

4741

# PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

podle vyhlášky č. 78/2013 Sb.

## ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY



**BYTOVÝ DŮM – PAZDERKOVA 866-867**

**LIBEREC VI - ROCHLICE**

parc. č. 1583/39, 1583/40

Vlastník: Stavební bytové družstvo SEVER

2014

**TEPELNÁ ZAŘÍZENÍ**

poradenství, audit



## Protokol k průkazu energetické náročnosti budovy

### Účel zpracování průkazu

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

### Základní informace o hodnocené budově

Identifikační údaje budovy	
Adresa budovy (místo, ulice, popisné číslo, PSČ)	Pazdlerkova 866-7, 460 06 Liberec VI - Rochlice
Katastrální území:	Rochlice u Liberce [682314]
Parcelní číslo:	1583/39, 1583/40
Datum uvedení budovy do provozu (nebo předpokládané datum uvedení do provozu):	1984
Vlastník nebo stavebník:	Stavební bytové družstvo SEVER
Adresa:	Lipová 596/7, 460 31 Liberec 4
IČ:	00042579
Tel./e-mail:	777 760 786 / bezlucha@sbdsever.cz

### Typ budovy

Rodinný dům	<input checked="" type="checkbox"/> 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 <sup>3</sup> ]	24622,5
Celková plocha obálky budovy A (součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem budovy V)	[m <sup>2</sup> ]	6615,0
Objemový faktor tvaru budovy AVV	[m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup> ]	0,27
Celková energeticky vztázná plocha budovy A <sub>e</sub>	[m <sup>2</sup> ]	8773,0

### Druhy energie (energonositel) užívané v budově

Hnědé uhlí	<input type="checkbox"/> Černé uhlí
Topný olej	<input type="checkbox"/> Propan-butan/LPG
Kusové dřevo, dřevní štěpka	<input type="checkbox"/> Dřevěné peletky
Zemní plyn	<input checked="" type="checkbox"/> Elektřina
<input checked="" type="checkbox"/> Soustava zásobování tepelnou energií (dlávkové teplo): podíl OZE: <input checked="" type="checkbox"/> do 50 % včetně, nad 50 do 80 %, nad 80 %, na výrobu elektrické energie, Energie okolního prostředí (např. sluneční energie): účel: na vytápění, pro přípravu teplé vody, Jiná paliva nebo jiný typ zásobování:	

### Druhy energie dodávané mimo budovu

Elektřina	<input type="checkbox"/> Teplo
	<input checked="" type="checkbox"/> 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 $A_j$ [m <sup>2</sup> ]	Součinitel prostupu tepla		Číselný tepl. redukce $b_j$ [-]	Měrná ztráta prostupem tepla $H_{T,j}$ [W/K]
		Vypočtená hodnota $U_j$ [W/(m <sup>2</sup> .K)]	Referenční hodnota $U_{n,ref}$ [W/(m <sup>2</sup> .K)]		
Obvodová stěna	3 213,87	0,232	0,25	1,00	745,6
Střecha	731,10	0,372	0,16	1,00	272,0
Otvorová výplň	1 163,04	1,200	1,20	1,00	1 385,6
Dveře	4,94	1,400	1,20	1,00	6,9
Podlaha nad suterénem	731,08	0,971	0,40	0,42	300,0
černá stěna lodži	301,92	0,230	0,25	1,00	69,4
boční stěna lodži	469,08	0,370	0,25	1,00	173,6
Teplé vazby					132,3
<b>Čelkem</b>	<b>6 615,0</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>3 095,4</b>

**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**

Zóna	Převážující návrhová vnitřní teplota $\theta_{int,j}$ [°C]	Objem zóny $V_j$ [m <sup>3</sup> ]	Referenční hodnota průměrného součinitele prostupu tepla zóny $U_{em,R,j}$ [W/(m <sup>2</sup> .K)]	Součin $V_j \cdot U_{em,R,j}$ [W.m/K]
Bytový dům	20,0	24 622,5	0,53	13 049,92
<b>Čelkem</b>	<b>x</b>	<b>24 622,5</b>	<b>x</b>	<b>13 049,92</b>

