

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

Kraj Vysočina

Pelhřimov, Komenského 1326, 393 01



PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

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

Ulice, číslo: **Komenského 1326**

PSC, místo: **393 01 Pelhřimov**

Typ budovy: **Vzdělávací zařízení**

Plocha obálky budovy: **3 840 m²**

Objemový faktor tvaru AV: **0,50 m²/m³**

Energetický vztažná plocha: **2 011 m²**

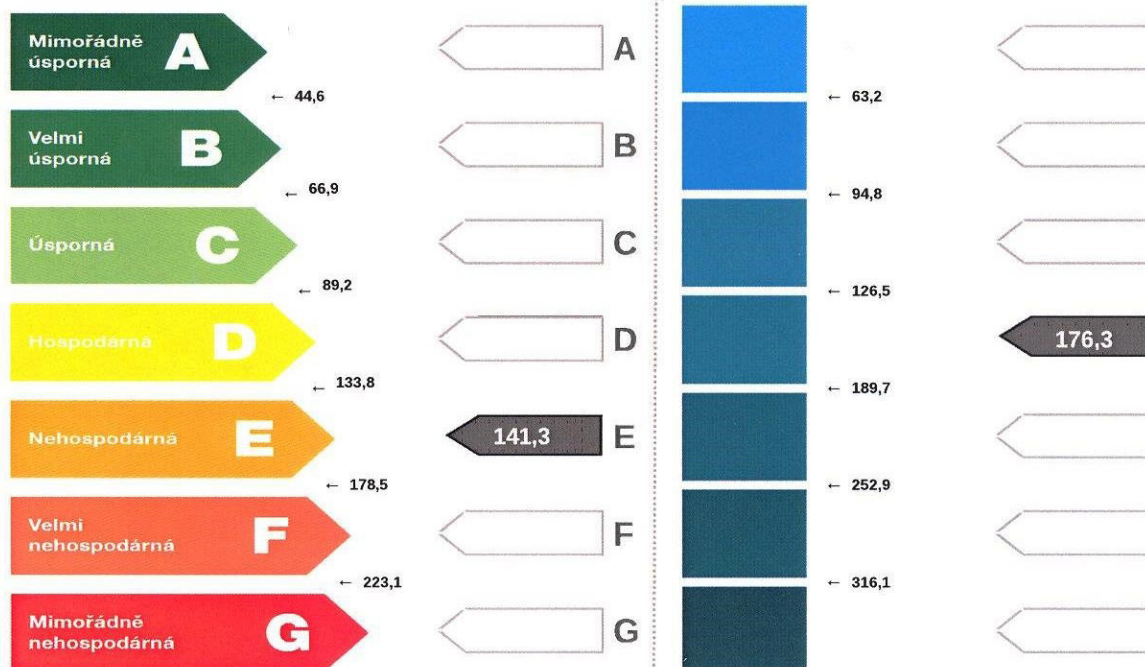


ENERGETICKÁ NÁROČNOST BUDOVY

Celková dodaná energie
(Energie na vstupu do budovy)

Neobnovitelná primární energie
(Vliv provozu objektu na životní prostředí)

Měrné hodnoty kWh/(m².rok)



Hodnoty pro celou budovu
MWh/rok

284,1

354,5

Energetická Náročnost Budov
Protokol pro průkaz energetické náročnosti budovy

PROTOKOL PRŮKAZU

<input type="checkbox"/> Nová budova	<input type="checkbox"/> Prodej budovy nebo její části
<input type="checkbox"/> Větší změna dokončené budovy	<input type="checkbox"/> Pronájem budovy nebo její části
<input checked="" type="checkbox"/> Budova užívaná orgánem veřejné moci	<input type="checkbox"/> Jiný účel zpracování:

Základní informace o hodnocené budově

Identifikační údaje budovy

Adresa budovy (místo, ulice, popisné č., PSČ):	Pelhřimov, Komenského 1326, 393 01
Katastrální území:	Pelhřimov
Parcelní číslo:	972/2
Datum uvedení budovy do provozu:	
Vlastník nebo stavebník:	Kraj Vysočina
Adresa:	Jihlava, Žižkova 1882/57, 586 01
IČ	70890749
Tel./e-mail:	/
Další vlastník:	
Adresa:	
IČ	

