

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

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

Ulice, číslo: **Lidická 1734**
 PSČ, místo: **252 63 Roztoky**
 Typ budovy: **Bytový dům**
 Plocha obálky budovy: **3550,9 m²**
 Objemový faktor tvaru A/V: **0,50 m²/m³**
 Celková energeticky vztažná plocha: **1711 m²**



ENERGETICKÁ NÁROČNOST BUDOVY

Celková dodaná energie
(Energie na vstupu do budovy)

Neobnovitelná primární energie
(Vliv provozu budovy na životní prostředí)

Měrné hodnoty [kWh/(m²rok)]

Mimořádně úsporná A

84

Velmi úsporná B

126

Úsporná C

168

Méně úsporná D

252

Nehospodárná E

336

Velmi nehospodárná F

420

Mimořádně nehospodárná G

192

217

96

143

191

287

382

478

Hodnoty pro celou budovu
MWh/rok

329,2

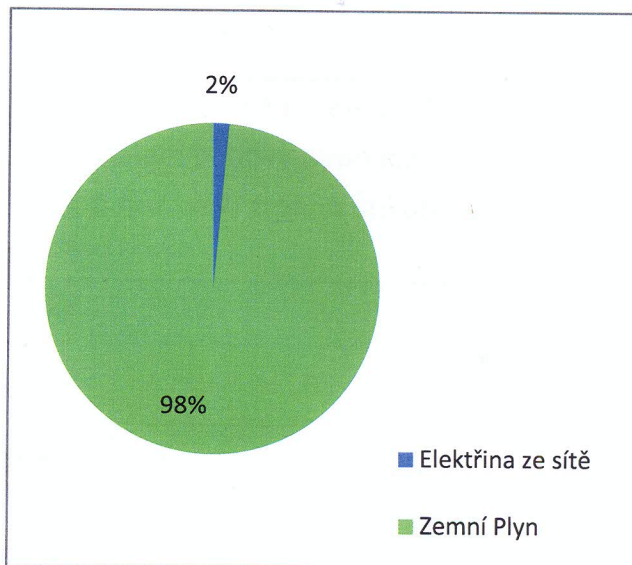
371,8

DOPORUČENÁ OPATŘENÍ

Opatření pro	Stanovena	Popis opatření je v protokolu průkazu a vyhodnocení jejich dopadu na energetickou náročnost je znázorněno šipkou s označením 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



UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

	Obálka budovy	Vytápění	Chlazení	Větrání	Úprava vlhkosti	Teplá voda	Osvětlení
	$U_{em} [W/m^2K]$	Dílčí dodané energie - Měrné hodnoty kWh/(m ² rok)					
A							
B							
C	DOP	DOP				35,0	3,0
D	0,70	155,0					
E							
F							
G							
Hodnoty pro celou budovu MWh/rok		265,1				59,1	5

Zpracovatel: _____ Ing. Vladimír Zmrhal, Ph.D.
Kontakt: _____ vladimir.zmrhal@fs.cvut.cz

Osvědčení: _____ 0309

Vyhotoveno dne: _____ 24.11.2014

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 : povinnost ze zákona | |

Základní informace o hodnocené budově

Identifikační údaje budovy	
Adresa budovy (místo, ulice, popisné číslo, PSČ) :	Lidická 1734 252 63 Roztoky
Katastrální území :	742503
Parcelní číslo :	1254/2
Datum uvedení do provozu (nebo předpokládané uvedení do provozu) :	2003/2004
Vlastník nebo stavebník :	Společenství vlastníků domu Lidická čp.1734
Adresa :	Tyršovo nám. 1734 252 63 Roztoky
IČ :	27104737
Telefon :	
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]	7 038,2
Celková plocha obálky A (součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem budovy V)	[m ²]	3 550,9
Objemový faktor tvaru budovy A/V	[m ² /m ³]	0,505
Celková energeticky vztažná plocha A _e	[m ²]	1 710,5

