

# Průkaz energetické náročnosti budovy



---

Druh/účel objektu/název:	<b>Bytový dům</b>
Zadavatel/stavebník/investor:	<b>Společenství vlastníků domu Havlenova 22</b>
Adresa předmětu průkazu:	<b>Havlenova 75/22, 639 00, Brno - Štýřice</b>
Zpracovatel průkazu:	<b>STAVOPROJEKTA, spol. s r. o., Kounicova 67, 602 00 Brno</b>
Datum zpracování:	<b>9/2015</b>

## Protokol k průkazu energetické náročnosti budovy

### Účel zpracování průkazu

<input type="checkbox"/> Nová budova	<input type="checkbox"/> 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)	Havlenova 75/22, 639 00 Brno
Katastrální území:	Štýřice [610186]
Parcelní číslo:	583
Datum uvedení budovy do provozu (nebo předpokládané datum uvedení do provozu):	1965
Vlastník nebo stavebník:	Společenství vlastníků domu Havlenova 22
Adresa:	Havlenova 75/22, 639 00 Brno
IČ:	27688429
Tel./e-mail:	

Typ budovy		
<input type="checkbox"/> Rodinný dům	<input checked="" type="checkbox"/> Bytový dům	<input type="checkbox"/> Budova pro ubytování a stravování
<input type="checkbox"/> Administrativní budova	<input type="checkbox"/> Budova pro zdravotnictví	<input 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:		

Geometrické charakteristiky budovy		
Parametr	jednotky	hodnota
Objem budovy V (objem částí budovy s upravovaným vnitřním prostředím vymezený vnějšími povrchy konstrukcí obálky budovy)	[m <sup>3</sup> ]	12190,4
Celková plocha obálky budovy A (součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem budovy V)	[m <sup>2</sup> ]	3532,4
Objemový faktor tvaru budovy A/V	[m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup> ]	0,29
Celková energeticky vztažná plocha budovy A <sub>e</sub>	[m <sup>2</sup> ]	4234,6

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

Druhy energie dodávané mimo budovu		
<input type="checkbox"/> 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 $A_j$	Součinitel prostupu tepla			Činitel tepl. redukce $b_j$	Měrná ztráta prostupem tepla $H_{T,j}$
		Vypočtená hodnota $U_j$	Referenční hodnota $U_{N,rc,j}$	Splněno		
	[m <sup>2</sup> ]	[W/(m <sup>2</sup> .K)]	[W/(m <sup>2</sup> .K)]	[ano/ne]	[-]	[W/K]
----- ZÓNA č. 1: Obytná						
Střecha	318,90	0,240			1,00	76,5
Otvorová výplň	751,20	1,350			1,00	1 014,1
Strop nad 1.NP	268,70	1,088			0,57	166,6
Obvodová stěna 1	746,00	0,335			1,00	249,9
Obvodová stěna 2	117,00	2,303			1,00	269,5
Obvodová stěna 3	113,00	0,609			1,00	68,8
Obvodová stěna 4	215,60	0,207			1,00	44,6
Obvodová stěna 5	855,60	0,335			1,00	286,6
Obvodová stěna 6	48,40	1,960			1,00	94,9
Strop závětrí	30,00	0,479			1,00	14,4
Tepelné vazby						173,2
----- ZÓNA č. 2: Schodiště						
Střecha	17,80	0,240			0,71	3,0
Strop nad 1.NP	34,00	2,087			0,29	20,6
Strop do strojovny	16,20	3,033			0,29	14,2
Tepelné vazby						3,4
<b>Celkem</b>	<b>3 532,4</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>2 500,4</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	Převažující návrhová vnitřní teplota	Objem zóny	Referenční hodnota průměrného součinitele prostupu tepla zóny	Součin
	$\theta_{im,j}$ [°C]	$V_j$ [m <sup>3</sup> ]	$U_{em,R,j}$ [W/(m <sup>2</sup> .K)]	$V_j \cdot U_{em,R,j}$ [W.m/K]
Obytná	20,0	11 015,2	0,58	6 388,82
Schodiště	10,0	1 175,2	1,28	1 504,26

(pokračování)

(pokračování)

Zóna	Převažující návrhová vnitřní teplota	Objem zóny	Referenční hodnota průměrného součinitele prostupu tepla zóny	Součin
	$\Theta_{lm,j}$	$V_j$	$U_{em,R,j}$	$V_j \cdot U_{em,R,j}$
	[°C]	[m <sup>3</sup> ]	[W/(m <sup>2</sup> ·K)]	[W·m/K]
<b>Celkem</b>	x	12 190,4	x	7 893,07

