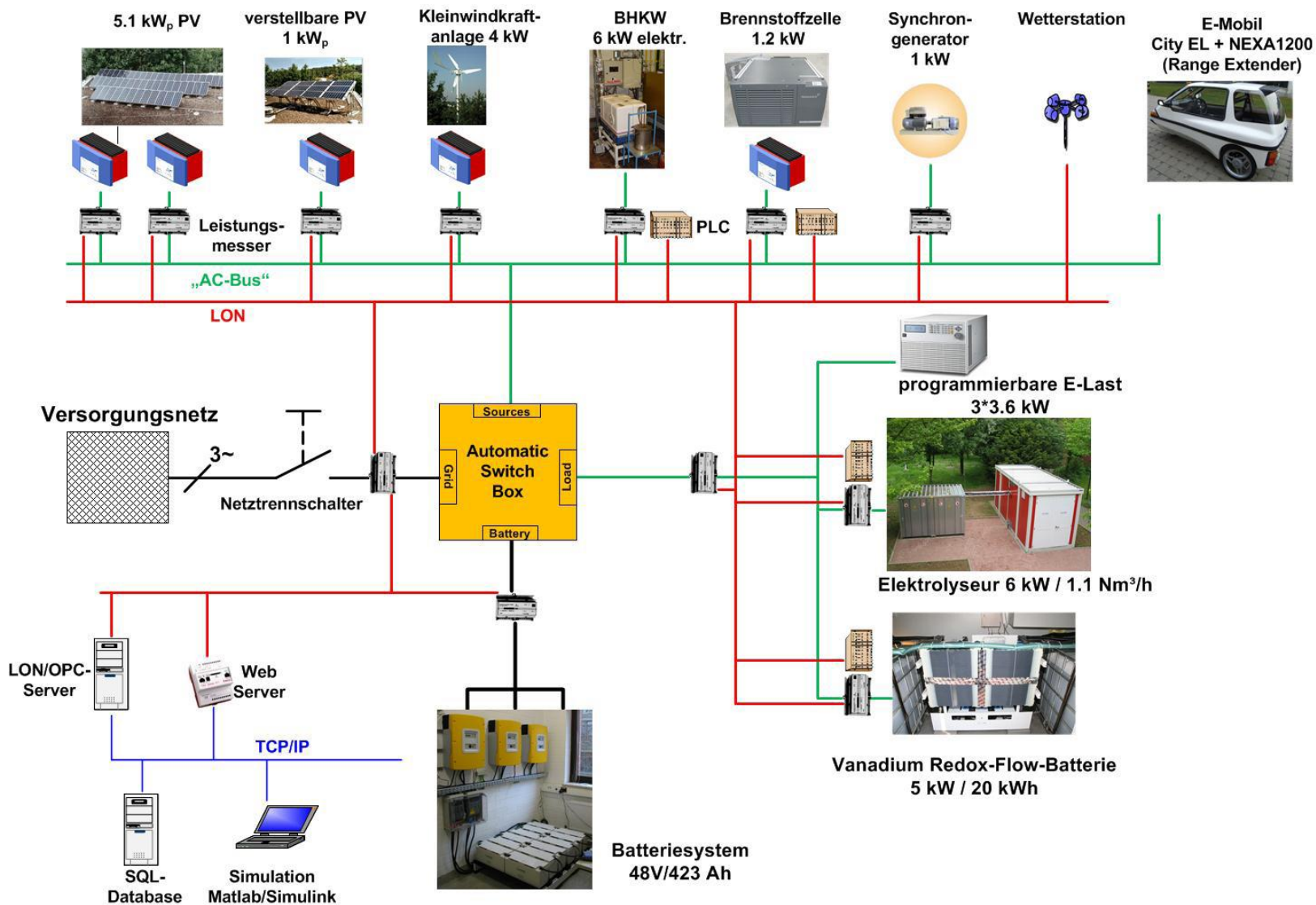
Идея управления возобновляемыми источниками энергии

Как выглядит здание будущего?