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		
		[W/(m ² ·K)]	[W/(m ² ·K)]	(ano/ne)		
SO1 SO 01 - stena vnější	1 258,3	0,31	0,30 / 0,20	-	1,00	385,0
OD1 OD1 - okno	234,0	2,10	1,50 / 1,20	-	1,00	491,4
OD1 OD1 - okno	42,0	2,10	1,50 / 1,20	-	1,00	88,2
OD1 OD1 - okno	73,0	2,10	1,50 / 1,20	-	1,00	153,3
OD1 OD1 - okno	240,0	2,10	1,50 / 1,20	-	1,00	504,0
SCH1 SCH1-střecha	578,0	0,30	0,30 / 0,16	-	1,00	175,1
PDL1 PDL1 - nad garážemi	1 035,6	0,57	1,05 / 0,30	-	1,00	593,4
PDL2 PDL2 - k zemině	64,0	0,53	0,85 / 0,30	-	0,23	33,9
DO1 DO1 - dveře	26,0	2,30	1,50 / 1,20	-	1,00	59,8
Celkem	3 550,9					2 484,2

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
	$\Theta_{im,j}$	V_j	$U_{em,R,j}$
	[°C]	[m ³]	[W/(m ² ·K)]
Zóna 1 - Byty	20,0	3 420,2	0,50
Zóna 2 - Chodby	10,0	664,0	1,26
Zóna 3 - Pronajímatelné prostory	20,0	2 954,0	0,50

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/(m ² ·K)]	[W/(m ² ·K)]	(ano/ne)
	0,700	0,571	NE

B) technické systémy**b.1.a) vytápění**

Hodnocená budova / zóna	Typ zdroje	Energonositel	Pokrytí dílčí potřeby energie na vytápění	Jmenovitý tepelný výkon	Účinnost výroby energie zdrojem tepla $\eta_{H,gen}$	Účinnost distribuce 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	Plynový kotel	Zemní plyn	100	100,0	80,0	85,0	88,0
Chodby	Plynový kotel	Zemní plyn	100	100,0	80,0	85,0	80,0
Pronajímatelné prostory	Plynový kotel	Zemní plyn	100	100,0	80,0	85,0	88,0

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	Plynový kotel	80,0	80,0	ANO
Chodby	Plynový kotel	80,0	80,0	ANO
Pronajímatelné prostory	Plynový kotel	80,0	80,0	ANO

b.5.a) příprava teplé vody (TV)

Hodnocená budova / zóna	Systém přípravy TV v budově	Energonositel	Pokrytí dílčí potřeby energie na přípravu teplé vody	Jmenovitý příkon pro ohřev TV	Objem zásobníku TV	Účinnost zdroje tepla pro přípravu teplé vody $\eta_{W,gen}$	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	5	150
Plynový kotel	lokální	Zemní plyn	100,0	40,0	1 000	80	5,6	122,4

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]
Plynový kotel	lokální	80	85	NE

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	Úsporná svítidla	100	1,713	0,05
Chodby	Společné prostory	100	0,106	0,02
Budova celkem			1,818	

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	☒	☐	☐		☒	☒	☐	☐
Zóna 3	☒	☐	☐		☒	☐	☐	☐

b) dílčí dodané energie

	Budova	Potřeba energie	Vypočtená spotřeba energie	Pomocná energie	Dílčí dodaná energie	Měrná dílčí dodaná ener. na celkovou energeticky vztáznou plochu AE
		[kWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/(m ² ·rok)]
Vytápění	Hodnocená	158 088	264 963	128	265 091	155,0
	Referenční	119 787	220 197	223	220 421	128,9
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	22 885	59 084	0	59 084	34,5
	Referenční	22 885	61 277	0	61 277	35,8
Osvětlení	Hodnocená	5 002	5 002	0	5 002	2,9
	Referenční	5 509	5 509	0	5 509	3,2

Průkaz ENB podle vyhlášky č.78/2013 Sb.

Zakázka: BD Roztoky A2

Datum tisku: 28.11.2014

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	324 047	1,1	1,1	356 452	356 452
Elektřina ze sítě	5 130	3,2	3,0	16 416	15 390
Celkem	329 177	x	x	372 868	371 842

Průkaz ENB podle vyhlášky č.78/2013 Sb.

