



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, číslo: Na Hrádku 101

PSČ, místo: 278 01 Kralupy nad Vltavou

Typ budovy: Bytový dům

Plocha obálky budovy: 2175,0 m²

Objemový faktor tvaru A/V: 0,39 m²/m³

Energeticky vztázná plocha: 1871,6 m²



ENERGETICKÁ NÁROČNOST BUDOVY

Celková dodaná energie
(Energie na vstupu do budovy)

Neobnovitelná primární energie
(Vliv provozu budovy na životní prostředí)

Měrné hodnoty kWh/(m²·rok)

Mimořádně úsporná **A**

← 62

Velmi úsporná **B**

← 93

Úsporná **C**

← 125

118 / Dop.

Méně úsporná **D**

← 187

Nehospodárna **E**

← 249

Velmi nehospodárna **F**

← 311

Mimořádně nehospodárna **G**

← 77

← 116

← 154

147 / Dop.

← 231

← 308

← 385

Hodnoty pro celou budovu
MWh/rok

221,230

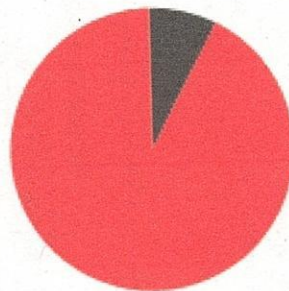
275,994

DOPORUČENÁ OPATŘENÍ

Opatření pro	Stanovena	Popis opatření je v protokolu průkazu a vyhodnocení jejich dopadu na energetickou náročnost je znázorněno šipkou Doporučení
Vnější stěny:	☐	
Okna a dveře:	☐	
Střechu:	☒	
Podlahu:	☐	
Vytápění:	☒	
Chlazení/klimatizaci:	☐	
Větrání:	☐	
Přípravu teplé vody:	☐	
Osvětlení:	☐	
Jiné:	☐	

PODÍL ENERGOONOSITELŮ NA DODANÉ ENERGII

Hodnoty pro celou budovu
MWh/rok



Elektřina ze sítě: 17,2
Zemní plyn: 204,1

UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

	Obálka budovy	Vytápění	Chlazení	Větrání	Úprava vlhkosti	Teplá voda	Osvětlení
	U_{em} W/(m ² ·K)	Dílčí dodané energie			Měrné hodnoty		
						kWh/(m ² ·rok)	
Mimořádně úsporná							
A							
B							
C		89 / Dop.				20 / Dop.	9 / Dop.
D	0,44 / Dop.						
E							
F							
G							
Mimořádně neúsporná							
Hodnoty pro celou budovu		166,79				38,22	16,23
MWh/rok							

Zpracovatel: Ing. Tereza Kaňková (zodp. os. Ing. Jaroslav Kaňka)

Kontakt: Kmochova 515
27801 Kralupy nad Vltavou

Osvědčení č.: 0431

Vyhotoveno dne: 11. 4. 2016

Podpis:



Protokol k průkazu energetické náročnosti budovy

Účel zpracování průkazu

- ☐ Nová budova
☐ Prodej budovy nebo její části
☐ Věži změna dokončené budovy
☐ Jiný účel zpracování:
- ☐ Budova užívaná orgánem veřejné moci
☒ Pronájem budovy nebo její části

Základní informace o hodnocené budově

Identifikační údaje budovy	
Adresa budovy (místo, ulice, popisné číslo, PSČ)	Na Hrádku 101, 278 01 Kralupy nad Vltavou
Katastrální území:	Kralupy nad Vltavou [672718]
Parcelní číslo:	st. 1583
Datum uvedení budovy do provozu (nebo předpokládané datum uvedení do provozu):	90. léta
Vlastník nebo stavebník:	Město Kralupy nad Vltavou, Palackého nám. 1, 27801 Kralupy nad Vltavou
Adresa:	Bytové družstvo Na Hrádku, družstvo, Hálkova 991, 27801 Kralupy nad Vltavou,
IČ:	
Tel./e-mail:	

Typ budovy			
☐ Rodinný dům	☒ Bytový dům	☐ Budova pro ubytování a stravování	
☐ Administrativní budova	☐ Budova pro zdravotnictví	☐ Budova pro vzdělávání	
☐ Budova pro sport	☐ Budova pro obchodní účely	☐ Budova pro kulturu	
☐ Jiný druh budovy:			