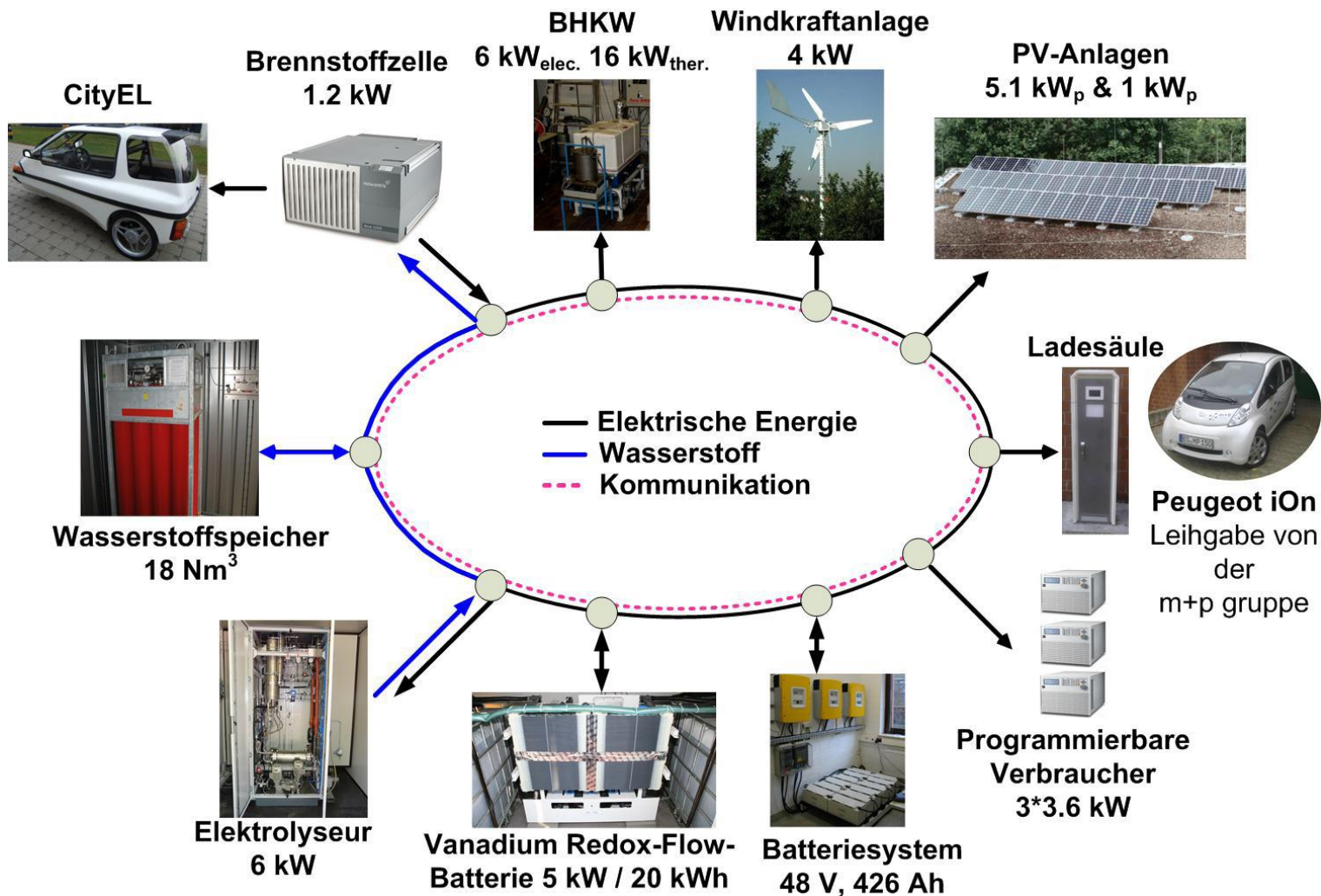
Солнечные батареи, ветряк, электролизер, накопитель водорода, топливные элементы, обмен со Smart Grid



Как выглядит здание будущего?



