



**Директива ЕС Об энергетических
характеристиках зданий: ее
практическая реализация в Чешской
Республике и примеры из других стран
Евросоюза**

Ян Пейтер

ENVIROS, Чешская Республика

Напоминания об основных требованиях согласно ДЭХЗ (1)

Статья 1 Предмет

Статья 2 Определения

Статья 3 Принятие методологии расчета энергетических характеристик зданий

Статья 4 **Минимальные требования к энергетическим характеристикам**

Статья 5 Расчет оптимальных уровней затрат, необходимых для выполнения минимальных требований к энергетическим характеристикам

Статья 6 **Новые здания**

Статья 7 **Существующие здания**

Статья 8 Технические системы зданий

Статья 9 **Здания с практически нулевым потреблением энергии**

Статья 10 Финансовые стимулы и рыночные барьеры

Статья 11 **Сертификаты энергетической эффективности**

Статья 12 Выдача сертификатов энергетической эффективности

Статья 13 Размещение сертификатов энергетической эффективности

Статья 14 **Проверка систем отопления**

Статья 15 **Проверка систем кондиционирования воздуха**

Статья 16 Отчеты о проверке систем отопления и кондиционировании воздуха

Статья 17 **Независимые эксперты**

Статья 18 Независимая система контроля

Статьи 19...31 - общие статьи о принятии Директивы



Напоминания об основных требованиях согласно ДЭХЗ (2)

- Строительные нормы в отношении энергоэффективности должны основываться на **расчете интегрированной энергии**
 - *Это требование относится к новым зданиям и капитальному ремонту*
- **Сертификация энергетических характеристик** на этапе строительства, продажи или сдачи внаем
- **Размещение для всеобщего обозрения** Сертификата для некоторых зданий
- К сертификатам должны прилагаться **рекомендации** по внесению усовершенствований
- Регулярная **проверка** котлов и систем кондиционирования воздуха
- **Оценку Директивы необходимо провести до начала 2017 года**

Минимальные требования к энергетическим характеристикам

- Должны стремиться быть “**оптимальными с точки зрения затрат**” за весь период эксплуатации здания
 - *Однако в этом отношении нет абсолютных требований*
- Также требуется в случае **капитального ремонта**
 - *Может применяться к целому зданию или к модернизированной части или элементам здания*
 - *Следует рассматривать высокоэффективные альтернативные системы*
- Требуется в случае **замены элементов оболочки здания** существующих зданий
 - *серьезно влияющих на энергетические характеристик,*



Требуется в случае замены или модернизации **технических систем здания**

- 
- 2010** Вступил в силу 19 мая 2010 года
- 2012** Необходимое транспонирование (перенос) норм в чешское законодательство - практически 2011 г. - издано 07/09/2012
- 2013** Новые сертификаты в соответствии с требованиями об оптимальных затратах
Сертификаты для продаваемых, сдаваемых внаем зданий
Сертификаты для общественных зданий площадью 500 м²
- 2015** Постоянное ужесточение требований к энергетическим характеристикам новых и реконструируемых зданий
- 2016** Сертификаты для сдаваемых внаем частей зданий - квартир, офисов и т.д.
- 2018** Новые общественные здания - практически нулевое энергопотребление
- 2020** Все новые здания - здания с практически нулевым энергопотреблением

Законодательные рамки ДЭХЗ в Чешской Республике

*Контроль
качества и
исполнения*

Определяет
НЕЗАВИСИМЫ
Х ЭКСПЕРТОВ

Министерство
промышленности и
торговли

*Ответственный
орган*

Закон об управлении
энергопотреблением

*Реализация
общего права*

Государственная
энергетическая
инспекция

Проверка систем
кондиционирован
ия воздуха

Энергетические
характеристики
зданий

Проверка котлов

*Реализация
норм*

Сертификат здания в Чешской Республике

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

vydaný podle zákona č. 406/2012 Sb., o hospodaření energií, a vyhlášky č. 148/2012 Sb., o energetické náročnosti budov

Ulice, číslo: _____
 PSČ, místo: _____
 Typ budovy: _____
 Plocha obálky budovy: _____ m²
 Obestavěný prostor: _____ m³
 Objemový faktor tvaru A/V: _____ m³/m²
 Energetická vztažná plocha: _____ m²



ENERGETICKÁ NÁROČNOST BUDOVY

Celková dodaná energie
(Energie na vstupu do budovy)

Neobnovitelná primární energie
(Vliv provozu budovy na životní prostředí)

Měrná hodnota kWh/(m²·rok)

Mimořádně úsporná	Dop.	A	Dop.
A	XXX	B	XXX
Velmi úsporná	XXX	C	XXX
B	XXX	D	XXX
Úsporná	XXX	E	XXX
C	XXX	F	XXX
Hospodárná	XXX	G	XXX
D	XXX		
E	XXX		
F	XXX		
Nehospodárná	XXX		
G	XXX		
Velmi nehospodárná	XXX		
	XXX		
Mimořádně nehospodárná	XXX		
	XXX		