Budova	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy		Splněno [ano/ne]
	Vypočtená hodnota $U_{em} = H_{T,j} / A$ [W/(m <sup>2</sup> .K)]	Referenční hodnota $U_{em,R}$ [W/(m <sup>2</sup> .K)]	
Budova jako celek	0,47	0,53	ano

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

**B) technické systémy**

**b.1.a) vytápění**

Hodnocená budova/zóna	Typ zdroje	Energo-nositel	Pokrytí dílčí potřeby energie na vytápění [%]	Jmenovitý tepelný výkon [kW]	Účinnost výroby energie z zdrojů tepla <sup>2)</sup>		Účinnost sdílení energie na vytápění $\eta_{i,dis}$ [%]	Účinnost sdílení energie na vytápění $\eta_{i,em}$ [%]
					$\eta_{H,gen}$ [%]	COP [-]		
Referenční budova	x <sup>1)</sup>	x	x	x	80	-	85	80
Hodnocená budova/zóna:								
Bytový dům	CZT - vlastní OPS	soustava CZT využívající méně než 50% obnovitelných zdrojů	100,0		99		89	94

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

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

Hodnocená budova/zóna	Typ zdroje	Účinnost výroby energie z zdrojů tepla $\eta_{H,gen}$ nebo COP $\eta_{H,gen}$ [%]	Účinnost výroby energie referenčního zdroje tepla $\eta_{H,gen,ref}$ nebo COP $\eta_{H,gen}$ [%]	Požadavek splněn [ano/ne]
	-			

**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.2.a) chlazení**

Hodnocená budova/zóna	Typ systému chlazení	Energonošitel	Pokrytí dílčí potřeby energie na chlazení [%]	Jmenovitý chladič výkon [kW]	Chladič faktor zdrojů chlazení EER <sub>C,gen</sub> [-]	Účinnost dílčí buče energie na chlazení η <sub>C,die</sub> [%]	Účinnost sdílené energie na chlazení η <sub>C,em</sub> [%]
Referenční budova	x	x	x	x			
Hodnocená budova/zóna:							

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

Hodnocená budova/zóna	Typ systému chlazení	Chladič faktor zdrojů chlazení EER <sub>C,gen</sub> [-]	Chladič faktor referenčního zdrojů chlazení EER <sub>C,gen</sub> [-]	Požadavek splnění [ano/ne]
Referenční budova				
Hodnocená budova/zóna:				

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	Energonošitel	Teplotní výkon [kW]	Chladič výkon [kW]	Pokrytí dílčí potřeby energie na větrání [%]	Jmenovitý elektr. příkon systému větrání [kW]	Jmenovitý objem průtok větracího vzduchu [m <sup>3</sup> /hod]	Měrný příkon ventilátoru včetně účinného větrání SFP <sub>au</sub> [W.s/m <sup>3</sup> ]
Referenční budova	x	x	x	x	x	x	x	
Hodnocená budova/zóna:								
Bytový dům	přirozené větrání							

**b.4) úprava vlhkosti vzduchu**

Hodnocená budova/zóna	Typ systému vlhčení	Energonošitel	Jmenovitý elektrický příkon [kW]	Jmenovitý tepelný výkon [kW]	Pokrytí dílčí dodané energie na úpravu vlhkosti [%]	Účinnost zdroje úpravy vlhkosti systému vlhčení η <sub>h,v,gen</sub> [%]
Referenční budova	x	x	x	x	x	
Hodnocená budova/zóna:						

Hodnocená budova/zóna	Typ systému odvlhčení	Energonošitel	Jmenovitý elektr. příkon [kW]	Jmenovitý tepelný výkon [kW]	Pokrytí dílčí potřeby energie na úpravu odvlhčení [%]	Jmenovitý chladič výkon [kW]	Účinnost zdroje úpravy vlhkosti systému odvlhčení η <sub>h,v,gen</sub> [%]
Referenční budova	x	x	x	x	x	x	
Hodnocená budova/zóna:							