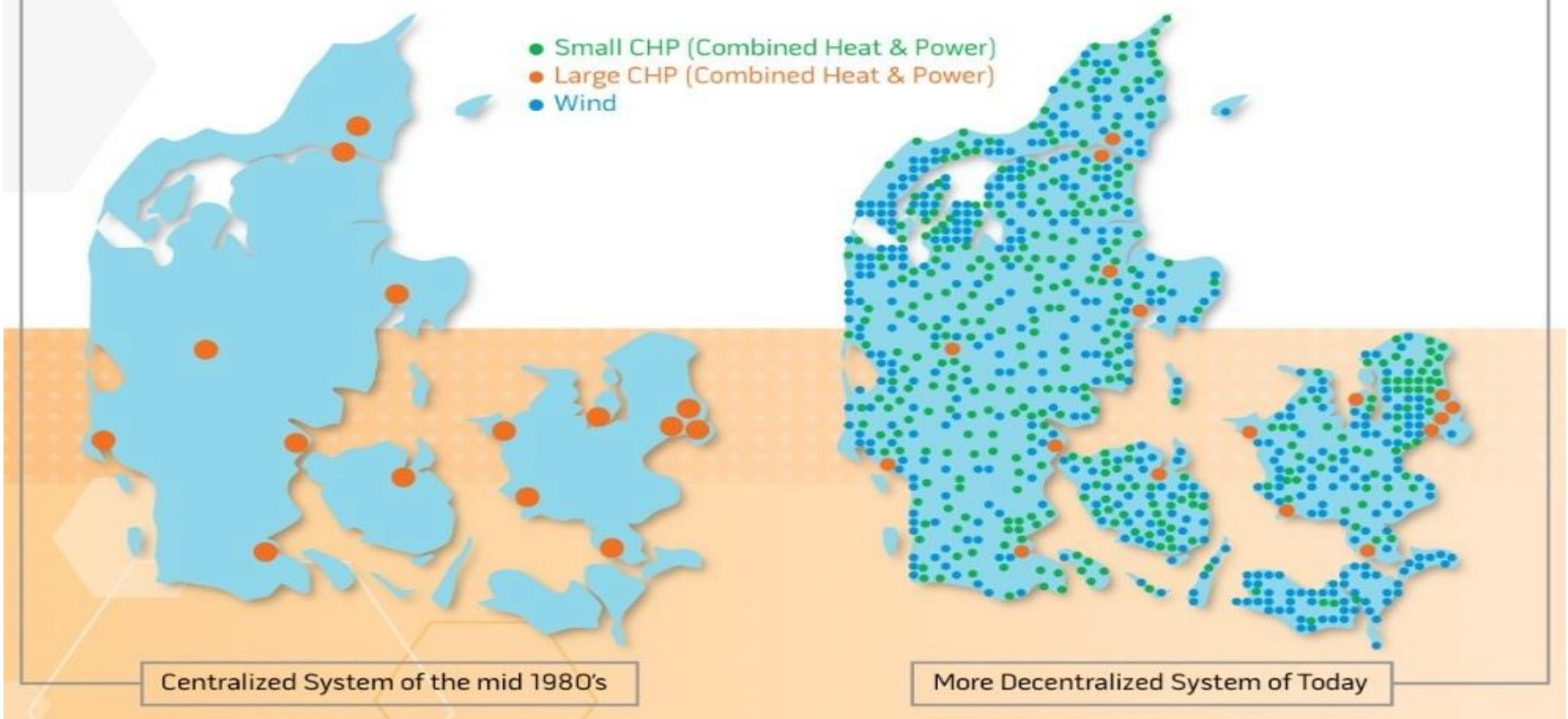
Как выглядит здание будущего?



Проект Smart Greed. Генерация в Дании. Переход от централизованной системы генерации энергии к распределенной.