Hodnota pro celou budovu kWh/m²·rok

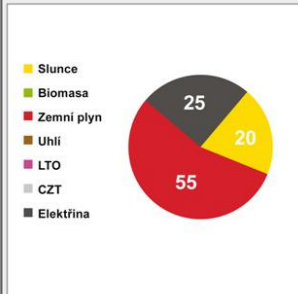
Celková dodaná energie XXXX Neobnovitelná primární energie XXXX

DOPORUČENÁ OPATŘENÍ

Opatření pro:	Stanovena ano <input checked="" type="checkbox"/> ne <input type="checkbox"/>
Vnější stěny:	<input checked="" type="checkbox"/>
Okna a dveře:	<input type="checkbox"/>
Střechu:	<input type="checkbox"/>
Podlahu:	<input type="checkbox"/>
Vytápění:	<input type="checkbox"/>
Chlazení/klimatizaci:	<input type="checkbox"/>
Větrání:	<input type="checkbox"/>
Přípravu teplé vody:	<input type="checkbox"/>
Osvětlení:	<input type="checkbox"/>
Jiné:	<input type="checkbox"/>

Popis opatření v protokolu průkazu a vyhodnocení dopadu na energetickou náročnost šipkou **Doporučeno!**

PODÍL ENERGOZDROJŮ NA DODANOU ENERGIÍ



UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

Obálka budovy	Vytápění	Chlazení	Větrání	Úprava vlhkosti	Teplá voda	Osvětlení
U_{em} kWh/(m ² ·K)	Díličí dodaná energie kWh/(m ² ·rok)					
Mimořádně úsporná	A	B	C	D	E	F
Velmi úsporná	Dop.	Dop.	Dop.	Dop.	Dop.	Dop.
Úsporná	X,XX	XX	XX	XX	XX	XX
Hospodárná	Dop.	Dop.	Dop.	Dop.	Dop.	Dop.
Nehospodárná	XX	XX	XX	XX	XX	XX
Velmi nehospodárná	XX	XX	XX	XX	XX	XX
Mimořádně nehospodárná	XX	XX	XX	XX	XX	XX
Díličí dodaná energie pro celou budovu kWh/m ² ·rok	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX

Vyhotoveno dne: _____ Platnost do: _____
 Zpracovatel: _____ Osvědčení č.: _____
 Kontakt: _____ Podpis: _____

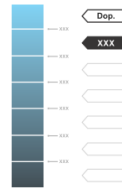


Общественные здания = здания с практически нулевым энергопотреблением в 2018 году

- В 2016 году - общественные здания площадью более 1000 м² (разрешение на строительство)
- Здания культурного назначения - муниципальные театры и кинотеатры, музеи
- Школы - детские сады, начальные и средние школы, университеты, художественные школы, детские дома, дома престарелых и т.д....
- Учреждения здравоохранения - больницы, поликлиники,...
- Здания муниципальных служб и городской администрации
- Здания для общественного транспорта



Сертификат здания – практический опыт



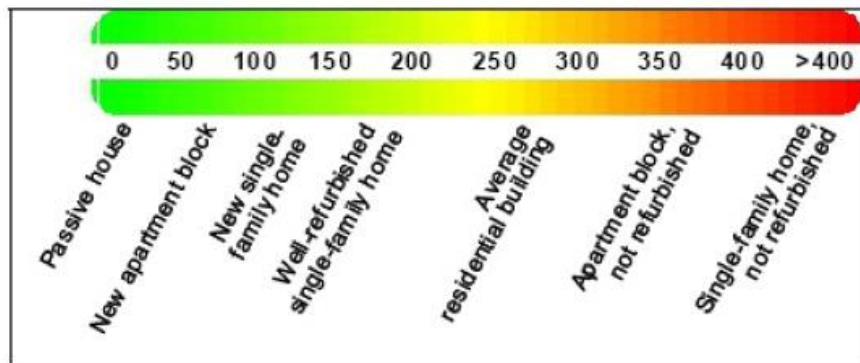
- Качество сертификата зависит от качества оценщика
- Низкая цена (100 евро за сертификат для индивидуального дома) – отражается на качестве
- 1424 эксперта уполномочены министерством (отдельные лица, а не компании)
- Программное обеспечения для расчетов - 3 коммерческие программы + 1 (бесплатная), разработанная Чешским техническим университетом (лист в программе MS Excel)
- Отсутствует национальная база выданных сертификатов
- Проверки выданных сертификатов - Государственная энергетическая инспекция (5% выданных каждый год сертификатов)