**b.5.a) příprava teplé vody (TV)**

Hodnocená budova/zóna	Systém přípravy TV v budově	Energonošitel	Pokrytí dílčí potřeby energie na přípravu teplé vody [%]	Jmenovitý elektr. příkon pro ohřev TV [kW]	Objem zásobníku TV [litry]	Účinnost zdroje tepla pro přípravu teplé vody <sup>1)</sup> [%]	Měrná tepelná ztráta zásobníku teplé vody Q <sub>tv,zt</sub> [W/m <sup>3</sup> .d]
Referenční budova	x	x	x	x	x	85	5,0
Hodnocená budova/zóna:							
Bytový dům	CZT - vlastní OPS	soustava CZT využívající 100,0 trm <sup>3</sup> než 50% obnovitelných zdrojů	100,0	800	800	99	0,0

Poznámka: <sup>1)</sup> v případě soustavy zásobování tepelnou energií se nevyplňuje

**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 $\eta_{W,gen,m}$ nebo COP $W_{,gen}$ [%]	Požadavek splněn
	-			[ano/ne]

**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 § 8 odst. 2 písm. c).

**b.6) osvětlení**

Hodnocená budova/zóna	Typ osvětlovací soustavy	Pokrytí dílčí potřeby energie na osvětlení [%]	Celkový elektrický příkon osvětlení budovy [kW]	Průměrný měrný příkon pro osvětlení vztahovaný k osvětlenosti zóny $P_{L,ix}$ [W/(m <sup>2</sup> ·lx)]
Referenční budova	-	x	x	0,05
Hodnocená budova/zóna:				
Bytový dům		100	40,9	0,05

**Energetická náročnost hodnocené budovy**

**a) seznam uvažovaných zón a dílčí dodané energie v budově**

Hodnocená budova/zóna	Výšpění EP <sub>H</sub>	Chlazení EP <sub>C</sub>	Nucené větrání EP <sub>F</sub>		Příprava teplejší vody EP <sub>W</sub>	Osvětlení EP <sub>L</sub>	Výroba z OZE nebo kombinované výroby električiny a tepla	
			Bez úpravy	S úpravou			Pro budovu	Pro budovu mimo
Bytový dům	x				x	x		

**b) dílčí dodané energie**

ř.	[MWh/rok]	Vytápění		Chlazení		Větrání		Úprava vlhkosti vzduchu		Příprava teplé vody		Osvětlení	
		Hod. budova	Ref. budova	Hod. budova	Ref. budova	Hod. budova	Ref. budova	Hod. budova	Ref. budova	Hod. budova	Ref. budova	Hod. budova	Ref. budova
(1)	Potřeba energie	229,794	277,451			x	x			163,788	163,788	x	x
(2)	Vypočtená spotřeba energie	490,862	490,709					192,692	192,692	165,443	165,443	114,539	114,539
(3)	Pomocná energie	0,152	0,083										
(4)	Dílčí dodaná energie (f.4)=(f.2)+(f.3)	490,862	277,534					192,692	192,692	165,443	165,443	114,539	114,539
(5)	Měrná dílčí dodaná energie na celkovou energetický vztahnou plochu (f.4)/m <sup>2</sup>												

