ENERGETIKA | TEPELNÁ TECHNIKA 1D | TEPELNÁ TECHNIKA DUTINA | TEPELNÁ TECHNIKA KOMFORT | AKUSTIKA | ANTI RADON Rn | NZÚ | VARIANTY | STANDARDY MATERIÁLŮ | FVE | 3D EDITOR | TZB

SEMINÁŘE DEKSOFT 2016

ENERGETICKÁ NÁROČNOST BUDOV V EVROPĚ

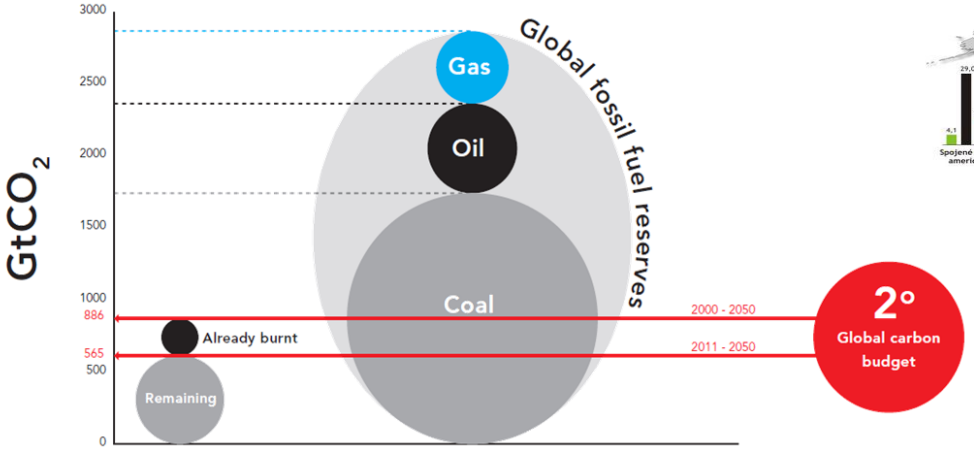
Prezentace:
Martin Varga
www.stavebni-fyzika.cz

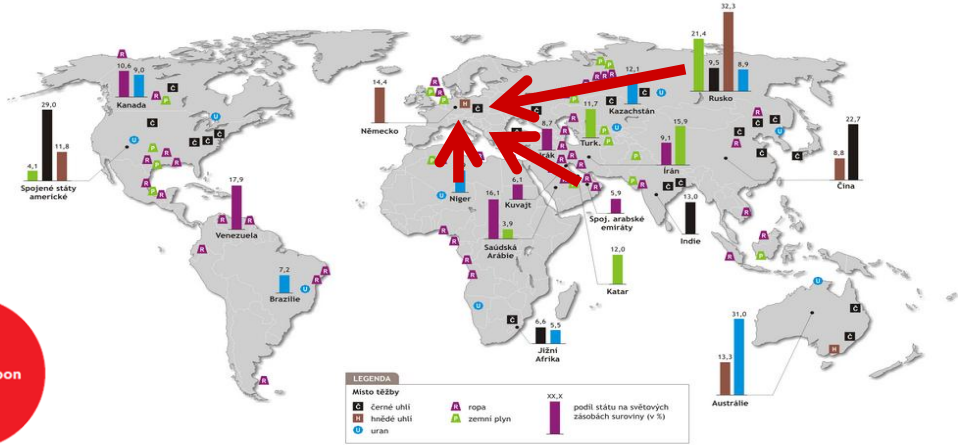
DEKSOFT®

Doba snižování energetické náročnosti

Dnes slyšíme o nutnosti snižovat energetickou náročnost na každém kroku

- Obava z budoucího nedostatku neobnovitelných zdrojů energie
- Globální oteplování vlivem spalování fosilních paliv
- Energetická bezpečnost



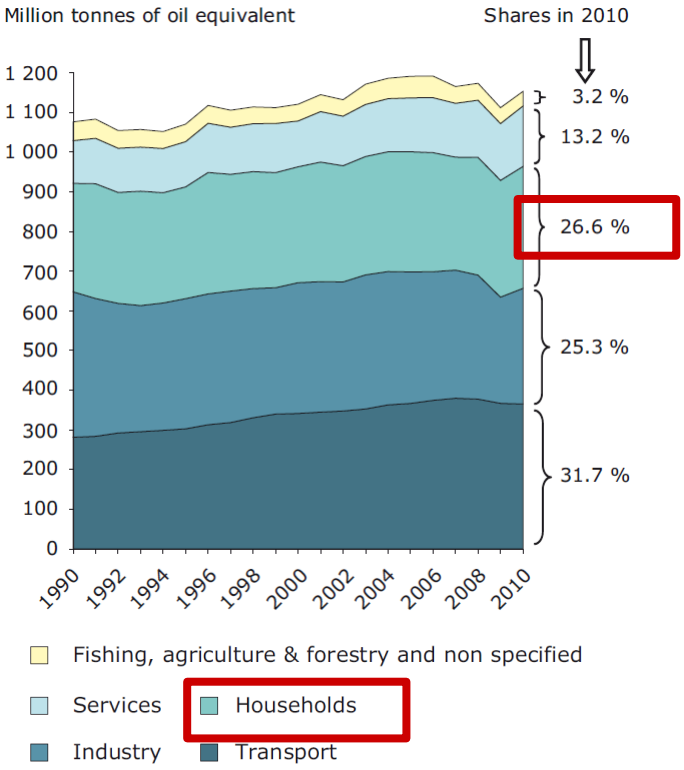


Zdroj: TERRA-KLUB, společnost akreditovaná MŠMT pro realizaci vzdělávacích programů.

Doba snižování energetické náročnosti

- Vize pro snižování energetické náročnosti
- Akční plány
- Mezinárodní dohody
- Atd.