Geometrické charakteristiky budovy

Parametr	jednotky	hodnota
Objem budovy V (objem části budovy s upraveným vnitřním prostorem vymezený vnějšími povrchy konstrukcí obálky budovy)	[m ³]	5539,9
Celková plocha obálky budovy A _o (součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem budovy V)	[m ²]	2175,0
Objemový faktor tvaru budovy AV	[m ² /m ³]	0,39
Celková energeticky vztázná plocha budovy A _e	[m ²]	1871,6

Druhy energie (energonosičele) užívané v budově	
☐ Hnědé uhlí	☐ Černé uhlí
☐ Topený olej	☐ Propan-butan/LPG
☐ Kusové dřevo, dřevní štěpka	☐ Dřevěné peletky
☒ Zemní plyn	☒ Elektřina
☐ Soustava zásobování teplem energií (dálkové teplo): podíl OZE: ☐ do 50 % včetně, ☐ nad 50 do 80 %, ☐ nad 80 %,	
☐ Energie okolního prostředí (např. sluneční energie): účel: ☐ na vytápění, ☐ pro přípravu teplé vody, ☐ na výrobu elektrické energie,	
☐ Jiná paliva nebo jiný typ zásobování:	

Druhy energie dodávané mimo budovu	
☐ Elektřina	☐ Teplo
☒ Žádné	

Informace o stavebních prvcích a technických systémech

A) stavební prvky a konstrukce

a.1) požadavky na součinitel prostupu tepla

Konstrukce obálky budovy	Plocha	Součinitel prostupu tepla			Číselní tepl. redukce b_i	Měrná ztráta prostupem tepla $H_{T,i}$
		Vypočtená hodnota U_i	Referenční hodnota $U_{n,rcl}$	Spínáno		
	A_i [m ²]	[W/(m ² ·K)]	[W/(m ² ·K)]	[ano/ne]	[-]	[W/K]
Obvodová stěna	1 144,24	0,19			1,00	217,4
Střecha	374,32	0,28			0,93	97,0
Podlaha	374,32	0,31			0,73	86,0
Otvorová výplň	282,10	1,21			1,00	341,3
Tepebné vazby						217,5
Celkem	2 175,0	x	x	x	x	959,2

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

a.2) požadavky na průměrný součinitel prostupu tepla

Obvlná	Převážující návrhová vnitřní teplota	Objem zóny	Referenční hodnota průměrného součinitele prostupu tepla zóny	Součin
	$\Theta_{m,j}$ [°C]	V_j [m³]	$U_{m,R,j}$ [W/(m²·K)]	$V_j \cdot U_{m,R,j}$ [W.mK]
	20,0	5 539,9	0,51	2 825,35
Celkem	x	5 539,9	x	2 825,35

Průměrný součinitel prostupu tepla budovy			
	Vypočtená hodnota	Referenční hodnota	Splněno
Budova	$\frac{U_{\text{em}}}{(U_{\text{am}} = H_r/A)}$ $[W/(m^2K)]$	$(U_{\text{em},R} = \Sigma(V_i \cdot U_{\text{em},R,i})/N)$ $[W/(m^2K)]$	[ano/ne]
Budova jako celek	0,44	0,51	ano

Poznámka: Hodnocení splnění požadavků je vyžadováno u nové budovy, budovy s těsně nulovou spotřebou energie a u větší změny dokončené budovy v případě plnění požadavků na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. a) a písm.b).

B) technické systémy

b.1.a) vytápění

Hodnocená budova/zona	Typ zdroje	Energo-nositel	Pokrytí potřeby energie na vytápění	Jmenovitá tepelná výkon	Účinnost		Účinnost		Účinnost sdílení energie na vytápění
					výroby energie tepelná ²⁾	COP	distribuce energie na vytápění	Θ _{h,diss} [%]	
Referenční budova	x ¹⁾	x	x	x	80	—	85	80	
Hodnocená budova/zona:									
Obytná	2x Plynový kotel Viadrus G 42 ECO	zemní plyn	100,0		88		85	88	