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

Typ výroby	Využitelnost vyrobené energie	Vyrobená energie [MWh/rok]	Faktor celkové primární energie	Faktor neobnov. primární energie	Celková primární energie [MWh/rok]	Neobnov. primární energie [MWh/rok]
Jednotky			[-]	[-]		
Kogenerační jednotka EP <sub>CHP</sub> - teplo	Budova					
	Dodávka mimo budovu					
Kogenerační jednotka EP <sub>CHP</sub> - elektřina	Budova					
	Dodávka mimo budovu					
Fotovoltaické panely EP <sub>PV</sub> - elektřina	Budova					
	Dodávka mimo budovu					
Solární termické systémy Q <sub>h,ac,sv</sub> - 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 neobnov. primární energie	Celková primární energie	Neobnov. primární energie
	[MWh/rok]	[-]	[-]	[MWh/rok]	[MWh/rok]
elektřina ze sítě	114,622	3,2	3,0	366,791	343,866
soustava CZT využívající méně než 50% obnovitelných zdrojů	442,894	1,1	1,0	487,183	442,894
<b>Celkem</b>	<b>557,516</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>853,974</b>	<b>786,760</b>

**e) požadavek na celkovou dodanou energii**

(6)	Referenční budova	[MWh/rok]	798,092	Splněno (ano/ne)	ano
(7)	Hodnocená budova		557,516		
(8)	Referenční budova	[kWh/m <sup>2</sup> .rok]	91		
(9)	Hodnocená budova		64		

## f) požadavek na obnovitelnou primární energii

	[MWh/rok]	1095,814	
(10) Referenční budova			
(11) Hodnocená budova	[MWh/rok]	786,760	Spíše ano
(12) Referenční budova (f.10 / m <sup>2</sup> )		125	ano
(13) Hodnocená budova (f.11 / m <sup>2</sup> )	[kWh/m <sup>2</sup> .rok]	90	

## g) primární energie hodnocené budovy

(14) Celková primární energie	[MWh/rok]	853,974
(15) Obnovitelná primární energie (f.14 - f.11)	[MWh/rok]	87,214
(16) Využití obnovitelných zdrojů energie z hlediska primární energie (f.15 / f.14 x 100)	[%]	7,9

## h) hodnoty pro vytvoření hranic klasifikačních tříd

Horní hranice třídy C	[MWh/rok]	685,593
Celková dodaná energie	[MWh/rok]	972,045
Neobnovitelná primární energie	[MWh/rok]	0,42
Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	[W/m <sup>2</sup> .K]	378,382
Díčí dodaná energie: výšpění	[MWh/rok]	
chlazení	[MWh/rok]	
větrání	[MWh/rok]	
úprava vlhkosti vzduchu	[MWh/rok]	
příprava teplé vody	[MWh/rok]	192,892
osvětlení	[MWh/rok]	114,539

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			Tepelné čerpadlo
	Místní systémy dodávky energie využívající energii z OZE	Kombinovaná výroba elektřiny a tepla	Soustava zásobování tepelnou energií	
Technická proveditelnost				
Ekonomická proveditelnost				
Ekologická proveditelnost				
Doporučení k realizaci a zdůvodnění				
Datum vypracování analýzy				
Zpracovatel analýzy	ne			
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 [W/(m <sup>2</sup> .K)]	Předpokládaná dodaná energie [MWh/rok]	Předpokládaná neobnovitelná primární energie [MWh/rok]	Předpokládaná úspora celkové energie [MWh/rok]	Předpokládaná úspora primární energie [MWh/rok]
<i>Stavební prvky a konstrukce budovy:</i>					
		x	x		
<i>Technické systémy budovy:</i>					
vytápění:	x		x		
chlazení:	x		x		
větrání:	x		x		
úprava vlhkosti vzduchu:	x		x		
příprava teplé vody:	x		x		
osvětlení:	x		x		
<i>Obsluha a provoz systémů budovy:</i>					
	x	x	x		
<i>Ostatní - uveďte jaké:</i>					
	x	x	x		
<b>Celkem</b>	<b>x</b>				

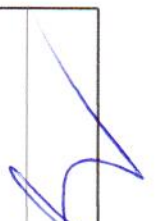
Opatření	Posouzení vhodnosti opatření			Ostatní - uvést jaké:
	Stavební prvky a konstrukce budovy	Technické systémy budovy	Obsluha a provoz systémů budovy	
Technická vhodnost				
Funkční vhodnost				
Ekonomická vhodnost				
Doporučení k realizaci a zdůvodnění				
Datum vypracování doporučených opatření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