Энергетические сертификаты в Евросоюзе

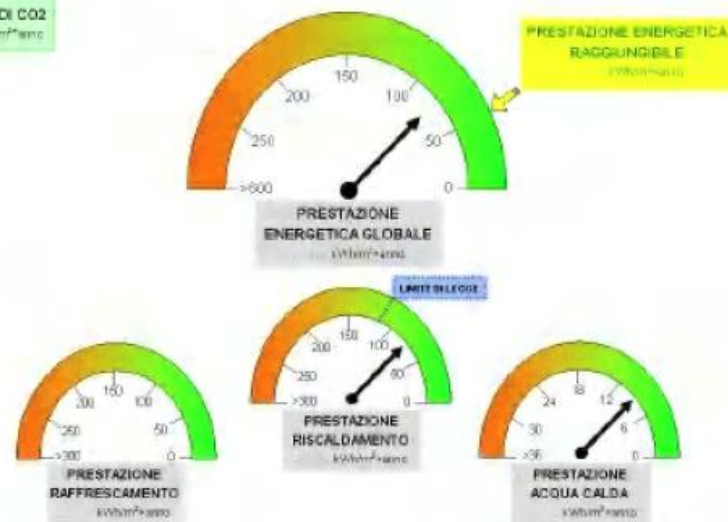
Сертификаты с непрерывным диапазоном энергетических характеристик

Германия



Италия

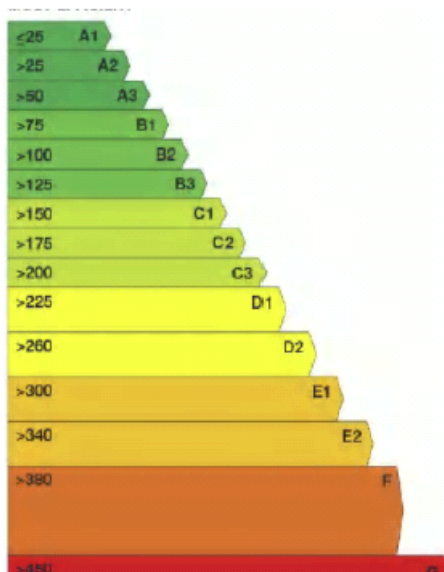
EMISSIONI DI CO2
kgCO₂/m²annum



Энергетические сертификаты в Евросоюзе

Сертификаты дискретным диапазоном энергетических характеристик

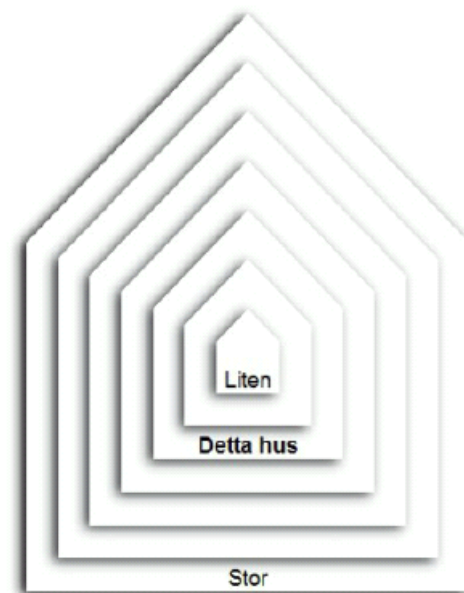
Ирландия



Дания



Швеция



THE MOD HOUSE

< BACK

Chorleywood Hertfordshire



HOME SALES LIST
TINGS LIST
LIDAY LETS
ABOUT US
MAIL SIGNUP
CONTACT

Energy Performance Certificate for

Chorleywood
Hertfordshire

Energy Performance Certificate



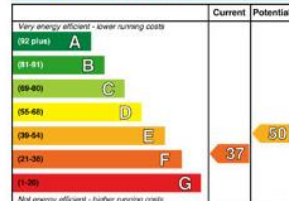
Further Field
Cheries Road
Chorleywood
RICKMANSWORTH
WD3 5LU

Dwelling type:
Date of assessment:
Date of certificate:
Reference number:
Type of assessment:
Total floor area:

Detached house
04 August 2011
04 August 2011
8169-6028-8230-4964-1902
RdSAP, existing dwelling
404 m²

This home's performance is rated in terms of the energy use per square metre of floor area, energy efficiency based on fuel costs and environmental impact based on carbon dioxide (CO₂) emissions.

Energy Efficiency Rating

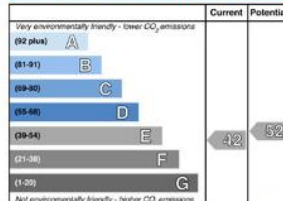


England & Wales

EU Directive 2002/91/EC

The energy efficiency rating is a measure of the overall efficiency of a home. The higher the rating the more energy efficient the home is and the lower the fuel bills are likely to be.