Budova	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy		
	Vypočtená hodnota $U_{em}$ ( $U_{em} = H_T/A$ )	Referenční hodnota $U_{em,R}$ ( $U_{em,R} = \Sigma(V_j \cdot U_{em,R,j})/V$ )	Splněno
	[W/(m <sup>2</sup> K)]	[W/(m <sup>2</sup> K)]	[ano/ne]
Budova jako celek	0,71	0,65	ne

**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	Energonositel	Pokrytí dílčí potřeby energie na vytápění	Jmenovitý tepelný výkon	Účinnost výroby energie zdrojem tepla <sup>2)</sup>		Účinnost distribuce energie na vytápění	Účinnost sdílení energie na vytápění
					$\eta_{H,gen}$	COP		
					[-]	[-]		
Referenční budova	x <sup>1)</sup>	x	x	x	80	--	85	80
Hodnocená budova/zóna:								
Obytná	CZT	soustava CZT využívající méně než 50% obnovitelných zdrojů	100,0	-	99		87	88
Schodiště	CZT	soustava CZT využívající méně než 50% obnovitelných zdrojů	100,0	-	99		87	88

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

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

Hodnocená budova/zóna	Typ zdroje	Účinnost výroby energie zdrojem tepla	Účinnost výroby energie referenčního zdroje tepla	Požadavek splněn
		$\eta_{H,gen}$ nebo $COP_{H,gen}$	$\eta_{H,gen,rq}$ nebo $COP_{H,gen}$	[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) technické systémy**

**b.2.a) chlazení**

Hodnocená budova/zóna	Typ systému chlazení	Ergo-nositel	Pokrytí dílčí potřeby energie na chlazení	Jmeno-vitý chladičí výkon	Chladičí faktor zdroje chladu $EER_{C,gen}$	Účinnost distri-buce energie na chlazení $\eta_{C,dls}$	Účinnost sdílení energie na chlazení $\eta_{C,em}$
	[-]	[-]	[%]	[kW]	[-]	[%]	[%]
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	Chladičí faktor zdroje chladu $EER_{C,gen}$	Chladičí faktor referenčního zdroje chladu $EER_{C,gen}$	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) technické systémy**

**b.3) větrání**

Hodnocená budova/zóna	Typ větracího systému	Energonositel	Tepelný výkon	Chladicí výkon	Pokrytí dílčí potřeby energie na větrání	Jmen. elektr. příkon systému větrání	Jmen. objem. průtok větracího vzduchu	Měrný příkon ventilátoru nuceného větrání SFP <sub>ahu</sub>
	[-]	[-]	[kW]	[kW]	[%]	[kW]	[m <sup>3</sup> /hod]	[W.s/m <sup>3</sup> ]
Referenční budova	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	
Hodnocená budova/zóna:								
Obytná	přirozené větrání		-	-	-	-	-	
Schodiště	přirozené větrání		-	-	-	-	-	



**B) technické systémy**

**b.4) úprava vlhkosti vzduchu**

Hodnocená budova/zóna	Typ systému vlhčení	Energonositel	Jmenovitý elektrický příkon	Jmenovitý tepelný výkon	Pokrytí dílčí dodané energie na úpravu vlhkosti	Účinnost zdroje úpravy vlhkosti systému vlhčení $\eta_{RH+,gen}$
	[-]	[-]	[kW]	[kW]	[%]	[%]
Referenční budova	x	x	x	x	x	
Hodnocená budova/zóna:						
	-		-	-	-	

Hodnocená budova/zóna	Typ systému odvlhčení	Energonositel	Jmen. elektr. příkon	Jmen. tepelný výkon	Pokrytí dílčí potřeby energie na úpravu odvlhčení	Jmen. chladicí výkon	Účinnost zdroje úpravy vlhkosti systému odvlhčení $\eta_{RH-,gen}$
	[-]	[-]	[kW]	[kW]	[%]	[kW]	[%]
Referenční budova	x	x	x	x	x	x	
Hodnocená budova/zóna:							
	-		-	-	-	-	