**Závěrečné hodnocení energetického specialisty**

<b>Nová budova nebo budova s téměř nulovou spotřebou energie</b>	
• Splňuje požadavek podle § 6 odst. 1	
• Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	
<b>Větší změna dokončené budovy nebo jiná změna dokončené budovy</b>	
• 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	
<b>Budova užívaná orgánem veřejné moci</b>	
• Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	
<b>Prodej nebo pronájem budovy nebo její části</b>	
• Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	C
<b>Jiný účel zpracování průkazu</b>	
• Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	

**Identifikační údaje energetického specialisty, který zpracoval průkaz**

Jméno a příjmení	Miroslav Vybíral
Číslo oprávnění MPO	0027
Podpis energetického specialisty	
<b>Datum vypracování průkazu</b>	
Datum vypracování průkazu	27.9.2014

**PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY**

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

**Ulice, číslo:** Pazdřikova 866-7  
**PŠČ, místo:** 460 06 Liberec VI - Rochlice  
**Typ budovy:** Bytový dům  
**Plocha obálky budovy:** 6615,0 m<sup>2</sup>  
**Objemový faktor tvaru AV:** 0,27 m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>  
**Energeticky vztázná plocha:** 8773,0 m<sup>2</sup>

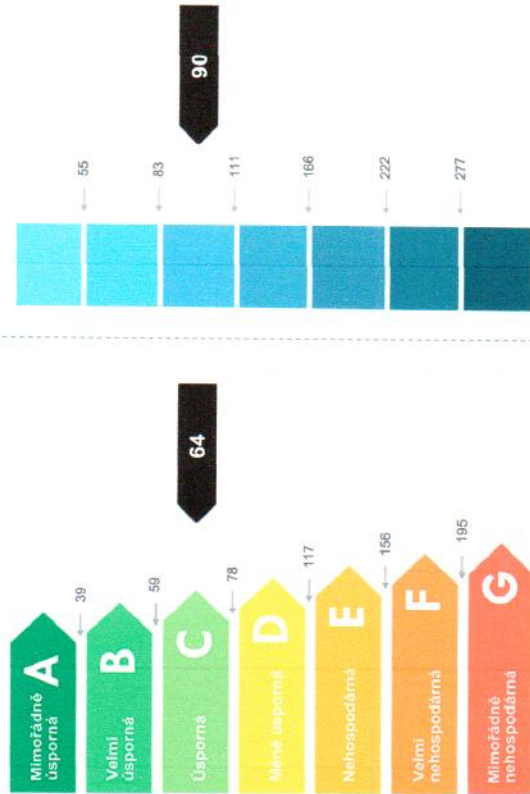


**ENERGETICKÁ NÁROČNOST BUDOVY**

**Celková dodaná energie**  
 (Energie na vstupu do budovy)

**Neobnovitelná primární energie**  
 (Vliv provozu budovy na životní prostředí)

**Měrné hodnoty** kWh/(m<sup>2</sup>·rok)



**Hodnoty pro celou budovu**  
 MWh/rok

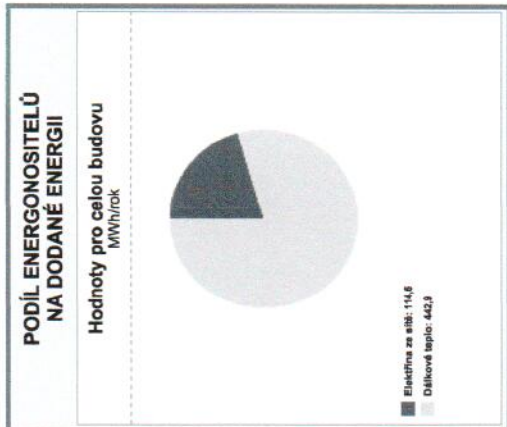
557,516

786,760

DOPORUČENÁ OPATŘENÍ	
Opatření pro	Stanovena
Vnější stěny:	
Okna a dveře:	
Střechu:	
Podlahu:	
Vytápění:	
Chlazení/klimatizaci:	
Větrání:	
Přípravu teplé vody:	
Osvětlení:	
Jiné:	