DENMARK'S PROGRESS OVER THE PAST TWO DECADES

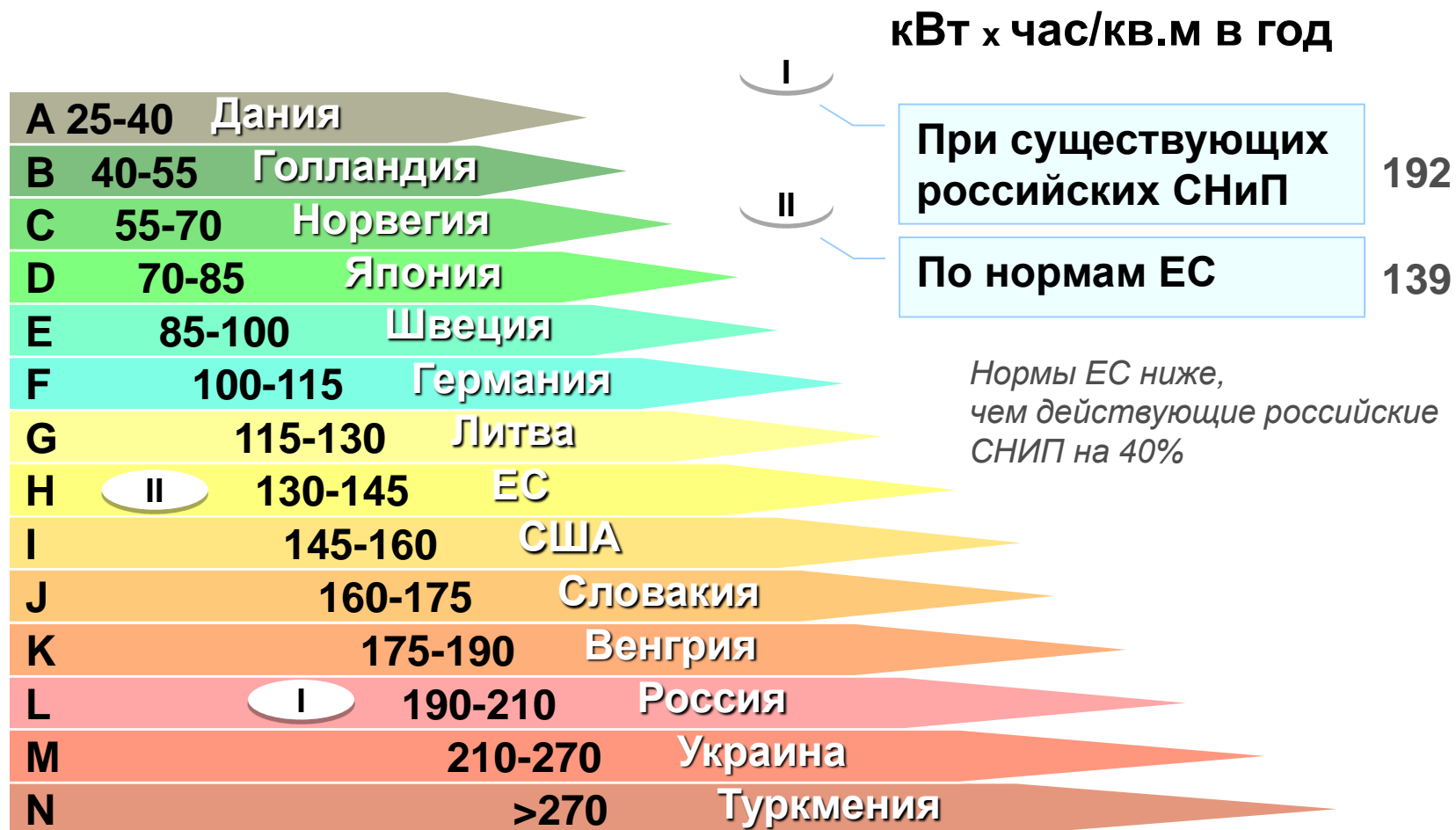
- Small CHP (Combined Heat & Power)
- Large CHP (Combined Heat & Power)
- Wind



Centralized System of the mid 1980's

More Decentralized System of Today

Нормы энергоэффективности зданий



Энергосбережение в России

Базовый документ:

Федеральный закон от 23 ноября 2009 года № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».