Typ budovy

<input type="checkbox"/> Rodinný dům	<input type="checkbox"/> Bytový dům	<input type="checkbox"/> Budova pro ubytování a stravování
<input type="checkbox"/> Administrativní budova	<input type="checkbox"/> Budova pro zdravotnictví	<input checked="" type="checkbox"/> Budova pro vzdělávání
<input type="checkbox"/> Budova pro sport	<input type="checkbox"/> Budova pro obchodní účely	<input type="checkbox"/> Budova pro kulturu
<input type="checkbox"/> Jiný druh budovy – popis:		

Geometrické charakteristiky budovy

	Jednotky	
Objem budovy V (objem částí budovy s upravovaným vnitřním prostředím vymezený vnějšími povrchy konstrukcí obálky budovy)	[m ³]	7 684
Celková plocha obálky budovy A (součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem budovy V)	[m ²]	3 840
Objemový faktor tvaru budovy A/V	[m ² /m ³]	0,50
Celková energeticky vztažná plocha budovy A _c	[m ²]	2 011

Druhy energie (energonositelé) užívané v budově

<input checked="" type="checkbox"/> Elektřina	<input type="checkbox"/> Hnědé uhlí	<input type="checkbox"/> Kusové dřevo, dřevní stěpka	<input type="checkbox"/> Topný olej
<input checked="" type="checkbox"/> Zemní plyn	<input type="checkbox"/> Černé uhlí	<input type="checkbox"/> Dřevěné peletky	<input type="checkbox"/> Propan-butan/LPG

Soustava zásobování tepelnou energií

- podíl OZE:** do 50% včetně nad 50% do 80% včetně nad 80%

Energie okolního prostředí

- účel:** na vytápění pro přípravu teplé vody na výrobu elektrické energie

- Jiná paliva nebo jiný typ zásobování:

Druhy energie dodávané mimo budovu

<input type="checkbox"/> Elektřina	<input type="checkbox"/> Teplo	<input type="checkbox"/> Žádné
------------------------------------	--------------------------------	--------------------------------

Stručný popis budovy

Předmětným objektem je základní škola Pelhřimov. Má obdélníkový půdorys. Je podsklepen s vytápěným suterénem a se dvěma vytápěnými nadzemními podlažími. Má střechu zčásti sedlovou a zčásti plochou. Svislá okna jsou plastová. Svislá okna jsou s izolačním dvojsklem plněným argonem. Konstrukce střechy nad vytápěným prostorem (Přístavba) je tvořena z dutinových železobetonových stropních panelů o tl. 250 mm, je chráněna proti povětrnostním vlivům a je zateplena deskami z polystyrénu bez bližšího označení o tl. 80 mm. Konstrukce střechy nad vytápěným prostorem (1 NP Tělocvična) je tvořena z dutinových železobetonových stropních panelů o tl. 250 mm, je chráněna proti povětrnostním vlivům a je zateplena deskami z polystyrénu bez bližšího označení o tl. 80 mm. Konstrukce vnitřní stropní konstrukce je tvořena z keramických stropních panelů o tl. 250 mm a je zateplena deskami z polystyrénu bez bližšího označení o tl. 50 mm. Konstrukce terasy nad vytápěným prostorem (mezi suterénem a 1NP) je tvořena z keramických stropních panelů o tl. 250 mm a je zateplena deskami z polystyrénu bez bližšího označení o tl. 50 mm. Konstrukce stropu pod nevytápěným prostorem (Stará budova) (dřevěná) je chráněna proti vniknutí vlhkosti a par zevnitř objektu a bez dodatečného zateplení. Vnější stěny jsou tvořeny z dřevěných cihel CD 44 o tl. 440 mm bez dodatečného zateplení. Vnější stěny (suterén) jsou tvořeny z dřevěných cihel CD 44 o tl. 440 mm bez dodatečného zateplení. Vnitřní příčky bez dodatečného zateplení. Konstrukce podlahy nad terénem bez dodatečného zateplení. Konstrukce podlahy nad terénem (Suterén) bez dodatečného zateplení. Konstrukce podlahy nad terénem (1 NP stará budova) bez dodatečného zateplení. Konstrukce střechy nevytápěného prostoru (Stará budova) (dřevěná) je chráněna proti povětrnostním vlivům a bez dodatečného zateplení. Vnější stěny nevytápěného prostoru (Půda) jsou tvořeny z dřevěných cihel CD 44 o tl. 440 mm bez dodatečného zateplení. Celková tepelná ztráta objektu činí 136 712 W, kde 112 443 W je ztráta prostupem a 24 269 W je ztráta větráním.