Poznámka: ¹⁾ symbol **x** znamená, že není nastaven požadavek na referenční hodnotu
²⁾ v případě soustavy zásobování tepelnou energií se nevyplňuje

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

[illegible]

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

b.2.a) chlazení

Hodnocená budova/zóna	Typ systému chlazení	Energonositel	Pokrytí dle potřeby energie na chlazení	Jmenovitý výkon chladicí	Chladicí faktor chladu	Účinnost distri-buce energie na chlazení	Účinnost sdílení energie na chlazení
	[-]	[-]	[%]	[kW]	EER _{C,pm} [-]	[%]	η _{C,pm} [%]
Referenční budova	x	x	x	x			
Hodnocená budova/zóna:							

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

[illegible]

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

b.3) větrání

Hodnocená budova/zóna	Typ větracího systému	Energo-nositel	Teplotný výkon	Chladící výkon	Pokrytí dílicí potřeby energie na větrání	Jmen. elektr. příkon systému větrání	Jmen. objem, průtok větráčního vzduchu	Měrný příkon ventilátoru nuce-ného větrání SFP _{ahu}
	[-]	[-]	[kW]	[kW]	[%]	[kW]	[m ³ /hod]	[W.s/m ³]
Referenční budova	x	x	x	x	x	x	x	
Hodnocená budova/zóna:								
Obytná	připozené větrání							

b.4) úprava vlhkosti vzduchu

Hodnocená budova/zóna	Typ systému vlnění	Energo-nositel	Jmenovitý elektrický příkon	Jmenovitý tepelný výkon	Pokrytí dílčí dodané energie na úpravu vlhkosti	Účinnost zdroje úpravy vlhkosti systému vlnění $\eta_{\text{přít.,gen}}$
	[-]	[-]	[kW]	[kW]	[%]	[%]
Referenční budova	x	x	x	x	x	
Hodnocená budova/zóna:						

Hodnocená budova/zóna	Typ systému odvlhčičent	Energo-nositel	Jmen. elektr. příkon	Jmen. tepelný výkon	Pokrytí dílčí potřeby energie na úpravu odvlhčičent	Jmen. chladicí výkon	Účinnost zdroje úpravy vlhkosti systému odvlhčen
	[-]	[-]	[kW]	[kW]	[%]	[kW]	[%] η _{th, gen}
Referenční budova	x	x	x	x	x	x	
Hodnocená budova/zóna:							

b.5.a) příprava teplé vody (TV)

Hodnocená budova/zóna	Systém připravu TV v budově	Energo- nosičel	Pokrytí díleci potřeby energie na připravu teplé vody	Jmen. přikon pro ohřev TV	Objem zásob- níku TV	Účinnost zdroje tepla pro připravu teplé vody ¹⁾	Měrná tepelná ztráta zásobní- rozvodné teplé vody	Měrná tepelná ztráta rozvodné teplé vody	
	[l]	[l]	[%]	[kW]	[litry]	$\eta_{w,gen}$ [%]	$Q_{w,zt}$ [Wh/lit]	$Q_{w,dls}$ [Wh/m ² ·d]	
						COP			
Referenční budova	x	x	x	x	x	85	—	5,0	150,0
Hodnocená budova/zóna:									
Obýtná	Plynový kotel Viadrus G	zemní plyn	100,0		600	88		0,0	0,0

Poznámka: ¹⁾ v případě soustavy zásobování tepelnou energií se nevyplňuje

b.5.b) požadavky na účinnost technického systému k přípravě teplé vody

[illegible]

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

b.6) osvětlení

Hodnocená budova/zóna	Typ osvětlovací soustavy	Pokrytí dílčí potřeby energie na osvětlení	Celkový elektrický příkon osvětlení budovy	Průměrný měrný příkon pro osvětlení vztahovaný k osvětlenosti zóny
	[l]	[%]	[kW]	$P_{l,k}$ [W/(m ² ·lx)]
Referenční budova	x	x	x	0,05
Hodnocená budova/zóna:				
Obytná		100	2,6	0,03