Современные документы:

- 1. ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПРОГРАММА МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ «ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬ И РАЗВИТИЕ ЭНЕРГЕТИКИ»
07.08.2013**
- 2. Постановление Правительства РФ от 15.05.2010 г. №430**

Энергосбережение в России

Реальные проекты:

Совместный проект Ростелекома и APC by Schneider Electric

Задача:

найти резервы, не выходя за рамки существующих мощностей

Этапы реализации:

1. Комплексное обследование объекта (ЦОД);
2. Разработка и составление документально обоснованного отчета;
3. Разработка и реализация рекомендаций.

Результат:

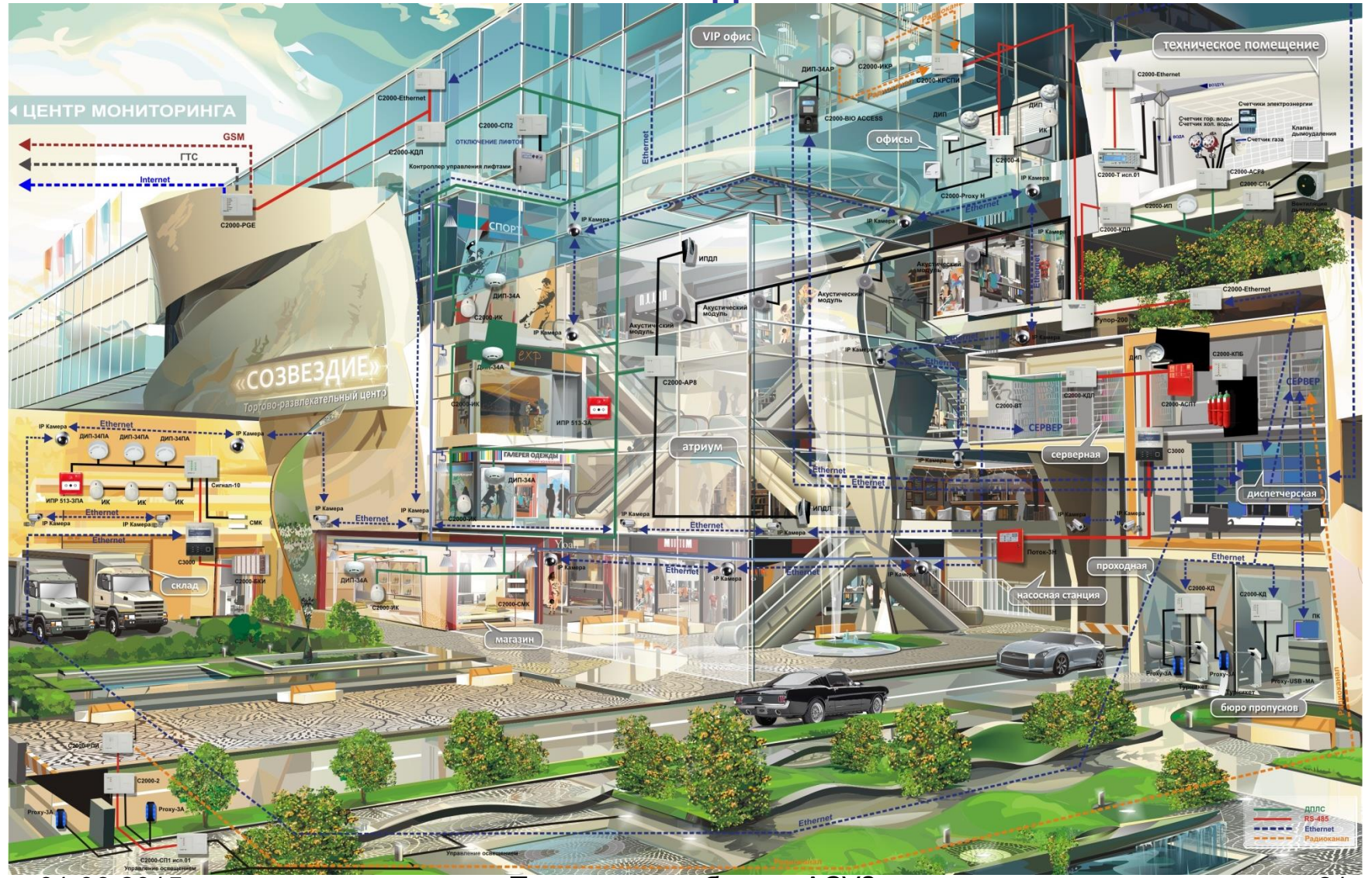
1. Экономия около 15% только на реализации организационных мероприятий (до 4 млн. руб. в рамках одного объекта);
2. Оптимизация энергозатрат;
3. снижение количества отказов инженерных систем, непрерывность предоставляемых сервисов;
4. Четкое представление о программе перспективного развития