Environment Impact (CO₂) Rating



England & Wales

EU Directive 2002/91/EC

The environmental impact rating is a measure of a home's impact on the environment in terms of carbon dioxide (CO₂) emissions. The higher the rating the less impact it has on the environment.

Estimated energy use, carbon dioxide (CO₂) emissions and fuel costs of this home

	Current	Potential
Energy use	340 kWh/m ² per year	265 kWh/m ² per year
Carbon dioxide emissions	21 tonnes per year	16 tonnes per year
Lighting	£215 per year	£112 per year
Heating	£4,393 per year	£3,467 per year
Hot water	£128 per year	£128 per year

You could save up to £1030 per year

The figures in the table above have been provided to enable prospective buyers and tenants to compare the fuel costs and carbon emissions of one home with another. To enable this comparison the figures have been calculated using standardised running conditions (heating periods, room temperatures, etc.) that are the same for all homes, consequently they are unlikely to match an occupier's actual fuel bills and carbon emissions in practise. The figures do not include the impacts of the fuels used for cooking or running appliances, such as TV, fridge etc.; nor do they reflect the costs associated with service, maintenance or safety inspections. Always check the certificate date because fuel prices can change over time and energy saving recommendations will evolve.



Remember to look for the Energy Saving Trust Recommended logo when buying energy-efficient products. It's a quick and easy way to identify the most energy-efficient products on the market.

This EPC and recommendations report may be given to the Energy Saving Trust to provide you with information on improving your dwelling's energy performance.



Франция

Particulier vend maison cause de mutation. Agréable fermette de 120m2 et sa grange de 68m2 en très bon état dans un petit village tranquille de La Marne comprenant : séjour-salon (50m2) + cheminée insert, cuisine aménagée et wc individuel. Au 1er étage : couloir desservant 3 chambres (15-16-10m2), buanderie et SdB + wc. Cave voûtée sous partie, terrasse carrelée semi-couverte, le tout sur un terrain clos et arboré de 865m2. A 1h15 de PARIS, 1h15 de REIMS et 40mn de TROYES, à 40mn de Châlons en Champagne et à 10mn de la gare de ROMILLY SUR SEINE.

[agrandir les photos](#)



Consommation conventionnelle : kWhEP/m².an

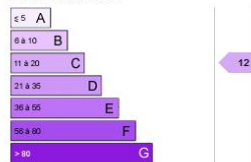
Logement économe



Logement énérgivore

Estimation des émissions : kg éqCO₂/m².an

Faible émission de GES



Forte émission de GES



Secteur : Alco
 Nombre de pièces : 6
 Nombre de chambres : 5
 Surface : environ 180 m²
 Terrain : environ 954,00 m²

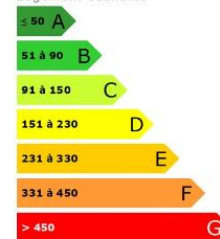
Référence : 0-10901-12205vm



Montpellier Alco à 2 pas de sup de co et tram dans quartier calme et résidentiel, villa cosue d'architecte en bon état général sur très beau terrain clos et arboré avec piscine 10x5, 5 chambres.....
 contact JC C ARDONA 06 71 63 75 86

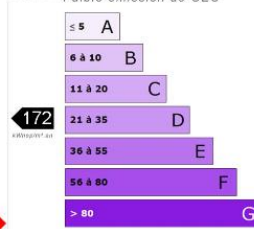
L'AGENCE
Action 34 Immobilier
 565 Avenue de la Pompignane
 34000 MONTPELLIER
 ☎ +33 (0)4 99 13 70 70
 ☎ 04 99 13 70 79
 @ info@action34immo.com
 🌐 www.action34immo.com

Logement économe



Logement énérgivore

Logement Faible émission de GES



Forte émission de GES

Logement



Forte émission de GES

Проверка котлов и систем кондиционирования воздуха в Чешской Республике

- Обеспечивает оптимальные характеристики с точки зрения охраны окружающей среды, безопасности и энергоэффективности .
- проверки доступных частей систем, используемых для отопления зданий, например, источника тепла, системы управления и циркуляционных насосов с котлами с полезной номинальной мощностью для отопления помещений более 20 кВт
- доступные части системы кондиционирования воздуха с полезной номинальной мощностью для отопления помещений более 12 кВт



Проверка котлов и систем кондиционирования воздуха в Чешской Республике

Проверки проводятся независимо квалифицированными и аккредитованными экспертами

В Чешской Республике аккредитованы:

- 215 экспертов для проверки систем кондиционирования воздуха
- 288 экспертов для проверки котлов

К сожалению, такие проверки проводятся вне связи друг с другом и независимо друг от друга и не являются частью процесса сертификации здания.

Благодарю за внимание

Ян Пейтер

Эксперт по энергоэффективности

jan.pejter@enviros.cz

ENVIROS, s.r.o.