- Budovy se podílení na spotřebě energie cca ze 30%
- Snižování energetické náročnosti se musí logicky týkat i budov



Zdroj: European Environment Agency.

Doba snižování energetické náročnosti

- Byli jsme svědky postupného zavádění pojmů, jako jsou:
  - Nízkoenergetické domy,
  - Pasívní domy
  - Budovy s téměř nulovou spotřebou energie

- Postupně jsou zaváděny povinnosti pro tvorbu různých dokumentů hodnotících energetickou náročnost
  - Energetické audity
  - Průkazy energetické náročnosti budov
  - Energetické posudky

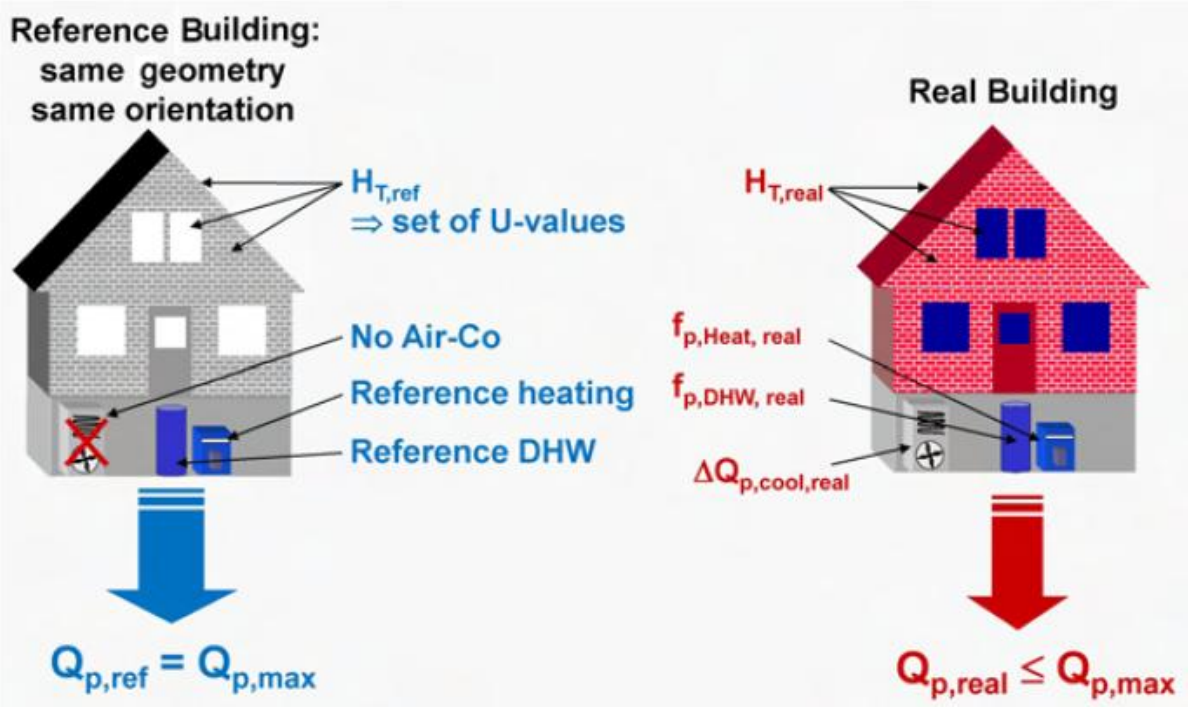
Evropská legislativa

- Evropská směrnice
- 2002/91/EC o energetické náročnosti budov (EPBD)

- Zavádějí se požadavky na energetickou náročnost celých budov
- Společné základní principy v celé EU
- Lokální odlišnosti

Referenční budova / požadavky dle typu objektu

Referenční budova



Zdroj: 2016 Implementing the Energy Performance of Buildings Directive (EPBD)