Современные тенденции интеграции.

Комплексное развитие территории на принципах Зеленого строительства как инструмент решения проблем

1. Оптимальное использование энергии
2. Микрогенерация энергии на месте
3. Оптимальные параметры среды для проживания человека
4. Интеллектуальное управление всеми устройствами здания

Переход к интеллектуальным технологиям, неразрывно связанным с автоматизацией инженерных систем зданий. IOT.



01.06.2015

Тенденции в области АСУЗ

21

Переход к интеллектуальным технологиям, неразрывно связанным с автоматизацией инженерных систем зданий.

IoT: носимая электроника - биометрия и идентификация пользователя – накопление данных, аналитика и переход к персонификации управления средой



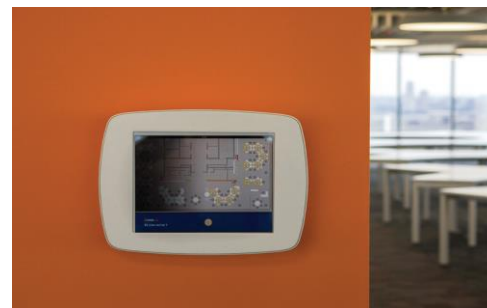


- 3 000 управляемых по стандарту DALI светильников на объекте;
- 90 панелей управления на базе Apple iPad;
- Реализованы различные сценарии работы света для всех зон;
- реализовано управление светом прямо с рабочего места сотрудника

01.06.2015

Тенденции в области АСУЗ

Проект по управлению светом в офисе Mail.ru.



снижение энергопотребления при автоматизации управления освещением - до **80%**. (zwei.org)

В диспетчерской – отображение статуса и полное управление всеми светильниками как по отдельности, так и по этажам и в целом по зданию.
-Управление с мобильных устройств на платформах iOS и Android, через Интернет или с телевизора (Смарт-ТВ).



Гостиница "Амакс" г. Новый Уренгой

Оповещение о пожаре и управление вентиляцией на базе контроллеров С2000-Т

SCADA АЛГОРИТМ – полная интеграция управления инженерным оборудованием с системами безопасности, видеонаблюдения, контроля доступа



Воронеж. Комплекс жилой недвижимости

Комплексное оснащение объекта системами ОПС, АСПТ, СКУД, ССТV, а также интеграция с инженерным оборудованием объекта: вентиляция, дымоудаление, подпор воздуха автоматические ворота, противопожарные шторы, лифты.
723 единицы оборудования

Краткие итоги

АСУЗ – база для обеспечения энергоэффективности, безопасности и растущего набора сервисов;

Переход к интеллектуальным технологиям с интеграцией АСУЗ и систем безопасности;

Применение «Зеленых» технологий и оборудования

Использование технологий Интернета вещей для формирования нового уровня предоставления сервисов.

Спасибо за внимание!

Тенденции развития систем автоматизации зданий

bolid.ru +7-916-558-06-56 mr.vladmax@yandex.ru

Владимир Максименко
НВП Болид