Zakázka: BD Roztoky A2

Datum tisku: 28.11.20

e) požadavek na celkovou dodanou energii

(6)	Referenční budova	[kWh/rok]	287 205,9	Splněno (ano/ne)	NE
(7)	Hodnocená budova		329 177,4		
(8)	Referenční budova	[kWh/(m ² ·rok)]	167,9		
(9)	Hodnocená budova		192,4		

f) požadavek na neobnovitelnou primární energii

(10)	Referenční budova	[kWh/rok]	326 816,8	Splněno (ano/ne)	NE
(11)	Hodnocená budova		371 841,9		
(12)	Referenční budova	[kWh/(m ² ·rok)]	191,1		
(13)	Hodnocená budova		217,4		

g) primární energie hodnocené budovy

(14)	Celková primární energie	[kWh/rok]	372 867,9
(15)	Obnovitelná primární energie	[kWh/rok]	1 026,0
(16)	Využití obnovitelných zdrojů energie z hlediska primární energie	[%]	0,3

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	NE	NE
Ekonomická proveditelnost	NE	ANO	NE	ANO
Ekologická proveditelnost	ANO	ANO	NE	ANO
Doporučení k realizaci a zdůvodnění	Místní systémy dodávky energie využívající energii z OZE Jedná se o instalaci solární soustavy pro přípravu TV. Instalace je z hlediska technické proveditelnosti možná. Z hlediska ekonomického instalaci solární soustavy doporučit lze pouze s výhradami - prostá doba návratnosti se pohybuje okolo 40 let. Z hlediska ekologického lze instalaci doporučit. Kombinovaná výroba elektřiny a tepla Vzhledem k charakteru odběru tepelné energie, budovy a prostorovým možnostem nelze instalaci systému KVET doporučit. Soustava zásobování tepelnou energií Soustava CZT není k dispozici. Tepelné čerpadlo Instalace tepelných čerpadel je obtížně technicky proveditelná. Ekonomická proveditelnost je možná, avšak s návratností cca 17 let.			

Doporučena technicky a ekonomicky vhodná opatření pro snížení energetické náročnosti budovy

Posouzení vhodnosti opatření				
Opatření	Stavební prvky a konstrukce budovy	Technické systémy budovy	Obsluha a provoz systémů budovy	Ostatní
Technická vhodnost	Ano	Ne	Ne	Ne
Funkční vhodnost	Ano / Ne	Ne	Ne	Ne
Ekonomická vhodnost	Ano / Ne	Ne	Ne	Ne
Doporučení k realizaci a zdůvodnění	Výměna stávajících výplní otvorů. Součinitel prostupu tepla stávajících výplní otvorů (oken, dveří) je 2,1 resp 2,3 W/m²K. Výměnou oken se zlepší průměrný součinitel prostupu tepla a třída energetické náročnosti budova C.			
Datum vypracování doporučených opatření	27.11.2014			

Datum vypracování analýzy	24. 10. 2014	
Zpracovatel analýzy	Ing. Vladimír Zmrhal, Ph.D.	
Energetický posudek	povinnost vypracovat energetický posudek	NE
	energetický posudek je součástí analýzy	-
	datum vypracování energetického posudku	-
	zpracovatel energetického posudku	-

Průkaz ENB podle vyhlášky č.78/2013 Sb.

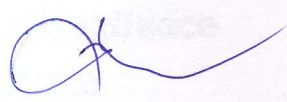
Zakázka: BD Roztoky A2

Datum tisku: 28.11.2014

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	D

Identifikační údaje energetického specialisty, který zpracoval průkaz

Jméno a příjmení	Ing. Vladimír Zmrhal, Ph.D.
Číslo oprávnění MPO	0309
Podpis energetického specialisty	

Datum vypracování průkazu

Datum vypracování průkazu	28.11.2014
---------------------------	------------



MINISTERSTVO PRŮMYSLU A OBCHODU

Na Františku 32, 110 15 Praha 1

Ing. Vladimír Zmrhal, Ph.D.

r. č. 760302/0502

je oprávněn

vypracovávat průkazy energetické náročnosti budovy

s platností od 24.7.2008

provádět kontroly klimatizace

s platností od 24.7.2008

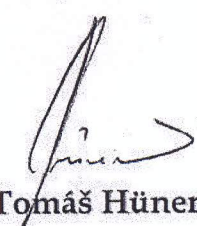
~~~~~

~~~~~

podle zákona č. 406/2006 Sb., o hospodaření energií

Číslo oprávnění: 0309

V Praze dne 25. srpna 2008


Ing. Tomáš Hüner

náměstek ministra průmyslu a obchodu