B) technické systémy

b.1.a) vytápění

Hodnocená budova lžóna	Typ zdroje	Energonositel	Pokrytí dílčí potřeby energie na vytápění	Jmenovitý tepelný výkon	Účinnost výroby energie zdrojem tepla	Účinnost distribuce energie na vytápění	Účinnost sdílení energie na vytápění	
					$\eta_{H,gen}$	$\eta_{H,dis}$	$\eta_{H,em}$	
jednotky	[-]	[-]	[%]	[kW]	[%]	[%]	[%]	
Referenční budova	x	x		x	80	85	80	
Hodnocená budova/lžóna	Celý objekt	plynový kondenzační kotel (4 ks)	Zemní plyn	100,0	180,0	98,0	90,3	86,6

Poznámka: symbol x znamená, že není nastaven požadavek na referenční hodnotu

b.1. b) požadavky na účinnost technického systému k vytápění

Hodnocená budova lžóna	Typ zdroje	Zdroj mimo objekt	Účinnost výroby energie zdrojem tepla		Požadavek splněn
			v budově $\eta_{H,gen}$ nebo COP $\eta_{H,gen}$	referenčním $\eta_{H,gen,rq}$ nebo COP $\eta_{H,gen,rq}$	
jednotky	[-]		(%)	(%)	[ano/ne/-]
Celý objekt	plynový kondenzační kotel (4 ks)		98	80	ano

Poznámka: Hodnocení splnění požadavku je vzávislá jen u větších změn dokončené budov v případě plnění požadavku na energetickou

b.2.a) chlazení

Hodnocená budova lžóna	Typ systému chlazení	Energono- sitel	Pokrytí dílčí potřeby energie na chlazení	Jmenovitý chladičí výkon	Chladičí faktor zdroje chladu $EER_{C,gen}$	Účinnost díštrí- buce energie na chlazení $\eta_{C,dis}$	Účinnost sdílení energie na chlazení $\eta_{C,em}$
Referenční budova	x	x	x	x			
Hodnocená budova/lžóna							

Poznámka: symbol x znamená, že není nastaven požadavek na referenční hodnotu

b. 2. b) požadavky na účinnost technického systému k chlazení

Hodnocená budova lžóna	Typ systému chlazení	Chladičí faktor zdroje chladu $EER_{C,gen}$		Požadavek splnění
		hodnoceného systému	referenčního systému	
jednotky	[-]	[-]	[-]	[ano/ne/-]
Referenční budova	x	x	x	
Hodnocená budova/lžóna				

Poznámka: Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno jen u větší změny dokončené budovy v případě plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. c).

b.3) větrání

Hodnocená budova/lžóna	Typ větracího systému	Energono- sitel	Tepelný výkon	Chladičí výkon	Pokrytí dílčí dodané energie na větrání	Jmenovitý el. příkon systému větrání	Jmenovitý objemový průtok větracího vzduchu	Měrný příkon ventilátoru systému nuceného větrání SFP_{ahu}
Referenční budova	x	x	x	x	x	x	x	1 750
Hodnocená budova/lžóna								

Poznámka: symbol x znamená, že není nastaven požadavek na referenční hodnotu

b.4) úprava vlhkosti vzduchu

Hodnocená budova lžóna	Typ systému vlhčení	Energono- sitel	Jmenovitý elektrický příkon	Jmenovitý tepelný výkon	Pokrytí dílčí dodané energie na úpravu vlhkosti	Účinnost zdroje úpravy vlhkosti systému vlhčení $\eta_{RH+,gen}$
Referenční budova	x	x	x	x	x	
Hodnocená budova/lžóna						

Poznámka: symbol x znamená, že není nastaven požadavek na referenční hodnotu

Hodnocená budova lžóna	Typ systému odvlhčení	Energono- sitel	Jmenovitý elektrický příkon	Jmenovitý tepelný výkon	Jmenovitý chladičí výkon	Pokrytí dílčí dodané energie na úpravu vlhkosti	Účinnost zdroje úpravy vlhkosti systému odvlhčení $\eta_{RH-,gen}$
Referenční budova	x	x	x	x	x	x	
Hodnocená budova/lžóna							