Referenční budova / požadavky dle typu objektu

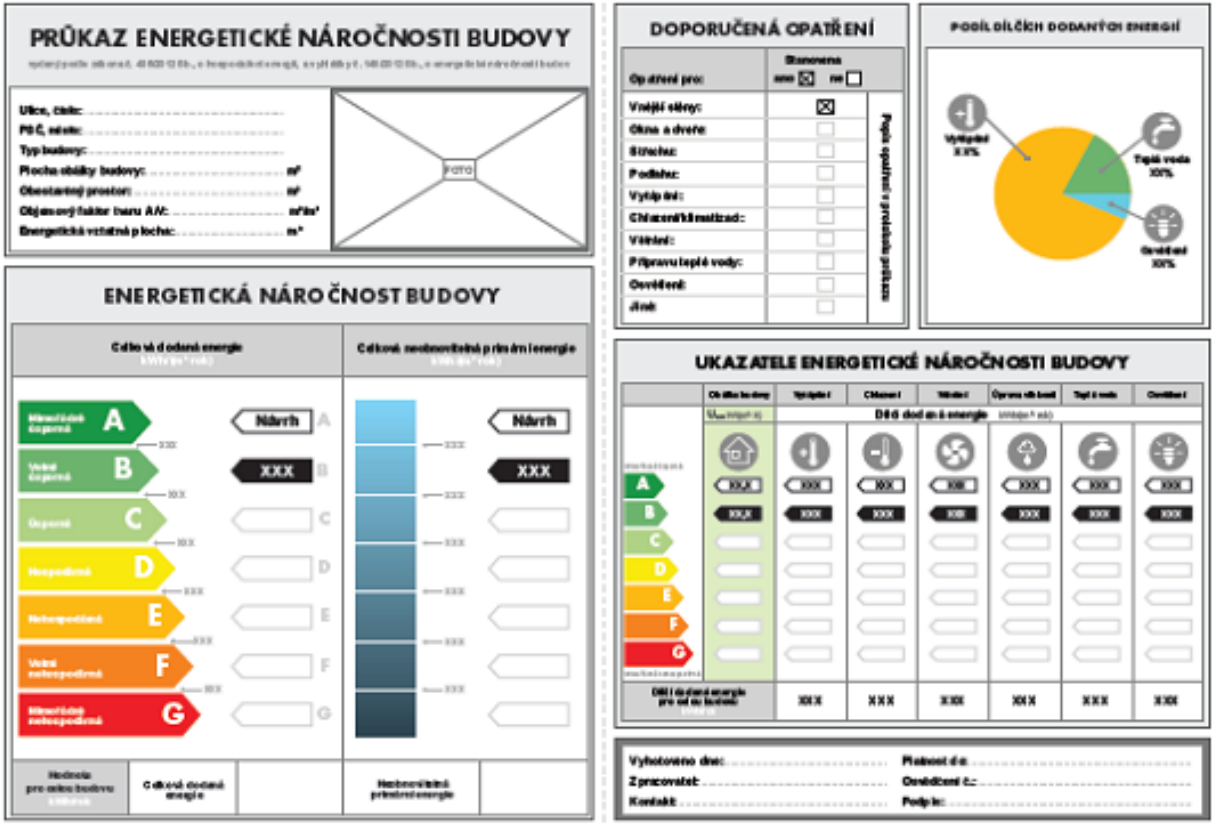
Požadavky dle typu objektu

Table 1: Scale of energy classes for the global indicator – primary energy in kWh/m².year.

Global indicator - primary energy	Categories	Energy Performance of Buildings Classes							
		A0	A1	B	C	D	E	F	G
	Single-family houses	≤ 54	55-108	109-216	217-324	325-432	433-540	541-648	> 648
	Apartment blocks	≤ 32	33-63	64-126	127-189	190-252	253-315	316-378	> 378
	Office buildings	≤ 60	61-120	121-240	241-360	361-480	481-600	601-720	> 720
	Education buildings	≤ 34	35-68	69-136	137-204	205-272	273-340	341-408	> 408
	Hospitals	≤ 96	97-192	193-384	385-576	577-769	770-961	962-1,153	> 1,153
	Hotels and Restaurants	≤ 82	83-164	165-328	329-492	493-656	657-820	821-984	> 984
	Sport facilities	≤ 38	39-76	77-152	153-258	259-304	305-380	381-456	> 456
	Wholesale and Retail trade services buildings	≤ 85	86-170	171-340	341-510	511-680	681-850	851-1,020	> 1,020

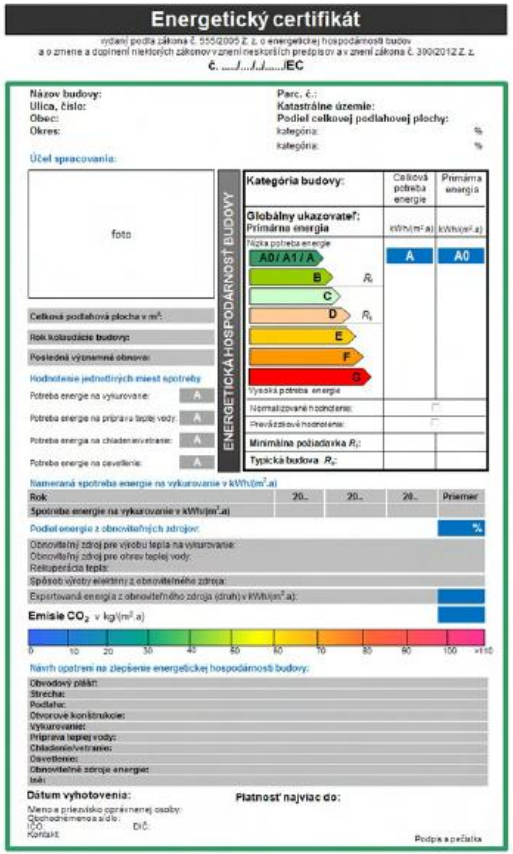
Zdroj: 2016 Implementing the Energy Performance of Buildings Directive (EPBD)

Vzhled certifikátů



Zdroj: 2016 Implementing the Energy Performance of Buildings Directive (EPBD)

Vzhled certifikátů



Energetický certifikát

vydaný podľa zákona č. 555/2005 Z. z. o energetickej hospodárnosti budov
a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov a v znení zákona č. 390/2012 Z. z.
č. ..../.../.../...../EC

Názov budovy:
Ulica, číslo:
Obec:
Okres:

Parc. č.:
Katastrálne územie:
Podiel celkovej podlahovej plochy:
kategória: %
kategória: %

Účel spracovania:

foto

Celková podlahová plocha v m²:
Rok kolaudácie budovy:
Posledná významná obnova:

Hodnotenie jednotlivých miest spotreby
Potreba energie na vykurovanie: A
Potreba energie na prípravu teplej vody: A
Potreba energie na chladenie/vetranie: A
Potreba energie na osvetlenie: A

ENERGETICKÁ HOSPODÁRNOSŤ BUDOVY

Kategória budovy:	Celková potreba energie	Primárna energia
Globálny ukazovateľ: Primárna energia	kWh/(m².a)	kWh/(m².a)
Nízka potreba energie		
A0 / A1 / A	A	A0
B R_1		
C		
D R_2		
E		
F		
G		
Vysoká potreba energie		
Normalizované hodnotenie:		
Prevádzkové hodnotenie:		
Minimálna požiadavka R_1:		
Typická budova R_2:		

Nameraná spotreba energie na vykurovanie v kWh/(m².a)

Rok	20..	20..	20..	Priemer
Spotreba energie na vykurovanie v kWh/(m².a)				

Podiel energie z obnoviteľných zdrojov: %

Obnoviteľný zdroj pre výrobu tepla na vykurovanie:
Obnoviteľný zdroj pre ohrev teplej vody:
Rekuperácia tepla:
Spôsob výroby elektriny z obnoviteľného zdroja:
Exportovaná energia z obnoviteľného zdroja (druh) v kWh/(m².a):