**B) technické systémy****b.5.a) příprava teplé vody (TV)**

Hodnocená budova/zóna	Systém přípravy TV v budově	Ergo-nositel	Pokrytí dílčí potřeby energie na přípravu teplé vody	Jmen. příkon pro ohřev TV	Objem zásob-níku TV	Účinnost zdroje tepla pro přípravu teplé vody <sup>1)</sup>		Měrná tepelná ztráta zásobníku teplé vody $Q_{W,st}$	Měrná tepelná ztráta rozvodů teplé vody $Q_{W,dls}$
						$\eta_{W,gen}$	COP		
	[-]	[-]	[%]	[kW]	[litry]	[%]	[-]	[Wh/l.d]	[Wh/m.d]
Referenční budova	x	x	x	x	x	85	--	7,0	150,0
Hodnocená budova/zóna:									
Obytná	CZT	soustava CZT využívající méně než 50% obnovitelných zdrojů	100,0	-	400	99		5,6	173,3

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	Účinnost referenčního zdroje tepla pro přípravu teplé vody	Požadavek splněn
		$\eta_{W,gen}$ nebo $COP_{W,gen}$	$\eta_{W,gen,rq}$ nebo $COP_{W,gen}$	
	[-]	[%]	[%]	[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) technické systémy****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 vztážený k osvětlenosti zóny $P_{L,lx}$
	[-]	[%]	[kW]	[W/(m <sup>2</sup> .lx)]
Referenční budova	x	x	x	0,05
Hodnocená budova/zóna:				
Obytná	Ruční ovlád., individ. zdroje určeno průměrně	100	8,7	0,05
Schodiště	Automatické ovlád., zářivky	100	1,0	0,05

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

Hodnocená budova/zóna	Vytápění EP <sub>H</sub>	Chlazení EP <sub>C</sub>	Nucené větrání EP <sub>F</sub>		Příprava teplé vody EP <sub>W</sub>	Osvětlení EP <sub>L</sub>	Výroba z OZE nebo kombinované výroby elektřiny a tepla	
			Bez úpravy vlhčení	S úpravou vlhčením			Pro budovu	Pro budovu i dodávku mimo budovu
Obytná	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Schodiště	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**b) dílčí dodané energie**

ř.			Vytápění		Chlazení		Větrání		Úprava vlhkosti vzduchu		Příprava teplé vody		Osvětlení	
			Ref. budova	Hod. budova	Ref. budova	Hod. budova	Ref. budova	Hod. budova	Ref. budova	Hod. budova	Ref. budova	Hod. budova	Ref. budova	Hod. budova
(1)	Potřeba energie	[MWh/rok]	144,499	156,927			x	x			85,690	85,690	x	x
(2)	Vypočtená spotřeba energie	[MWh/rok]	265,624	207,043							138,085	123,162	26,790	26,790
(3)	Pomocná energie	[MWh/rok]	2,480	1,276							0,395	0,328		
(4)	Dílčí dodaná energie (ř.4)=(ř.2)+(ř.3)	[MWh/rok]	268,103	208,319							138,480	123,490	26,790	26,790
(5)	Měrná dílčí dodaná energie na celkovou energeticky vztažnou plochu (ř.4) / m <sup>2</sup>	[kWh/(m <sup>2</sup> .rok)]	63	49							33	29	6	6

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

Typ výroby	Využitelnost vyrobené energie	Vyrobena energie	Faktor celkové primární energie	Faktor neobnov. primární energie	Celková primární energie	Neobnov. primární energie
jednotky		[MWh/rok]	[-]	[-]	[MWh/rok]	[MWh/rok]
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,sc,sys</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

Ergonositel	Dílčí vypočtená spotřeba energie / Pomocná energie	Faktor celkové primární energie	Faktor neobnovitelné primární energie	Celková primární energie	Neobnovitelná primární energie
	[MWh/rok]	[-]	[-]	[MWh/rok]	[MWh/rok]
elektřina ze sítě	28,394	3,2	3,0	90,861	85,182
soustava CZT využívající méně než 50% obnovitelných zdrojů	330,205	1,1	1,0	363,225	330,205
<b>Celkem</b>	<b>358,599</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>454,086</b>	<b>415,387</b>

## e) požadavek na celkovou dodanou energii

(6)	Referenční budova	[MWh/rok]	433,373	Splněno (ano/ne)	ano
(7)	Hodnocená budova		358,599		
(8)	Referenční budova	[kWh/m <sup>2</sup> .rok]	102		
(9)	Hodnocená budova		85		

**f) požadavek na neobnovitelnou primární energii**

(10)	Referenční budova	[MWh/rok]	533,073	Splněno (ano/ne)	ano
(11)	Hodnocená budova		415,387		
(12)	Referenční budova (ř.10 / m <sup>2</sup> )	[kWh/m <sup>2</sup> .rok]	126		
(13)	Hodnocená budova (ř.11 / m <sup>2</sup> )		98		

