

MVŠO

MORAVSKÁ VYSOKÁ ŠKOLA OLMOUC



Energetický management – Energetická náročnost budov a její snižování

Autor:

Osobní číslo:

Akademický rok:

Petr Kestler Bc.

M20107

2020/2021

Průkaz energetické náročnosti budov (PENB)

je certifikační dokument sloužící k srozumitelnému vyhodnocení budovy z hlediska její energetické náročnosti na provoz vytápění a chlazení, přípravy teplé vody, osvětlení a případně nuceného větrání.

Povinnost opatřit si PENB ze zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií platí v těchto případech:

- výstavba nové budovy
- rozsáhlejší rekonstrukce stávající budovy
- prodeji budovy nebo ucelené části (např. bytu)
- pronájem budovy nebo ucelené části (např. bytu)

Průkaz energetické náročnosti budovy

- lidově nazývaný energetický štítek domu
- smějí vyhotovit jenom certifikovaní specialisté.
- seznam energetických specialistů – na stránkách ministerstva průmyslu a obchodu
- Energetický štítek – cena
 - Rodinný dům – 2 000 až 5 000 Kč
 - Bytový dům – 5 000 až 10 000 Kč
 - Hotely, restaurace, kancelářské budovy, nákupní centra, školy – kolem 20 000 Kč
 - Nemocnice – kolem 40 000 Kč

Postihy za nesplnění povinnosti předložit PENB

Jedná se o správní deliktem, za který může být udělena pokuta až 200.000 Kč.

Pokuta až 100.000 Kč hrozí tomu, kdo průkaz nevyvěsí v budově přístupné veřejnosti. Nejvyšší pokuta, která může být udělena za porušení povinnosti vyplývající ze zákona je 5.000.000. Uděluje Státní energetická inspekce jejímž zřizovatelem je Ministerstvo průmyslu a obchodu.

Vzor průkazu energetické náročnosti budovy

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY
 vydaný podle zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, a vyhlášky č. 78/2013 Sb., o energetické náročnosti budov

Ulice, č.p./č.o.:
 PSČ, obec:
 K.ú., parcelní č.:
 Typ budovy:
 Celková energeticky vztažná plocha: m²

FOTO

KLASIFIKAČNÍ TŘÍDA
 Primární energie z neobnovitelných zdrojů kWh(m²·rok)

Mimořádně úsporná **A**
 Velmi úsporná **B**
C XXX
 Úsporná **C**
 Méně úsporná **D**
 Nehospodárná **E**
 Velmi nehospodárná **F**
 Mimořádně nehospodárná **G**

Požadavky pro výstavbu nové budovy po roce 2022
jsou SPLNĚNY



UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI

Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	XXX kWh/(m ² ·K)	C
Měrná potřeba tepla na vytápění	XXX kWh/(m ² ·rok)	
Celková dodaná energie	XXX kWh/(m ² ·rok)	B
Vytápění	XXX kWh/(m ² ·rok)	A
Chlazení	XXX kWh/(m ² ·rok)	C
Nucené větrání	XXX kWh/(m ² ·rok)	D
Úprava vlhkosti	XXX kWh/(m ² ·rok)	C
Příprava teplé vody	XXX kWh/(m ² ·rok)	C
Osvětlení	XXX kWh/(m ² ·rok)	F

Energetický specialista:
 Osvědčení č.:
 Kontakt:

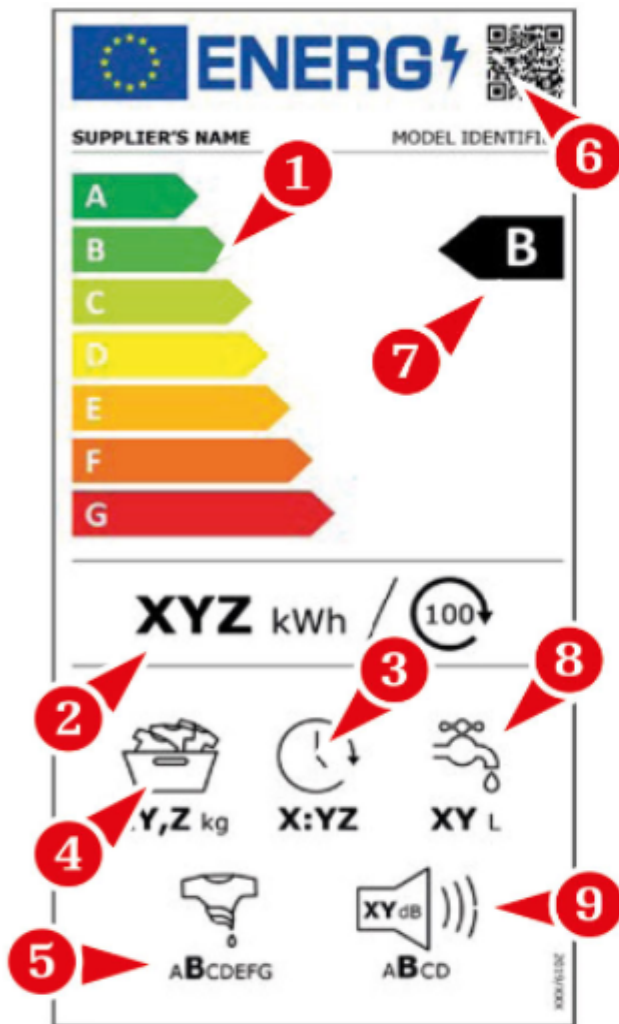
Ev. č. průkazu:
 Vyhотовeno dne:
 Podpis:

od 1. 1. 2016. platí povinnost.

zákon č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií.
 vyhláška č. 264/2020 Sb., o energetické náročnosti budov

Klasifikační třída	Hodnota pro horní hranici klasifikační třídy						Slovní vyjádření klasifikační třídy
	Primární energie z neobnovitelných zdrojů energie	celková dodaná energie	Dílí dodaná energie			U _{em}	
			Teplá voda a úprava vlhkosti	Vytápění a chlazení	Osvětlení vnitřního prostoru budovy a nucené větrání		
A	0,8 x E _R	0,7 x E _R	0,7 x E _R	0,6 x E _R	0,5 x E _R	0,7 x E _R	Mimořádně úsporná
B	1,2 x E _R	0,9 x E _R	0,8 x E _R	0,8 x E _R	0,7 x E _R	0,9 x E _R	Velmi úsporná
C	1,6 x E _R	1,2 x E _R	1 x E _R	U x E _R	0,9 x E _R	1,2 x E _R	Úsporná
D	2,3 x E _R	1,5 x E _R	1,2 x E _R	1,5 x E _R	1,2 x E _R	1,7 x E _R	Méně úsporná
E	3 x E _R	2 x E _R	1,4 x E _R	2 x E _R	1,5 x E _R	2,3 x E _R	Nehospodárná
F	3,7 x E _R	2,5 x E _R	1,6 x E _R	2,5 x E _R	2 x E _R	2,9 x E _R	Velmi nehospodárná
G							Mimořádně nehospodárná

Nový energetický štítek spotřebiče



- 1 Stupnice A až G označující energetickou účinnost
- 2 Vážená spotřeba energie na 100 cyklů (kWh)
- 3 Doba trvání programu „Eco 40–60“ (hodiny:minuty)
- 4 Jmenovitá kapacita pro program „Eco 40–60“ (kg) programme (kg)
- 5 Třída účinnosti odstředování
- 6 QR kód
- 7 Třída energetické účinnosti výrobku
- 8 Vážená spotřeba vody na cyklus (litry)
- 9 Emise hluku šířeného vzduchem (dBA) a třída emise hluku

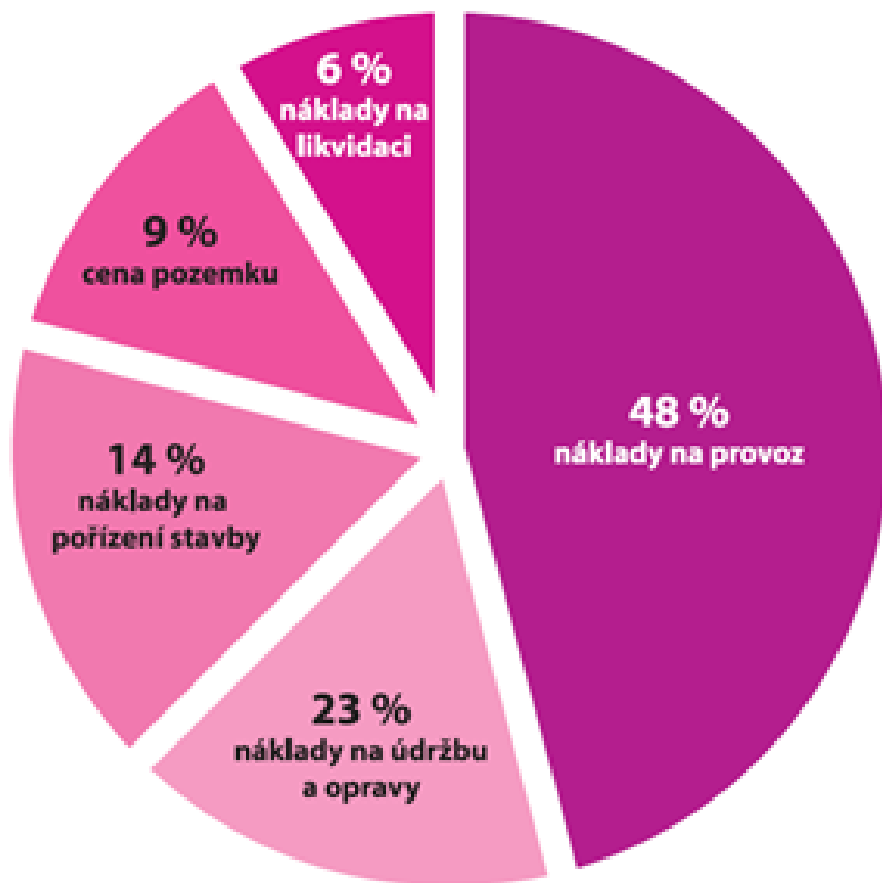
Od 1. března 2021 platí nové štítky v celé EU.