Emisie CO_2 v kg/(m².a)

0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 >110

Návrh opatrení na zlepšenie energetickej hospodárnosti budovy:

Obvodový plášť:
Strecha:
Podlaha:
Otvorové konštrukcie:
Vykurovanie:
Príprava teplej vody:
Chladenie/vetranie:
Osvetlenie:
Obnoviteľné zdroje energie:
Iné:

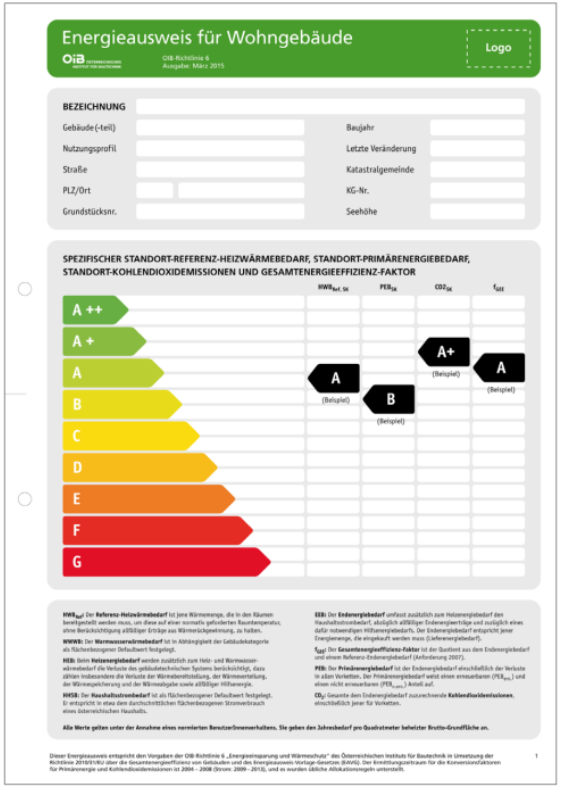
Dátum vyhotovenia:
Meno a priezvisko oprávnenej osoby:
Obchodné meno a sídlo:
IČO: DIČ:
Kontakt:

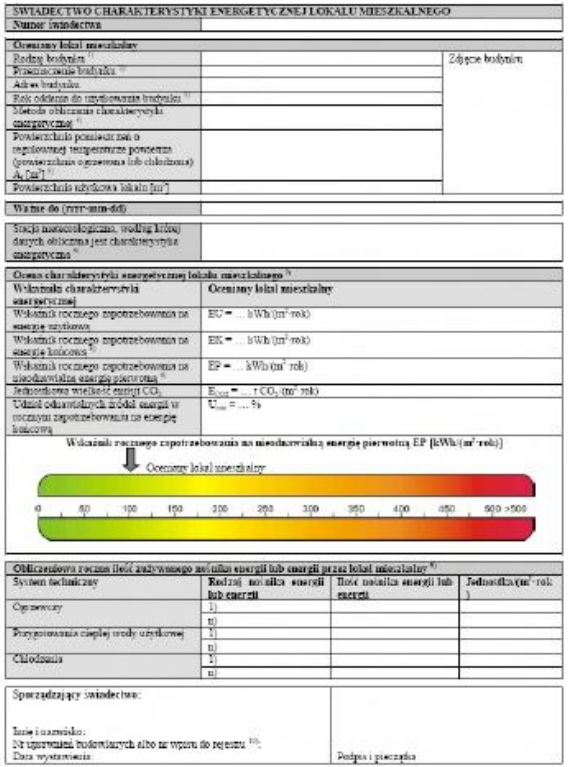
Platnosť najviac do:

Podpis a pečiatka

Zdroj: 2016 Implementing the Energy Performance of Buildings Directive (EPBD)

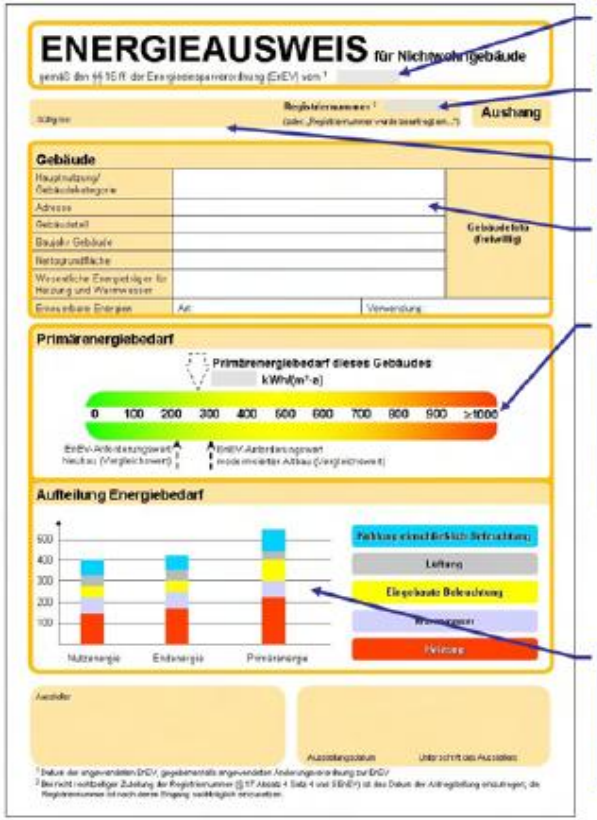
Vzhled certifikátů





Zdroj: 2016 Implementing the Energy Performance of Buildings Directive (EPBD)