Poznámka: symbol x znamená, že není nastaven požadavek na referenční hodnotu

Energetická náročnost hodnocené budovy**a) seznam uvažovaných zón a dílčí dodané energie v budově**

Hodnocená budova/zóna	Vytápění EP _H	Chlazení EP _C	Nucené větrání EP _F		Příprava teplé vody EP _W	Osvětlení EP _L	Výroba z OZE nebo kombinované výroby elektřiny a tepla	
			Bez úpravy vlhčení	S úpravou vlhčením			Pro budovu	I dodávka mimo budovu
Celá budova	ano				ano	ano		

b) dílčí dodané energie

ř.	Budova:	Vytápění		Chlazení		Větrání		Úprava vlhkosti		Příprava TUV		Osvětlení	
		Referenční	Hodnocená	Referenční	Hodnocená	Referenční	Hodnocená	Referenční	Hodnocená	Referenční	Hodnocená	Referenční	Hodnocená
[1]	Potřeba energie	68,4	179,8							17,0	17,0	30,0	21,4
[2]	Vypočtená spotřeba energie	125,8	235							23,3	27,5	30,0	21,4
[3]	Pomocná energie	0,27	0,55							0,1	0,2		
[4]	Dílčí dodaná energie [2]+[3]	126,1	235,1							23,4	27,6	30,0	21,4
	Měrná dílčí dodaná energie ^{*)} [4]·1000/m ²	62,7	116,9							11,6	13,7	14,9	10,6

*) na celkovou energeticky vztažnou plochou [kWh/(m²·rok)]**c) výrobní energie umístěná v budově, na budově nebo na pomocných objektech**

Typ výroby	Využitelnost vyrobené energie	Vyrobena energie	Faktor celkové primární energie	Faktor neobnovitelné primární energie	Celková primární energie	Neobnovitelná primární energie
jednotky		[kWh/rok]	[-]	[-]	[kWh/rok]	[kWh/rok]
Kogenerační jednotka EP _{CHP} – teplo	Budova					
	Dodávka mimo budovu					
Kogenerační jednotka EP _{CHP} – elektřina	Budova					
	Dodávka mimo budovu					
Fotovoltaické panely EP _{PV} – elektřina	Budova					
	Dodávka mimo budovu					
Solární technické systémy Q _{H,SC,sys} – teplo	Budova					
	Dodávka mimo budovu					
Jiné	Budova					
	Dodávka mimo budovu					

d) rozdělení dílčích dodaných, celkové primární energie a neobnovitelné primární energie podle energonositelů

Energonositel	Dílčí vypočtená spotřeba energie/Pomocná energie	Faktor celkové primární energie	Faktor neobnovitelné primární energie	Celková primární energie	Neobnovitelná primární energie
	[kWh/rok]	[-]	[-]	[kWh/rok]	[kWh/rok]
Zemní plyn	262 049	1,1	1,1	288 254	288 254
El.energie	22 097	3,2	3,0	70 710	66 291
Celkem	284 146			358 964	354 545

e) požadavek na celkovou dodanou energii

[6]	Referenční budova	[kWh/rok]	179 427	Splněno [ano/ne]	Ne
[7]	Hodnocená budova		284 146		
[8]=[6]/m ²	Referenční budova	[kWh/m ² .rok]	89,2		
[9]=[7]/m ²	Hodnocená budova		141,3		

f) požadavek na neobnovitelnou primární energii

[10]	Referenční budova	[kWh/rok]	254 293	Splněno [ano/ne]	Ne
[11]	Hodnocená budova		354 545		
[12]=[10]/m ²	Referenční budova	[kWh/m ² .rok]	126,5		
[13]=[11]/m ²	Hodnocená budova		176,3		

g) primární energie hodnocené budovy

[14]	Celková primární energie	[kWh/rok]	358 964
[15]=[14]-[11]	Obnovitelná primární energie	[kWh/rok]	4 419
[16]=[15]/[14]•100	Využití obnovitelných zdrojů energie – z hlediska primární energie	[%]	1,23%

Analýza technické, ekonomické a ekologické proveditelnosti alternativních systémů dodávek energie u nových budov a u větší změny dokončených budov