NAŘÍZENÍ KOMISE V PŘENESENÉ PRAVOMOCI (EU) ze dne 11. března 2019, kterým se doplňuje nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) 2017/1369.

Dotační programy

- Státní program na podporu úspor energie (program EFEKT) Na podporu přípravy energeticky úsporného projektu – Ministerstvo průmyslu a obchodu
- programu ENERG napomáhají malým, středním i velkým podnikatelům financovat projekty zaměřené na úsporu energie – Českomoravská záruční a rozvojová banka, a.s.
- Nová zelená úsporám podporuje renovace rodinných a bytových domů (zateplení fasády, střechy, stropů, výměna oken a dveří). Stavbu rodinných a bytových domů v tzv. pasivním standardu. Nákup rodinných domů a bytů s velmi nízkou energetickou náročností. Solární termické a fotovoltaické systémy. Zelené střechy. Využití tepla z odpadní vody. Systémy řízeného větrání se zpětným získáváním tepla (ZZT) – rekuperace. Výměnu zdrojů tepla za tepelná čerpadla, kotle na biomasu. Pořízení a instalaci dobíjecích stanic pro osobní vozidla u bytových domů – Státní fond životního prostředí

Procentuální vyjádření nákladů životního cyklu stavebních objektů



**Náklady na provoz =
náklady na energie**

Optimalizace spotřeb energií a médií

Spotřeba energií a médií je závislá od návrhu obálky budovy. Tvar budovy, průsvitné konstrukce, zóny s odlišnou návrhovou teplotou a atypické části obálky pak mají přímý vliv na energetické potřeby

- elektřiny
- tepla
- Vody

V rámci cíle optimalizace spotřeb energií a médií je snaha například o zlepšování tepelně technických vlastností budov, efektivnější provoz, využití obnovitelných zdrojů

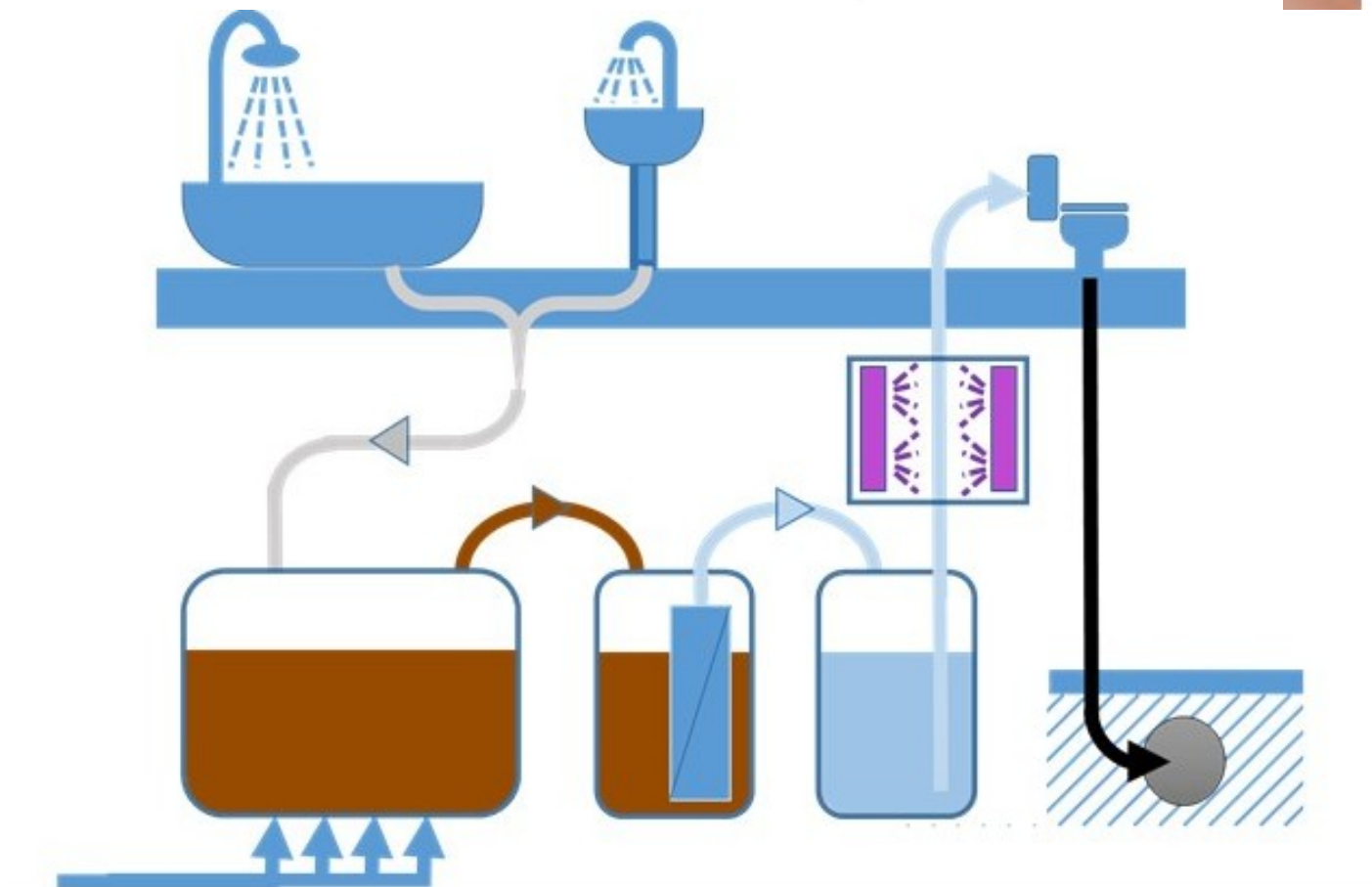
Optimalizace spotřeb energií - elektřiny