Energetická náročnosť hodnocené budovy

a) seznam uvažovaných zón a dičí dodané energie v budovách

Hodnocená budova/zona	Vytápění EP _H	Chlazení EP _C	Nucené větrání EP _F		Příprava teplé vody EP _W	Osvětlení EP _L	Výroba z OZE nebo kombinované výroby elektriny a tepla	
			Bez úpravy vlhčení	S úpravou vlhčením			Pro budovu	Pro budovu i dodávku mimo budovu
Obytná	☒	☐	☐	☐	☒	☒	☐	☐

b) dílčí dodané energie

t.									
(1)	Potřeba energie	(2)	Vypočtená spotřeba energie	(3)	Pomocná energie	(4)	Dílčí dodaná energie $(\dot{E}_4)=(\dot{E}_2)+(\dot{E}_3)$	(5)	Měrná dílčí dodaná energie na celkovou energetický/ vztažnou plochu $(\dot{E}_4)/\text{m}^2$
	[MWh/rok]		[MWh/rok]		[MWh/rok]		[MWh/rok]		[kWh/(m2.rok)]
	Ref. budova	Vytápění	113,754	209,107	0,917	210,025	112		
	Hod. budova		109,159	165,835	0,950	166,786	89		
	Ref. budova	Chlazení							
	Hod. budova								
	Ref. budova	Větrání	x						
	Hod. budova		x						
	Ref. budova	Úprava vlhkosti vzduchu							
	Hod. budova								
	Ref. budova	Příprava teplé vody	33,629	39,564		39,564	21		
	Hod. budova		33,629	38,215		38,215	20		
	Ref. budova	Osvětlení	x	20,596		20,596	11		
	Hod. budova		x	16,229		16,229	9		

c) výrobní energie umístěná v budově, na budově nebo na pomocných objektech

Typ výroby	Využitelnost výrobně energie	Vyrobená energie	Faktor celkové primární energie	Faktor neobnov. primární energie	Celková primární energie	Neobnov. primární energie
jednotky		[MW/h/rok]	[-]	[-]	[MW/h/rok]	[MW/h/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 termické systémy Q _{th,sc,sys} - teplo	Budova					
	Dodávka mimo budovu					
Jiné	Budova					
	Dodávka mimo budovu					

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

Energonosiť	Dičí vypočítaná spotreba energie / Pomocná energie	Faktor celkové primárnej energie	Faktor neobnoviteľnej primárnej energie	Celková primárna energia	Neobnoviteľná primárna energia
	[MWh/rok]	[-]	[-]	[MWh/rok]	[MWh/rok]
elektrina ze sítě	17,179	3,2	3,0	54,974	51,538
ze zemní plyn	204,050	1,1	1,1	224,455	224,455
Celkem	221,230	x	x	279,430	275,994

e) požadavek na celkovou dodanou energii

(6)	Referenční budova	[mm ³ /rok]	270,185	Splněno (ano/ne)	ano
(7)	Hodnocená budova		221,230		
(8)	Referenční budova		144		
(9)	Hodnocená budova	[kW ^h /m ² .rok]	118		

f) požadavek na neobnovitelnou primární energii

(10)	Referenčni budova		327,938	Slinišno ano
(11)	Hodnocená budova	[MWh/rok]	275,994	
(12)	Referenčni budova	(f. 10 / m ²)	175	
(13)	Hodnocená budova	[kWh/m ² .rok]	147	

g) primární energie hodnocené budovy

(14)	Celková primárni energie	[MMWh/rok]	279,429
(15)	Obnoviteľná primárni energie ($i:14 - i:11$)	[MMWh/rok]	3,435
(16)	Využití obnoviteľných zdrojů energie z hlediska primární energie ($i:15 / i:14 \times 100$)	[%]	1,2

h) hodnoty pro vytvoření hranic klasifikačních tříd

Horní hranici třídy C odpovídají		
Celková dodaná energie	[MMWh/rok]	233,190
Neobnovitelná primární energie	[MMWh/rok]	288,402
Přůměrný součinitel prostupu tepla budovy	[W/m ² ·K]	0,41
Díleč dodané energie:		173,030
vytápění	[MMWh/rok]	
chlazení	[MMWh/rok]	
větrání	[MMWh/rok]	
úprava vlhkosti vzduchu	[MMWh/rok]	
příprava teplé vody	[MMWh/rok]	39,564
osvětlení	[MMWh/rok]	20,596

Tabulka h) obsahuje hodnoty, které se použijí pro vytvoření hranic klasifikačních tříd podle přílohy č. 2

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 elektriny a tepla	Soustava zásobování teplou energií	Teplé čerpadlo
Technická proveditelnost				
Ekonomická proveditelnost				
Ekologická proveditelnost				
Doporučení k realizaci a zdůvodnění				
Datum vypracování analýzy				
Zpracovatel analýzy				
Energetický posudek	Povinnost vypracovat energetický posudek			
	Energetický posudek je součástí analýzy			
	Datum vypracování energetického posudku			
	Zpracovatel energetického posudku			

Doporučená technicky a ekonomicky vhodná opatření pro snížení energetické náročnosti budovy

Popis opatření	Předpokládaný průměrný součinitel prostupu tepla	Předpokládaná dodaná energie	Předpokládaná neobnovitelná primární energie	Předpokládaná úspora celkové dodané energie	Předpokládaná úspora neobnovitelné primární energie
	[W/(m²·K)]	[MWh/rok]	[MWh/rok]	[MWh/rok]	[MWh/rok]
Šavební prvky a konstrukce budovy:					
Zateplení stropu pod půdou minerální vatou o síle 240mm	0,42	x	x		
Technické systémy budovy:					
vytápění: Výměna kotle za kondenzační	x	149,362	x	17,423	
chlazení:	x		x		
větrání:	x		x		
úprava vlhkosti vzduchu:	x		x		
příprava teplé vody:	x	35,399	x	2,816	
osvětlení:	x	16,229	x	0,000	
Obsluha a provoz systémů budovy:					
	x	x	x		
Ostatní - uveďte jaké:					
	x	x	x		
Celkem	x	200,990	253,716	20,239	22,278

Posouzení vhodnosti opatření				
Opatření	Stavební prvky a konstrukce budovy	Technické systémy budovy	Obsluha a provoz systémů budovy	Ostatní - uvést jaké:
Technická vhodnost	Ano	Ano	-	
Funkční vhodnost	Ano	Ano	-	
Ekonomická vhodnost	Ano	Ano	-	
Doporučení k realizaci a zdůvodnění	V nedávných letech bylo provedeno kompletní zateplení obálky budovy a výměna všech okenních otvorů v rámci projektu Zelená úsporám. Veškeré skladby konstrukcí splňují normové hodnoty součinitele prostupu tepla. Hlavní obalová konstrukce (stěny) splňuje i doporučenou hodnotu U. Doporučit lze pouze dozateplit strop pod podkrovní. Zateplít ostatní, nedávno zateplené, konstrukce či vyměnit téměř nová okna z ekonomických důvodů nedoporučujeme. Při budoucí výměně kotle zvolit kondenzační kotel s vyšší účinností.			
Datum vypracování doporučených opatření	11.4.2016			
Zpracovatel analýzy	Ing. Tereza Kaňková (zodp. os. Ing. Jaroslav Kaňka)			
Energetický posudek	Energetický posudek je součástí analýzy		Ne	
	Datum vypracování energetického posudku			
	Zpracovatel energetického posudku			

Zdroj informací: <http://www.mpo-efekt.cz/cz/ekis/i-ekis>

Závěrečné hodnocení energetického specialisty

Nová budova nebo budova s téměř nulovou spotřebou energie	
• Splňuje požadavek podle § 6 odst. 1	
• Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	
Věší změna dokončené budovy nebo jiná změna dokončené budovy	
• Splňuje požadavek podle § 6 odst. 2 písm. a)	
• Splňuje požadavek podle § 6 odst. 2 písm. b)	
• Splňuje požadavek podle § 6 odst. 2 písm. c)	
• Plnění požadavků na energetickou náročnost budovy se nevyžaduje	
• Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	
Budova užívaná orgánem veřejné moci	
• Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	
Prodej nebo pronájem budovy nebo její části	
• Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	C
Jiný účel zpracování průkazu	
• Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	

Identifikační údaje energetického specialisty, který zpracoval průkaz

Jméno a příjmení	Ing. Tereza Kaňková (zodp. os. Ing. Jaroslav Kaňka)
Číslo oprávnění MPO	0431
Podpis energetického specialisty	

Datum vypracování průkazu

Datum vypracování průkazu	11. 4. 2016
---------------------------	-------------