**g) primární energie hodnocené budovy**

(14)	Celková primární energie	[MWh/rok]	454,086
(15)	Obnovitelná primární energie (ř.14 - ř.11)	[MWh/rok]	38,699
(16)	Využití obnovitelných zdrojů energie z hlediska primární energie (ř.15 / ř.14 x 100)	[%]	8,5

**h) hodnoty pro vytvoření hranic klasifikačních tříd**

Horní hranici třídy C odpovídají	Celková dodaná energie	[MWh/rok]	376,982
	Neobnovitelná primární energie	[MWh/rok]	470,727
	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	[W/m <sup>2</sup> .K]	0,52
	Díličí dodané energie: vytápění	[MWh/rok]	211,713
	chlazení	[MWh/rok]	
	větrání	[MWh/rok]	
	úprava vlhkosti vzduchu	[MWh/rok]	
	příprava teplé vody	[MWh/rok]	138,480
osvětlení	[MWh/rok]	26,790	

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 elektřiny a tepla	Soustava zásobování tepelnou energií	Tepelné čerpadlo
Technická proveditelnost	-	-	-	-
Ekonomická proveditelnost	-	-	-	-
Ekologická proveditelnost	-	-	-	-
<b>Doporučení k realizaci a zdůvodnění</b>	Není vyžadováno.			
<b>Datum vypracování analýzy</b>	-			
<b>Zpracovatel analýzy</b>	-			
<b>Energetický posudek</b>	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	Předpokládaný průměrný součinitel prostupu tepla	Předpokládaná dodaná energie	Předpokládaná neobnovitelná primární energie	Předpokládaná úspora celkové dodané energie	Předpokládaná úspora neobnovitelné primární energie
	[W/(m <sup>2</sup> .K)]	[MWh/rok]	[MWh/rok]	[MWh/rok]	[MWh/rok]
<b><i>Stavební prvky a konstrukce budovy:</i></b>					
	0,58	x	x		
<b><i>Technické systémy budovy:</i></b>					
vytápění:	x	165,547	x	42,772	
chlazení:	x		x		
větrání:	x		x		
úprava vlhkosti vzduchu:	x		x		
příprava teplé vody:	x	123,490	x	0,000	
osvětlení:	x	26,790	x	0,000	
<b><i>Obsluha a provoz systémů budovy:</i></b>					
	x	x	x		
<b><i>Ostatní - uveďte jaké:</i></b>					
	x	x	x		
<b>Celkem</b>	<b>x</b>	<b>315,827</b>	<b>372,462</b>	<b>42,772</b>	<b>42,925</b>

Opatření	Posouzení vhodnosti 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	-	-
<b>Doporučení k realizaci a zdůvodnění</b>	<p>Provedená opatření:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zateplení obvodových stěn pomocí 100 mm tepelné izolace</li> <li>- na základě dostupných podkladů bylo provedeno odstranění původní skladby střechy až na stropní panely. Poté byla provedena nová skladba. Tepelně-izolační a spádová vrstva byla provedena z pěnového polystyrenu. Průměrné tepelně-technické vlastnosti vyhovují dnešním normovým požadavkům.</li> <li>- byla provedena výměna podstatné části výplní otvorů</li> <li>- zateplení stropu závětrí pomocí 60 mm tepelné izolace (uvedená tloušťka byla zjištěna ze změřené světlé výšky)</li> <li>- zateplení boků lodžii pomocí 50 mm tepelné izolace v technicky proveditelném rozsahu</li> </ul> <p>Doporučená opatření:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zateplení ochlazovaných stropů sklepů a zádveří pomocí 80 mm tepelné izolace</li> <li>- dokončení výměny výplní otvorů</li> <li>- zateplení čelních stěn lodžii směrem do kuchyní, například lze uvažovat s 80 mm fenolické pěny. Lze využít jiné materiály v tloušťce odpovídající jejich tepelně-technickým vlastnostem. Konkrétní technické řešení zajistí dodavatel zateplení na základě tepelně-technického posouzení konstrukce.</li> <li>- V rámci průkazu nebylo uvažováno s dodatečným zateplením podlahy nad exteriérem 2.NP, jehož tepelně-technické vlastnosti nevyhovují současným normovým požadavkům. K tomu lze přistoupit při výskytu vad a poruch tepelně-technického rázu nebo při havárii detailu. Konkrétní technické řešení zajistí dodavatel zateplení na základě tepelně-technického posouzení konstrukce.</li> </ul>			
<b>Datum vypracování doporučených opatření</b>	11.9.2015			
<b>Zpracovatel analýzy</b>	Ing. Roman Bura, Ph.D., spolupráce Denisa Partyková			
<b>Energetický posudek</b>	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	STAVOPROJEKTA spol. s r.o. Ing. Roman Bura Ph.D. +
Číslo oprávnění MPO	0195 +
Podpis energetického specialisty	 