Vzhled certifikátů



New: EnEV-Version the certificate is based on

New: unique registration number on every page

Validity of the certificate: 10 years from issuance

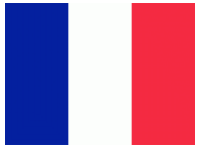
Information to identify the building

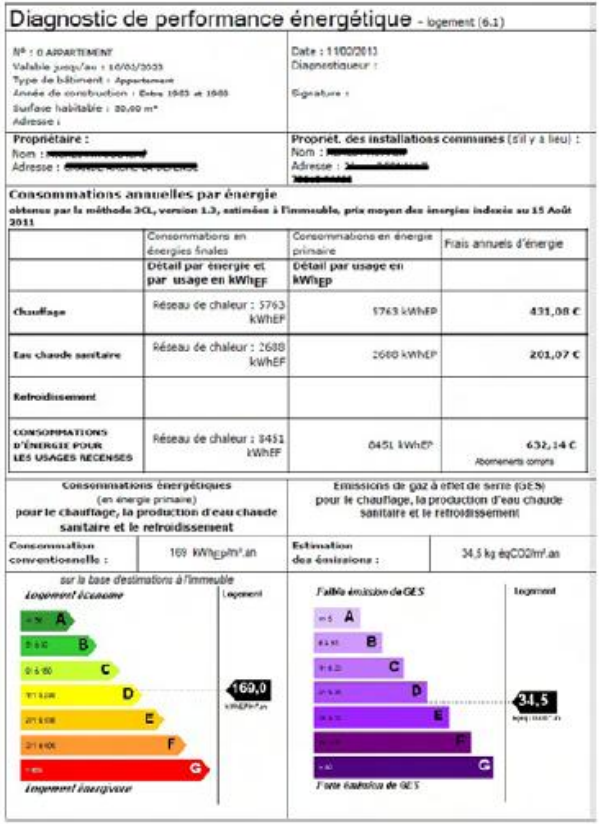
Continuous scale; end value adopts to 420% of requirement for a new building (=300% of refurbished building) for a building of similar geometry and use

Graphic displaying the shares of energy demand on different levels (energy use, delivered energy, primary energy)

Zdroj: 2016 Implementing the Energy Performance of Buildings Directive (EPBD)

Vzhled certifikátů





Diagnostic de performance énergétique - logement (6.1)

N° : 0 APPARTEMENT
Valable jusqu'au : 10/01/2033
Type de bâtiment : Appartement
Année de construction : Entre 1983 et 1988
Surface habitable : 30,00 m²
Adresse :

Date : 11/02/2013
Diagnostiqueur :
Signature :

Propriétaire :
Nom : [redacted]
Adresse : [redacted]

Propriét. des installations communes (s'il y a lieu) :
Nom : [redacted]
Adresse : [redacted]

Consommations annuelles par énergie
obtenue par la méthode 3CL, version 1.3, estimée à l'immeuble, prix moyen des énergies indexés au 15 Août 2011

	Consommations en énergies finales	Consommations en énergie primaire	Frais annuels d'énergie
	Détail par énergie et par usage en kWhEF	Détail par usage en kWhEP	
Chauffage	Réseau de chaleur : 5763 kWhEF	5763 kWhEP	431,08 €
Eau chaude sanitaire	Réseau de chaleur : 2680 kWhEF	2680 kWhEP	201,07 €
Refroidissement			
CONSOMMATIONS D'ÉNERGIE POUR LES USAGES RECENSÉS	Réseau de chaleur : 8451 kWhEF	8451 kWhEP	632,14 € Abonnements compris

Consommations énergétiques (en énergie primaire) pour le chauffage, la production d'eau chaude sanitaire et le refroidissement		Emissions de gaz à effet de serre (GES) pour le chauffage, la production d'eau chaude sanitaire et le refroidissement	
Consommation conventionnelle :	169 kWhEp/m².an	Estimation des émissions :	34,5 kg éqCO2/m².an

sur la base d'estimations à l'immeuble

Logement économe — Logement — 169,0 kWhEp/m².an — Logement énergivore

Faible émission de GES — Logement — 34,5 kg éq.CO2/m².an — Forte émission de GES

Diagnostic de performance énergétique - logement (6.1)

Recommandations d'amélioration énergétique

Sont présentées dans le tableau suivant quelques mesures visant à réduire vos consommations d'énergie. Les consommations, économies, efforts et retours sur investissement proposés ici sont donnés à titre indica et séparément les uns des autres.
Certains coûts d'investissement additionnels éventuels (travaux de finition, etc.) ne sont pas pris en compte
Ces valeurs devront impérativement être complétées avant réalisation des travaux par des devis d'entrepri
Enfin, il est à noter que certaines aides fiscales peuvent minimiser les coûts moyens annoncés (subventions, crédit d'impôt, etc.). La TVA est comptée au taux en rigueur.

Mesures d'amélioration	Nouvelle consommation Conventionnelle (kWhEp/m².an)	Effort d'investissement	Economies	Rapidité du retour sur investissement	Crédit d'impôt
Isol. murs extérieurs par l'extérieur	117,9	€€€	☆☆	O	15,00
Robinets Thermostatiques	123,1	€€	☆☆	OOOO	15,00

légende		
Economies	Effort d'investissement	Rapidité du retour sur investissement
☆: moins de 100 € TTC/an	€: moins de 200 € TTC	OOOO : moins de 5ans
☆☆ : de 100 à 200 € TTC/an	€€: de 200 à 1000 € TTC	OOO : de 5 à 10 ans
☆☆☆ : de 200 à 300 € TTC/an	€€€: de 1000 à 5000 € TTC	OO : de 10 à 15 ans
☆☆☆☆ : plus de 300 € TTC/an	€€€€: plus de 5000 € TTC	O : plus de 15 ans

Commentaires :

Les travaux sont à réaliser par un professionnel qualifié.