Alternativní systémy	Posouzení proveditelnosti			
	Místní systémy dodávky energie využívající energii z OZE	Kombinovaná výroba elektřiny a tepla	Soustava zásobování tepelnou energií	Tepelné čerpadlo
Technická proveditelnost	-	-	-	-
Ekonomická proveditelnost	-	-	-	-
Ekologická Proveditelnost	-	-	-	-
Doporučení k realizaci a zdůvodnění	-			
Datum vypracování analýzy	-			
Zpracovatel analýzy	-			
Energetický posudek	Povinnost vypracovat energetický posudek		Ne	
	Energetický posudek je součástí analýzy		Ne	
	Datum vypracování energetického posudku			
	Zpracovatel energetického posudku			

Doporučená technicky a ekonomicky vhodná opatření pro snížení energetické náročnosti budovy

Popis opatření	Číslo opatření	Předpokládaná dodaná energie	Předpokládaná úspora celkové dodané energie	Předpokládaná úspora neobnovitelné primární energie
		[Mwh/rok]		
<u>Stavební prvky a konstrukce budovy:</u>				
<u>Technické systémy budovy:</u>				
Vytápění				
Příprava teplé vody				
Osvětlení				
Obsluha a provoz systémů budovy				
Ostatní – uveďte jaké				

Opatření	Posouzení vhodnosti opatření			
	Stavební prvky a konstrukce budovy	Technické systémy budovy	Obsluha a provoz systémů budovy	Ostatní – uvést jaké
Technická vhodnost	-	-	-	-
Funkční vhodnost	-	-	-	-
Ekonomická vhodnost	-	-	-	-
Doporučení k realizaci a zdůvodnění	-			
Datum vypracování analýzy	-			
Zpracovatel analýzy	-			
Energetický posudek	Energetický posudek je součástí analýzy	Ne		
	Datum vypracování energetického posudku			
	Zpracovatel energetického posudku			


Doplňující údaje k hodnocené budově

Výpočet potřeby tepla na vytápění je proveden dle normy ČSN ISO 13 790 na základě zjednodušeného hodinového kroku výpočtu v souladu s průměrnými měsíčními parametry venkovního prostředí dle TNI 73 0331. Je vytvořen soubor 12 referenčních dnů s hodinovým průběhem (1 referenční den zastupuje 1 měsíc).

Závěrečné hodnocení energetické specialisty

Budova užívaná orgánem veřejné moci	
Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	E

Identifikační údaje energetického specialisty, který zpracoval průkaz

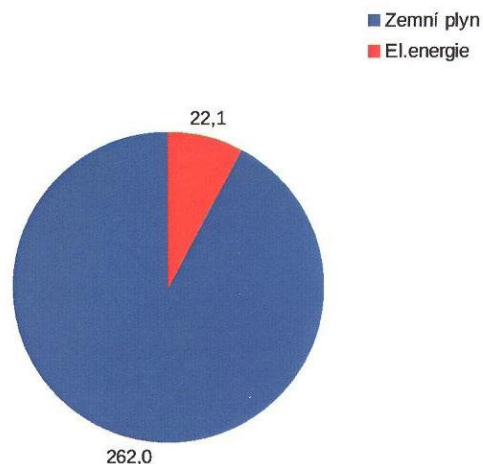
Jméno a příjmení	Ing. Bruno Vallance
Číslo oprávnění MPO	093
Podpis energetického specialisty	
Datum vypracování průkazu	17. prosinec 2013

DOPORUČENÁ OPATŘENÍ

Opatření pro	Stanovena
Vnější stěny:	<input 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 je v protokolu průkazu a vyhodnocení jejich dopadu na energetickou náročnost je znázorněno šipkou

Doporučení

PODÍL ENERGOŠETELŮ
NA DODANÉ ENERGIHodnoty pro celou budovu
MWh/rok

UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

	Obálka budovy	Vytápění	Chlazení	Větrání	Úprava vlhkosti	Teplá voda	Osvětlení
	U_{em} W/(m ² .K)	Dílní dodané energie					
		Měrné hodnoty kWh/(m ² .rok)					
Mimořádně úsporná							
A							
B							10,6
C							
D						13,7	
E		117					
F	0,81						
G							
Mimořádně neúsporná							
Hodnoty pro celou budovu MWh/rok		235,1				27,6	21,4

Zpracovatel: Ing. Bruno Vallance
Kontakt: vallance@oekoplan.cz

Osvědčení č.: 093
Vytvořeno dne: 17. prosinec 2013
Podpis:

