

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: **Labská kotlina 1003-5**

PSČ, místo: **500 02 Hradec Králové**

Typ budovy: **Bytový dům**

Plocha obálky budovy: **3333,46 m²**

Objemový faktor tvaru A/V: **0,43 m²/m³**

Celková energeticky vztažná plocha: **2393,40 m²**

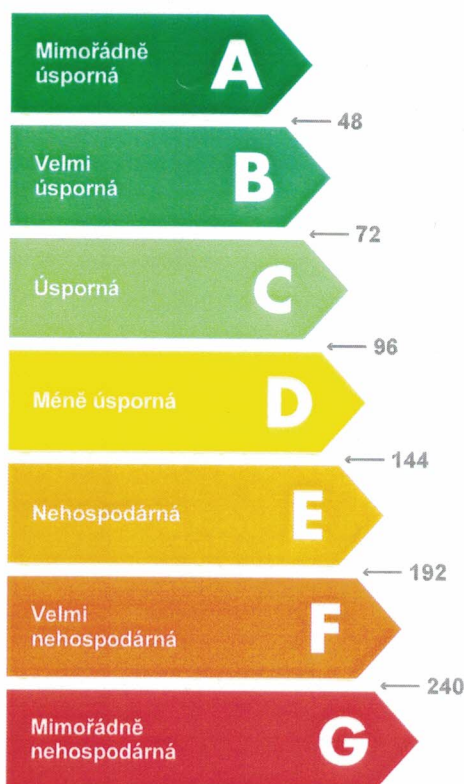


ENERGETICKÁ NÁROČNOST BUDOVY

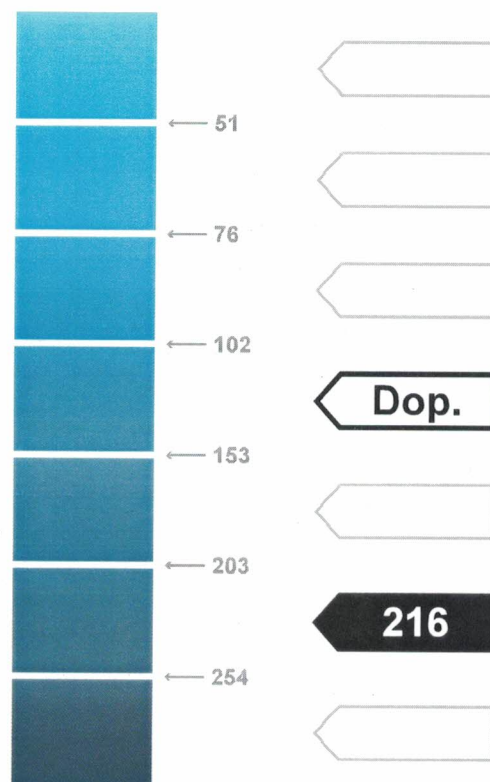
Celková dodaná energie
(Energie na vstupu do budovy)

Neobnovitelná primární energie
(Vliv provozu budovy na životní prostředí)

Měrné hodnoty kWh/(m²·rok)



	A
	B
Dop.	C
	D
	E
199	F
	G



Hodnoty pro celou budovu
MWh/rok

475,5

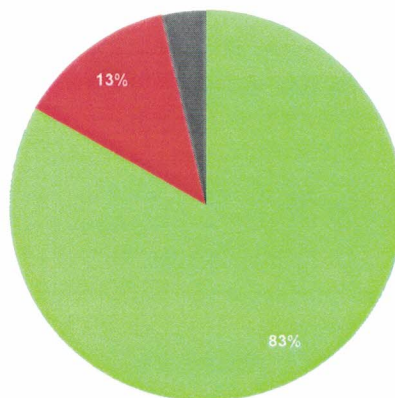
516,7

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 ENERGONOSITELŮ NA DODANÉ ENERGII

Hodnoty pro celou budovu
MWh/rok



- Soustava CZT do 50% - 395,9
- Zemní plyn - 62,1
- Elektrina ze sítě - 17,5

UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

	Obálka budovy	Vytápění	Chlazení	Větrání	Úprava vlhkosti	Teplá voda	Osvětlení
	$U_{em} \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$	Dílčí dodané energie					
		Měrné hodnoty kWh/(m ² ·rok)					
Mimořádně úsporná							
A							
B							
C		Dop.				30	3
D	Dop.						
E							
F							
G	1,30	165					
Mimořádně neohospodárná							
Hodnoty pro celou budovu MWh/rok		395,9				71,3	8,3

Zpracovatel: Ing. Libor Růžička

Kontakt: LR.PROJEKT@SEZNAM.CZ

Osvědčení č.: 1328

Vyhotoveno dne: 27.12.2014

Podpis:

PROTOKOL PRŮKAZU**Účel zpracování průkazu**

- | | |
|---|--|
| ☐ Nová budova | ☐ Budova užívaná orgánem veřejné moci |
| ☐ Prodej budovy nebo její části | ☐ Pronájem budovy nebo její části |
| ☐ Větší změna dokončené budovy | ☐ Jiná než větší změna dokončené budovy |
| ☒ Jiný účel zpracování : §7a,odst.1,písm.c,zákona č.318/2012 Sb | |

Základní informace o hodnocené budově

Identifikační údaje budovy	
Adresa budovy (místo, ulice, popisné číslo, PSČ) :	Labská kotlina 1003
Katastrální území :	Hradec Králové (646873)
Parcelní číslo :	1083
Datum uvedení do provozu (nebo předpokládané uvedení do provozu) :	1948
Vlastník nebo stavebník :	Společenství vlastníků bytů Labská kotlina 1003
Adresa :	Labská kotlina 1003 500 02 Hradec Králové
IČ :	259 46 498
Telefon :	775 853 372
email :	

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
☐ Jiné druhy budovy :		

Geometrické charakteristiky budovy		
Parametr	jednotky	hodnota
Objem budovy V (objem částí budovy s upravovaným vnitřním prostředím vymezený vnějšími povrchy konstrukcí obálky budovy)	[m ³]	7 681,4
Celková plocha obálky A (součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem budovy V)	[m ²]	3 333,5
Objemový faktor tvaru budovy A/V	[m ² /m ³]	0,434
Celková energeticky vztázná plocha A _c	[m ²]	2 393,4

Druhy energie (energonositelé) užívané v budově	
☐ Hnědé uhlí	☐ Černé uhlí
☐ Topný olej	☐ Propan - butan
☐ Kusové dřevo, dřevní štěpka	☐ Dřevěné peletky
☒ Zemní plyn	☒ Elektřina
☐ Jiná paliva nebo jiný typ zásobování :	
☒ Soustava zásobování tepelnou energií (dálkové teplo):	
<u>podíl OZE:</u> ☒ do 50% včetně, ☐ nad 50% do 80%, ☐ nad 80%	
☐ Energie okolního prostředí :	
<u>účel:</u> ☐ na vytápění, ☐ pro přípravu teplé vody, ☐ na výrobu elektrické energie	
Druhy energie dodávané mimo budovu	
☐ Elektřina	☐ Teplo ☒ Žádné

Informace o stavebních prvcích a konstrukcích a technických systémech

A) stavební prvky a konstrukce

a.1) požadavky na součinitel prostupu tepla						
Konstrukce obálky budovy	Plocha A_j	Součinitel prostupu tepla			Činitel teplotní redukce b_j	Měrná ztráta prostupem tepla $H_{T,j}$
		Vypočtená hodnota U_j	Referenční hodnota $U_{N,rq,j}$	Splněno		
	[m²]	[W/(m²·K)]	[W/(m²·K)]	(ano/ne)	[-]	[W/K]
SO1 stěna CP450 + obklad	1 113,5	1,34	0,30 / 0,25	-	1,00	1 488,8
DO2 dveře 89/268	57,2	1,20	1,70 / 1,20	-	1,00	68,7
OZ2 okno 243/137	79,9	1,20	1,50 / 1,20	-	1,00	95,9
OZ2 okno 243/137	6,7	1,20	1,50 / 1,20	-	1,00	8,0
OZ2 okno 243/137	79,9	1,20	1,50 / 1,20	-	1,00	95,9
OZ2 okno 243/137	6,7	1,20	1,50 / 1,20	-	1,00	8,0
OZ3 okno 167/137	54,9	1,20	1,50 / 1,20	-	1,00	65,9
OZ5 okno 40/40	3,8	2,70	1,50 / 1,20	-	1,00	10,4
OZ6 okno 25/60	0,6	2,70	1,50 / 1,20	-	1,00	1,6
OZ6 okno 25/60	0,6	2,70	1,50 / 1,20	-	1,00	1,6
DO3 dveře 80/214	3,4	1,20	1,70 / 1,20	-	1,00	4,1
DO1 dveře 98/265	46,7	1,20	1,70 / 1,20	-	1,00	56,1
OZ1 okno 367/205	135,4	1,20	1,50 / 1,20	-	1,00	162,5
SO11 stěna CP450 1np	325,2	1,35	0,30 / 0,25	-	1,00	440,1
DO4 dveře vst 240/430	49,0	4,00	3,50 / 2,30	-	1,00	195,8
OZ4 okno 360/134	28,9	1,20	1,50 / 1,20	-	1,00	34,7
SCH1 střecha hlavní	586,5	1,31	0,24 / 0,16	-	1,00	766,6
SCH2 střecha terasy	69,6	1,27	0,24 / 0,16	-	1,00	88,7
PDL1 podlaha do venkovního prostoru	69,6	0,98	0,24 / 0,16	-	1,00	68,5
PDL2 podlaha nad sklepem	521,1	1,34	0,75 / 0,50	-	0,17	117,2
OZ10 okno 240/200	49,7	4,00	3,50 / 2,30	-	1,00	198,7
PDL3 podlaha k zemině	44,4	2,82	0,85 / 0,60	-	0,16	20,5
Tepelné vazby mezi konstrukcemi	3 333,5	0,100	-	-	1,00	333,3
Celkem	3 333,5					4 331,8

Poznámka

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

a.2) požadavky na průměrný součinitel prostupu tepla			
Zóna	Převažující návrhová vnitřní teplota	Objem zóny	Referenční hodnota průměrného součinitele prostupu tepla zóny
	$\Theta_{in,j}$ [°C]	V_j [m³]	$U_{em,R,j}$ [W/(m²·K)]
Zóna 1 - byty	20,0	7 134,0	0,52
Zóna 2 - schodiště	16,0	547,4	1,56

Budova	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy		
	Vypočtená hodnota U_{em} ($U_{em} = H_T/A$)	Referenční hodnota $U_{em,R}$ ($U_{em,R} = \Sigma(V_i \cdot U_{em,R,i})/V$)	Splněno
	[W/(m²·K)]	[W/(m²·K)]	(ano/ne)
	1,299	0,593	NE

B) technické systémy

b.1.a) vytápění							
Hodnocená budova / zóna	Typ zdroje	Energono- nositel	Pokrytí dílní potřeby energie na vytá- pění	Jmeno- vitý tepelný výkon	Účinnost výroby energie zdrojem tepla $\eta_{H,gen}$ nebo COP _{H,gen}	Účinnost distribu- ce energie na vytápění $\eta_{H,dis}$	Účinnost sdílení energie na vytápění $\eta_{H,em}$
	[-]	[-]	[%]	[kW]	[%]/[-]	[%]	[%]
Referenční budova	x	x	x	x	80,0	85,0	80,0
byty	Otopný systém CZT	Soustava CZT do 50%	100	180,0	100,0	85,0	88,0
schodiště	Otopný systém CZT	Soustava CZT do 50%	100	180,0	100,0	85,0	80,0

b.1.b) požadavky na účinnost technického systému k vytápění				
Hodnocená budova / zóna	Typ zdroje	Účinnost výroby energie zdrojem tepla $\eta_{H,gen}$ nebo COP _{H,gen}	Účinnost výroby energie referenčního zdroje tepla $\eta_{H,gen,rq}$ nebo COP _{H,gen}	Požadavek splněn
	[-]	[%]/[-]	[%]/[-]	[ano/ne]
byty	Otopný systém CZT	100,0	80,0	ANO
schodiště	Otopný systém CZT	100,0	80,0	ANO

b.5.a) příprava teplé vody (TV)								
Hodnocená budova / zóna	Systém přípravy TV v budově	Energono- nositel	Pokrytí dílní potřeby energie na přípravu teplé vody	Jmenovitý příkon pro ohřev TV	Objem zásobníku TV	Účinnost zdroje tepla pro přípravu teplé vody $\eta_{W,gen}$ nebo COP _{W,gen}	Měrná tepelná ztráta zásobníku teplé vody $Q_{W,st}$	Měrná tepelná ztráta rozvodů teplé vody $Q_{W,dis}$
	[-]	[-]	[%]	[kW]	[litry]	[%]/[-]	[Wh/(l·den)]	[Wh/(m·den)]
Referenční budova	x	x	x	x	x	85	7	150
Koupelna - elektro	lokální	Elektřina ze sítě	100,0	15,0	160	95	1,1	150,0
Koupelna - plyn	lokální	Zemní plyn	100,0	330,0	0	85	0,0	150,0
Kuchyně - elektro	lokální	Elektřina ze sítě	100,0	0,0	10	99	0,8	5,8

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

Hodnocená budova / zóna	Typ systému k přípravě teplé vody	Účinnost zdroje tepla pro přípravu teplé vody $\eta_{W,gen}$ nebo $COP_{W,gen}$	Účinnost referenčního zdroje tepla pro přípravu teplé vody $\eta_{W,gen,rq}$ nebo $COP_{W,gen}$	Požadavek splněn
	[-]	[%]/[-]	[%]/[-]	[ano/ne]
Koupelna - elektro	lokální	95,00	85,00	ANO
Koupelna - plyn	lokální	85,00	85,00	ANO
Kuchyně - elektro	lokální	99,00	85,00	ANO

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 vztažený k osvětlenosti zóny $P_{L,lx}$
	[-]	[%]	[kW]	[W/(m ² ·lx)]
Referenční budova	x	x	x	0,05
byty	1	100	2,929	0,05
schodiště	2	100	0,051	0,01
Budova celkem			2,980	

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	
			NV1	NV2			OZE I	OZE E
Zóna 1	☒	☐	☐		☒	☒	☐	☐
Zóna 2	☒	☐	☐		☒	☒	☐	☐

b) dílčí dodané energie

	Budova	Potřeba energie	Vypočtená spotřeba energie	Pomocná energie	Dílčí dodaná energie	Měrná dílčí dodaná ener. na celkovou energeticky vztahnou plochu AE
		[kWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/(m ² ·rok)]
Vytápění	Hodnocená	294 683	395 855	0	395 855	165,4
	Referenční	80 510	147 997	0	147 997	61,8
Chlazení	Hodnocená	0	0	0	0	0,0
	Referenční	0	0	0	0	0,0
Větrání	Hodnocená			0	0	0,0
	Referenční			0	0	0,0
Úprava vzduchu	Hodnocená			0	0	0,0
	Referenční			0	0	0,0
Příprava TV	Hodnocená	61 027	71 264	0	71 264	29,8
	Referenční	61 027	73 081	0	73 081	30,5
Osvětlení	Hodnocená	8 335	8 335	0	8 335	3,5
	Referenční	9 089	9 089	0	9 089	3,8

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

Typ výroby	Využitelnost vyrobené energie	Vyrobená 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 termické systémy Q _{H,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

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	62 087	1,1	1,1	68 296	68 296
Elektřina ze sítě	17 511	3,2	3,0	56 037	52 534
Soustava CZT do 50%	395 855	1,1	1,0	435 440	395 855
Celkem	475 453	x	x	559 772	516 685

e) požadavek na celkovou dodanou energii

(6)	Referenční budova	[kWh/rok]	283 787,9	Splněno (ano/ne)	NE
(7)	Hodnocená budova		475 453,1		
(8)	Referenční budova	[kWh/(m ² ·rok)]	118,6		
(9)	Hodnocená budova		198,7		

f) požadavek na neobnovitelnou primární energii

(10)	Referenční budova	[kWh/rok]	296 492,8	Splněno (ano/ne)	NE
(11)	Hodnocená budova		516 684,7		
(12)	Referenční budova	[kWh/(m ² ·rok)]	123,9		
(13)	Hodnocená budova		215,9		

g) primární energie hodnocené budovy

(14)	Celková primární energie	[kWh/rok]	559 772,5
(15)	Obnovitelná primární energie	[kWh/rok]	43 087,8
(16)	Využití obnovitelných zdrojů energie z hlediska primární energie	[%]	7,7

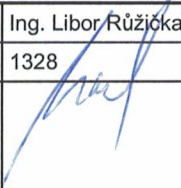
**Analýza technické, ekonomické a ekologické proveditelnosti alternativních systémů
dodávek energie u nových budov a u větší změny dokončených budov**

Posouzení proveditelnosti				
Alternativní systémy	Místní systémy dodávky energie využívající energii z OZE	Kombinovaná výroba elektřiny a tepla	Soustava zásobování tepelnou energií	Tepelné čerpadlo
Technická proveditelnost	Ne	Ne	Ano	Ne
Ekonomická proveditelnost	Ne	Ne	Ano	Ne
Ekologická proveditelnost	Ne	Ne	Ano	Ne
Doporučení k realizaci a zdůvodnění	Stávající bytový dům se nachází v památkové zóně. Je napojen na soustavu CZT-městský teplovod. Doplnění systémů OZE je technicky obtížně proveditelné, finančně nákladné a nelze je tedy doporučit s ohledem na nevyhovující ekonomickou návratnost. Obdobně byla předběžně vyhodnocena opatření pro snížení energetické náročnosti budovy. Objekt má již provedenu kompletní výměnu oken. Doporučuji dále provést zateplení střechy. Další zateplení vnějších konstrukcí objektu by sice zajistilo lepší hodnocení objektu (viz šipky po realizaci doporučených zateplení), zateplení výrazně nevyhovujícího obvodového pláště je ale s ohledem na umístění objektu v památkově chráněné zóně podmíněné souhlasem příslušného památkového úřadu, bylo by tudíž technicky komplikované a ekonomicky náročné. Tento typ objektů (památková zóna) navíc nemusí bezpodmínečně splňovat požadavky ENB uvedené ve vyhlášce 78/2013 Sb.			
Datum vypracování analýzy	27.12.2014			
Zpracovatel analýzy				
Energetický posudek	povinnost vypracovat energetický posudek		Ne	
	energetický posudek je součástí analýzy		Ne	
	datum vypracování energetického posudku			
	zpracovatel energetického posudku			

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	
Větší 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	
Jiný účel zpracování průkazu	
Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	F

Identifikační údaje energetického specialisty, který zpracoval průkaz

Jméno a příjmení	Ing. Libor Růžička
Číslo oprávnění MPO	1328
Podpis energetického specialisty	

Datum vypracování průkazu

Datum vypracování průkazu	27.12.2014
---------------------------	------------



MINISTERSTVO PRŮMYSLU A OBCHODU

Na Františku 32, 110 15 Praha 1

Ing. Libor Růžička

r. č. 630620/0670

je oprávněn

zpracovávat průkazy energetické náročnosti budovy

s platností od 30.4.2014

~~~~~

~~~~~

~~~~~



podle zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií ve znění pozdějších předpisů.

## Číslo oprávnění: 1328

V Praze dne 9. května 2014

Ing. Pavel Šolc

náměstek ministra průmyslu a obchodu