Pour aller plus loin, il existe des points info-énergie : http://www.ademe.fr/particuliers/PIE/liste_pie.asp

Vous pouvez peut-être bénéficier d'un crédit d'impôt pour réduire le prix d'achat des fournitures, penser-y ! http://www.impots.gouv.fr

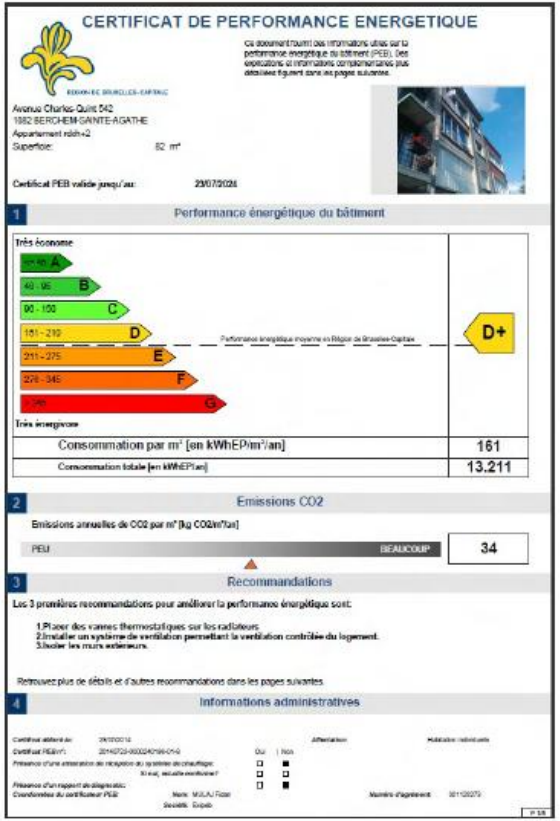
Pour plus d'informations : http://www.developpement-durable.gouv.fr ou http://www.ademe.fr

Certifié par BUREAU VERITAS
2 AVENUE RIVOLI
35000 RENNES
certification: 01385008

Assuré par MAAF DIAGNOSTIQUEURS
2 RUE DES PETITS CHAMPS
75001 PARIS
N°:

Zdroj: 2016 Implementing the Energy Performance of Buildings Directive (EPBD)

Vzhled certifikátů



CERTIFICAT DE PERFORMANCE ENERGETIQUE

Avenue Charles-Quint 542
1082 BERCHEM-SAINTE-AGATHE
Appartement rdch+2
Superficie: 82 m²

Certificat PEB valide jusqu'au: 23/07/2024

1 Performance énergétique du bâtiment

Très économe
A
B
C
D
E
F
G
Très énergivore

Performance énergétique moyenne en Région de Bruxelles-Capitale

D+

Consommation par m² [en kWhEP/m²/an]	161
Consommation totale [en kWhEP/an]	13.211

2 Emissions CO2

Emissions annuelles de CO2 par m² [kg CO2/m²/an]

PEU — BEAUCOUP: 34

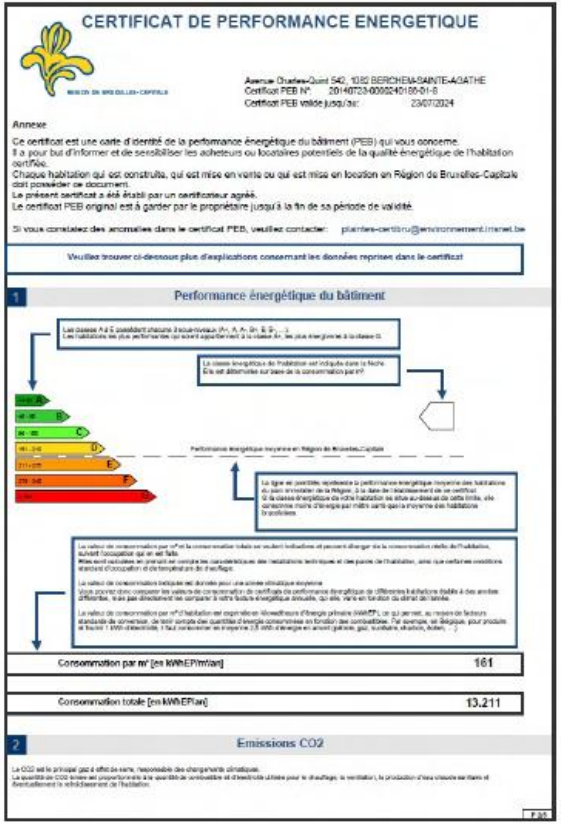
3 Recommandations

Les 3 premières recommandations pour améliorer la performance énergétique sont:

1.Placer des vannes thermostatiques sur les radiateurs
2.Installer un système de ventilation permettant la ventilation contrôlée du logement.
3.Isoler les murs extérieurs.

Retrouvez plus de détails et d'autres recommandations dans les pages suivantes.

4 Informations administratives



CERTIFICAT DE PERFORMANCE ENERGETIQUE

Avenue Charles-Quint 542, 1082 BERCHEM-SAINTE-AGATHE
Certificat PEB N°: 20140723-0000240186-01-8
Certificat PEB valide jusqu'au: 23/07/2024

Annexe

Ce certificat est une carte d'identité de la performance énergétique du bâtiment (PEB) qui vous concerne.
Il a pour but d'informer et de sensibiliser les acheteurs ou locataires potentiels de la qualité énergétique de l'habitation certifiée.
Chaque habitation qui est construite, qui est mise en vente ou qui est mise en location en Région de Bruxelles-Capitale doit posséder ce document.
Le présent certificat a été établi par un certificateur agréé.
Le certificat PEB original est à garder par le propriétaire jusqu'à la fin de sa période de validité.

Si vous constatez des anomalies dans le certificat PEB, veuillez contacter: plaintes-certibru@environnement.irisnet.be

Veuillez trouver ci-dessous plus d'explications concernant les données reprises dans le certificat

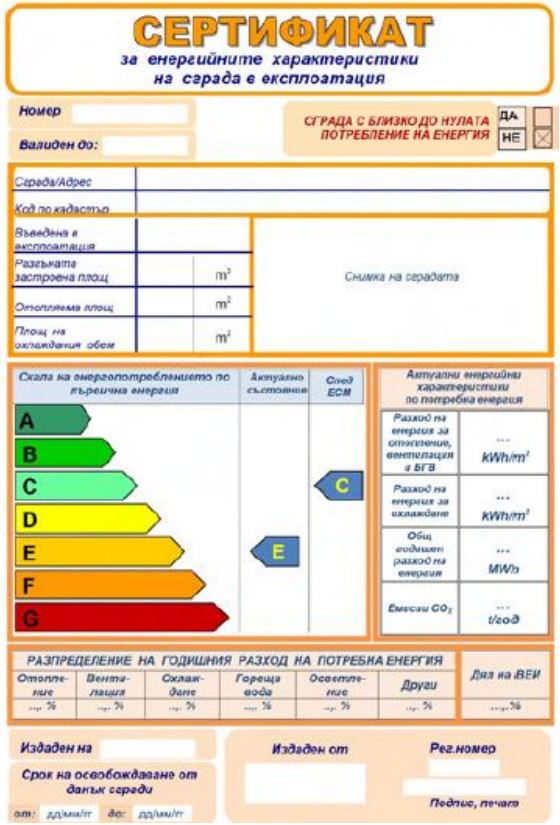
1 Performance énergétique du bâtiment

Consommation par m² [en kWhEP/m²/an]	161
Consommation totale [en kWhEP/an]	13.211

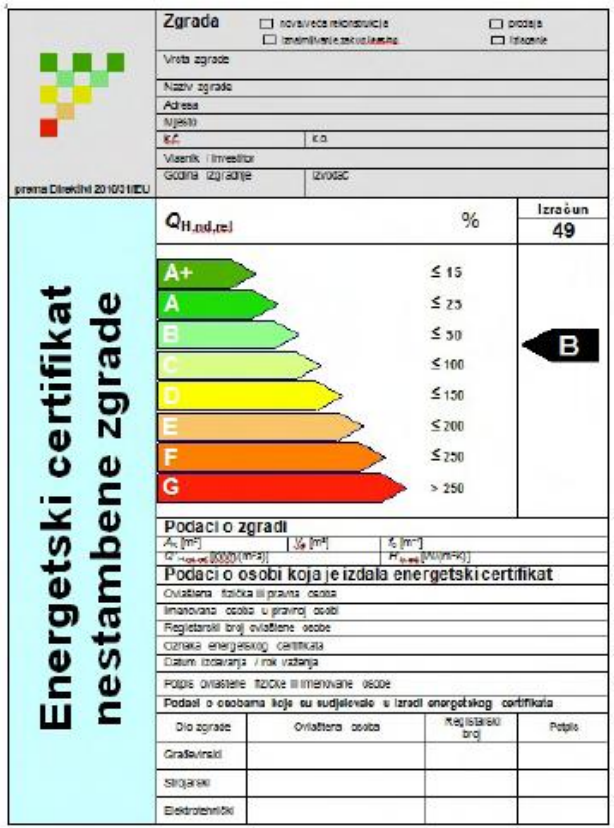
2 Emissions CO2

Zdroj: 2016 Implementing the Energy Performance of Buildings Directive (EPBD)

Vzhled certifikátů

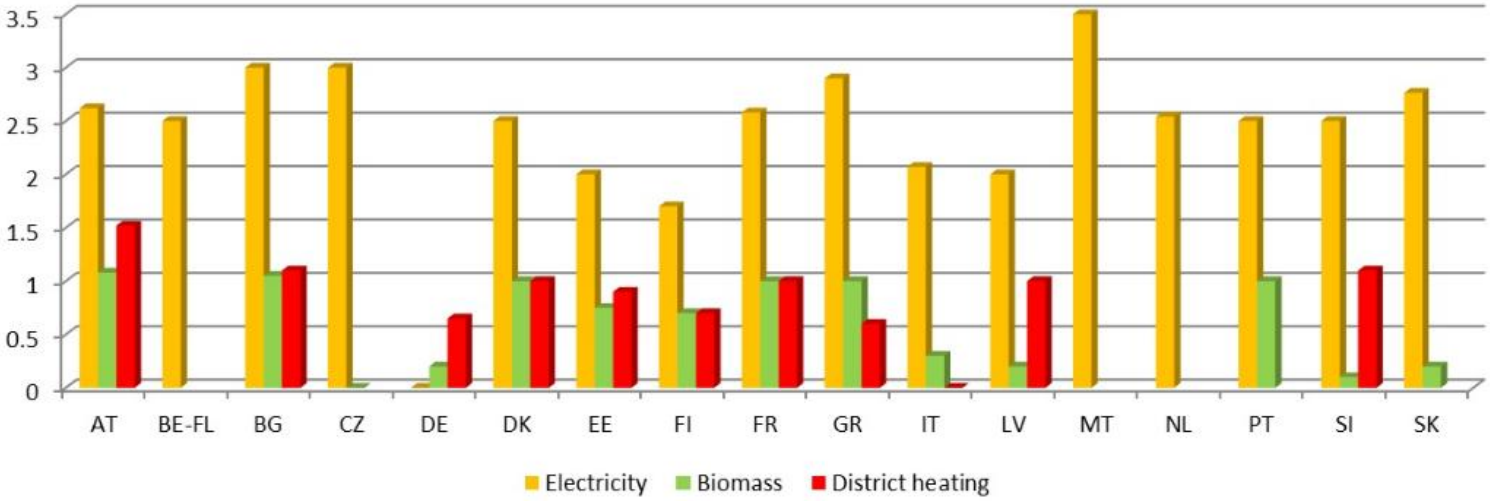


Zdroj: 2016 Implementing the Energy Performance of Buildings Directive (EPBD)