Doporučení

Popis opatření je v protokolu průkazu a ryhodoocení lejh  
dopadu na energetkou náročnost je známočno šipkou



### UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

Obálka budovy	Vytápění	Chlazení	Větrání	Úprava vlhkosti	Teplá voda	Osvětlení
$U_{em}$ W/(m <sup>2</sup> ·K)  0.47	 32	 13	 19	 13	 19	 13
<b>Dílčí dodané energie</b>						<b>Měrné hodnoty</b>
Klíčové ikony:						
<b>Hodnoty pro celou budovu</b> MWh/rok						<b>114,54</b>
<b>Hodnoty pro celou budovu</b> MWh/rok						<b>165,44</b>

**Zpracovatel:** Miroslav Vybíral  
**Kontakt:** Turistická 20  
 466 06 Jablonec nad Nisou

**Osvědčení č.:** 0027  
**Vyhotoveno dne:** 27.9.2014  
**Podpis:**



## Protokol k energetickému štitku obálky budovy

### Identifikační údaje

Druh stavby	Bytový dům
Adresa (místo, ulice, číslo, PSČ)	Pazderkova 866-7, 460 06 Liberec VI - Rochlice
Katastrální území a katastrální číslo	Rochlice u Liberce [662314], č. kat. 1583/39, 1583/40
Provozovatel, popř. budoucí provozovatel	Stavební bytové družstvo SEVER
Vlastník nebo společenství vlastníků, popř. stavebník	Stavební bytové družstvo SEVER
Adresa	Lipová 596/7, 460 31 Liberec 4
Telefon/E-mail	777 760 786 / bezucha@sbdsever.cz

### Charakteristika budovy

Objem budovy $V$ - vnější objem vytápěné zóny budovy, nezahrnuje ložnice, římsy, atiky a základy	24622,5 m <sup>3</sup>
Celková plocha $A$ - součet vnějších ploch ochlazovaných konstrukcí ohraničujících objem budovy	6615,0 m <sup>2</sup>
Objemový faktor tvaru budovy $A/V$	0,27 m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup>
Typ budovy	ostavní
Převážující vnitřní teplota v otopném období $\theta_{in}$	20,0 °C
Venkovní návrhová teplota v zimním období $\theta_e$	-15,0 °C

### Charakteristika energeticky významných údajů ochlazovaných konstrukcí

Ochlazovaná konstrukce	Plocha $A$ [m <sup>2</sup> ]	Součinitel (šnitel) prostupu tepla $U$ ( $\sum \psi, j_k + \sum \chi$ ) [W/(m <sup>2</sup> ·K)]	Požadovaný (doporučený) součinitel prostupu tepla $U_k$ ( $U_{req}$ ) [W/(m <sup>2</sup> ·K)]	Číselní teplotní redukce $b$ [-]	Měrná ztráta konstrukce prostupem tepla $H_{T1} = A_k \cdot U_k \cdot b$ [W/K]
Obvodová stěna	3 213,9	0,232	0,30 ( 0,25 )	1,00	745,6
Střecha	731,1	0,372	0,24 ( 0,16 )	1,00	272,0
Otvorová výplň	1 163,0	1,200	1,50 ( 1,20 )	1,00	1 395,6
Dveře	4,9	1,400	1,70 ( 1,20 )	1,00	6,9
Podlaha nad sutěrnem	731,1	0,971	0,60 ( 0,40 )	0,42	300,0
Čení stěna ložní	301,9	0,230	0,30 ( 0,25 )	1,00	69,4
boční stěna ložní	469,1	0,370	0,30 ( 0,25 )	1,00	173,6
Tepebné vazby					132,3
<b>Celkem</b>	<b>6 615,0</b>				<b>3 095,4</b>

Konstrukce nesplňují požadavky na součinitel prostupu tepla podle ČSN 73 0540-2.