Optimalizace spotřeb energií - tepla



Optimalizace spotřeb energií - vody



Jak využíváme šedou vodu?

Sedá voda použitá do WC
Využitá dešťová voda

4 047 590
1 500

litrů
od 01.01.2018



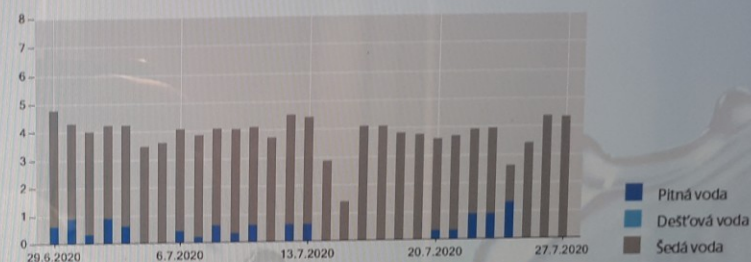
Více na
reality.skanska.cz/o-skanska/Zelena-iniciativa

Sedá voda použitá do WC
Využitá dešťová voda

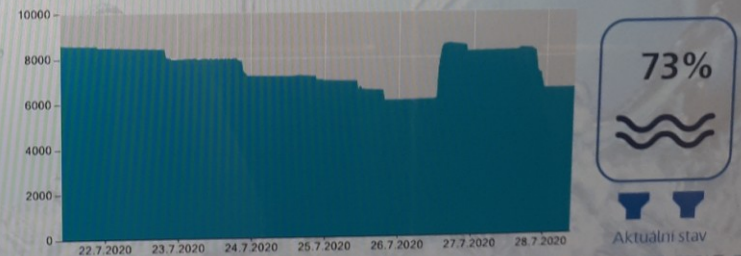
896 770
0

litrů / rok

Spotřeba pitné, dešťové a šedé vody (m³)



Objem vody v dešťové jírně (litr)



SAMSUNG

Zdroje:

- http://www.koprivnice.cz/urad/predpisy/pravidla/Pravidla_System_energetickeho_managementu.pdf
- https://www.asekol.cz/data/uploads/2021/01/Label_Guide_Retailer_FINAL_CZ.pdf
- <https://engineer.decorexpro.com/cs/eco-energy/ekodom/alternativnoe-otoplenie-chastnogo-doma.html>
- <http://fotovoltaika.nwt.cz/reference/oblast/prumyslove-instalace-tepelne-cerpadla/>
- <https://reality.skanska.cz/files/22-03-2019-tz-skanska-reality-a-seda-voda.pdf>
- <https://www.mpo-efekt.cz/cz/programy-podpory/dalsi-programy>
- <https://www.eon.cz/radce/energeticky-stitek>

Děkuji za pozornost