Různé emisní faktory v jednotlivých zemích

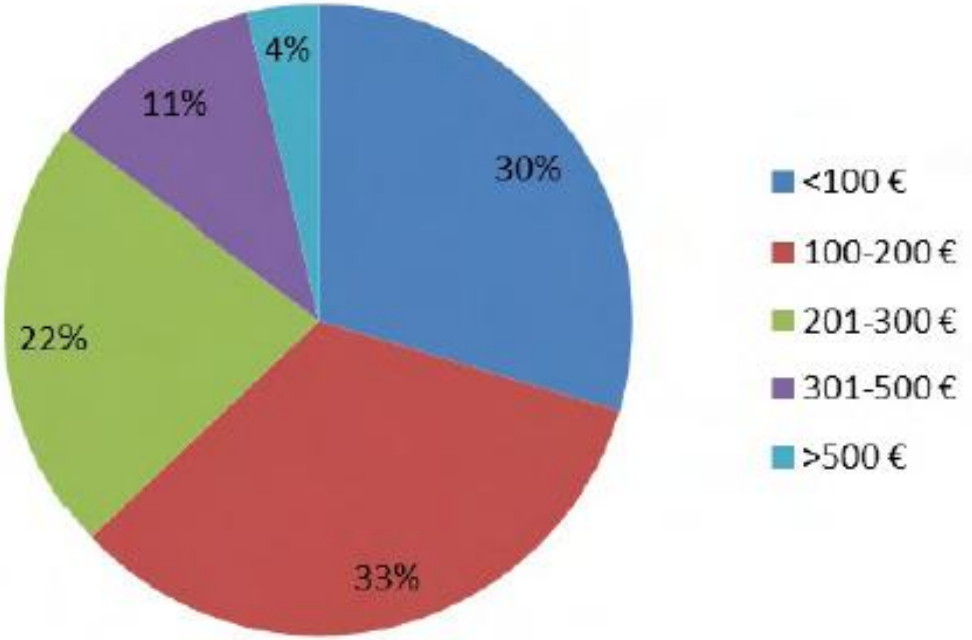
Figure 2: Primary energy factors for electricity, biomass, and district heating (average for selected MSs).



Zdroj: 2016 Implementing the Energy Performance of Buildings Directive (EPBD)

Ceny EPC v jednotlivých zemích – rodinné domy

Figure 8: Cost of EPCs for single family homes, based on national reports 2014.



Zdroj: 2016 Implementing the Energy Performance of Buildings Directive (EPBD)

Různé fáze EPC

- ČR – při stavebním řízení
- SR – při kolaudaci

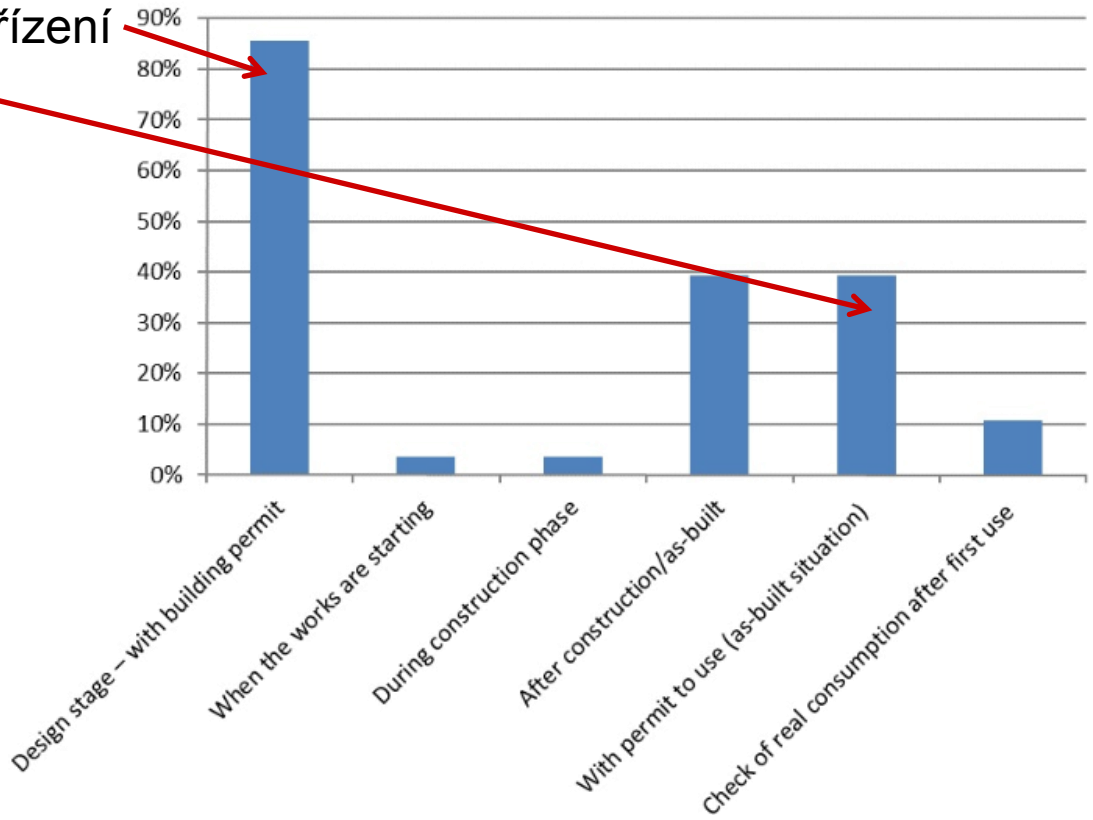


Figure 2: When is compliance with energy performance requirements checked for new buildings? (2014)

Zdroj: 2016 Implementing the Energy Performance of Buildings Directive (EPBD)