### Stanovení prostupu tepla obálky budovy

Měrná ztráta prostupem tepla $H_T$	W/K	3 095,4
<b>Průměrný součinitel prostupu tepla <math>U_{eq} = H_T / A</math></b>	<b>W/(m<sup>2</sup>·K)</b>	<b>0,47</b>
na základě hodnoty $U_{eq,N,20}$ a působících teplot		
Požadavek ČSN 730540-2 byl splněn:		
Výchozí požadavek na průměrný součinitel prostupu tepla podle čl. 5.3.4 v ČSN 730540-2 pro rozmezí $\theta_{in}$ od 18 do 22 °C $U_{eq,N,20}$	W/(m <sup>2</sup> ·K)	0,53
Doporučený součinitel prostupu tepla $U_{eq,rec}$	W/(m <sup>2</sup> ·K)	0,40
<b>Požadovaný součinitel prostupu tepla <math>U_{eq,N}</math></b>	<b>W/(m<sup>2</sup>·K)</b>	<b>0,53</b>

Požadavek na stavebně energetickou vlastnost budovy je splněn.

### Klasifikační třídy prostupu tepla obálky hodnocené budovy

Hranice klasifikačních tříd	Velikost	Jednotka	Hodnota
A - B	$0,5 \cdot U_{eq,N}$	W/(m <sup>2</sup> ·K)	0,26
B - C	$0,75 \cdot U_{eq,N}$	W/(m <sup>2</sup> ·K)	0,40
C - D	$U_{eq,N}$	W/(m <sup>2</sup> ·K)	0,53
D - E	$1,5 \cdot U_{eq,N}$	W/(m <sup>2</sup> ·K)	0,79
E - F	$2,0 \cdot U_{eq,N}$	W/(m <sup>2</sup> ·K)	1,06
F - G	$2,5 \cdot U_{eq,N}$	W/(m <sup>2</sup> ·K)	1,32

Klasifikace: C - vyhovující

Datum vystavení energetického štítku obálky budovy: 27.9.2014

Zpracovatel energetického štítku obálky budovy: Miroslav Vybíral

IČ: 120 423 74

Zpracoval: Miroslav Vybíral

Podpis: .....

Tento protokol a stavebně energetický štítek obálky budovy odpovídá směrnici evropského parlamentu a rady č. 2002/91/ES a příř. 15217. Byl vypracován v souladu s ČSN 73 0540-2 a podle projektové dokumentace stavby dodané objednatelům.

# ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY

Bytový dům Pazderkova 866-7, 460 06 Liberec VI - Rochlice		Hodnocení obálky budovy				
Celková podlahová plocha $A_o = 8\,773,0\text{ m}^2$		stávající	doporučení			
<p><b>C/ Velmi úsporná</b></p> <p>0,5      0,75      1,0      1,5      2,0      2,5</p> <p><b>Mimořádně nevhodná</b></p>						
<b>KLASIFIKACE</b>						
Průměrný součinitel prostupu tepla obálky budovy $U_{em}$ ve $W/(m^2 \cdot K)$	$U_{em} = H_T / A$		0,47			
Požadovaná hodnota průměrného součinitele prostupu tepla obálky budovy podle ČSN 73 0540-2 $U_{em,N}$ ve $W/(m^2 \cdot K)$			0,53			
Klasifikační ukazatele C/ a jím odpovídající hodnoty $U_{em}$						
C/	0,50	0,75	1,00	1,50	2,00	2,50
$U_{em}$	0,26	0,40	0,53	0,79	1,06	1,32
Platnost štítku do: 27.9.2014		Datum vystavení štítku: 27.9.2014				
Štítek vypracoval(a): Miroslav Vybíral						
		Energetický specialista, osvědčení č. 0027				