**Datum vypracování průkazu**

Datum vypracování průkazu	11.9.2015
---------------------------	-----------

**Poznámky**

<p>Podklady pro zpracování:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- obchůzka objektu ze dne 7.8.2015</li> <li>- platná legislativa a související normy,</li> <li>- projektová dokumentace – typové projektové podklady a dostupné podklady rekonstrukce ploché střechy,</li> <li>- ostatní mapové podklady.</li> </ul>
---

# 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:** Havlenova 75/22

**PSČ, místo:** 639 00 Brno

**Typ budovy:** Bytový dům

**Plocha obálky budovy:** 3532,4 m<sup>2</sup>

**Objemový faktor tvaru A/V:** 0,29 m<sup>2</sup>/m<sup>3</sup>

**Energeticky vztažná plocha:** 4234,6 m<sup>2</sup>

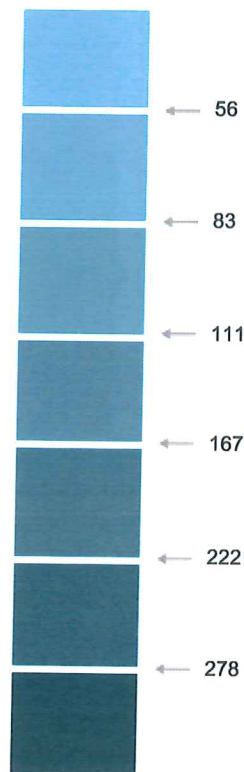
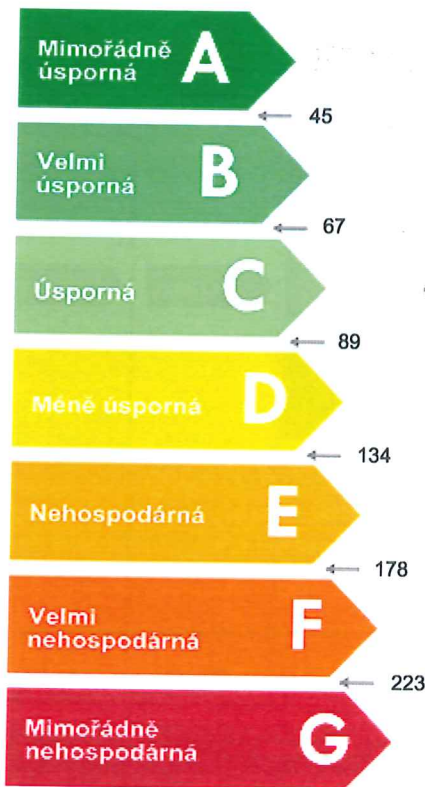


## ENERGETICKÁ NÁROČNOST BUDOVY

**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

**358,599**

**415,387**

## DOPORUČENÁ OPATŘENÍ

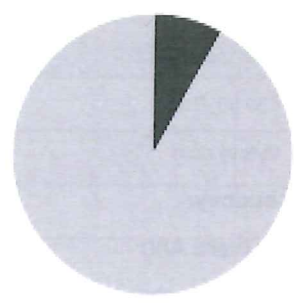
Opatření pro	Stanovena
Vnější stěny:	<input checked="" type="checkbox"/>
Okna a dveře:	<input checked="" type="checkbox"/>
Střechu:	<input type="checkbox"/>
Podlahu:	<input checked="" type="checkbox"/>
Vytápění:	<input type="checkbox"/>
Chlazení/klimatizaci:	<input type="checkbox"/>
Větrání:	<input type="checkbox"/>
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 ENERGOONOSITELŮ NA DODANÉ ENERGII

Hodnoty pro celou budovu  
MWh/rok



■ Elektřina ze sítě: 28,4  
■ Dálkové teplo: 330,2

## UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

	Obálka budovy	Vytápění	Chlazení	Větrání	Úprava vlhkosti	Teplá voda	Osvětlení
	$U_{em}$ W/(m <sup>2</sup> ·K)	Dílčí dodané energie			Měrné hodnoty	kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)	
Mimořádně úsporná							
<b>A</b>							
<b>B</b>							
<b>C</b>		49 / Dop.				29 / Dop.	6 / Dop.
<b>D</b>	0,71 / Dop.						
<b>E</b>							
<b>F</b>							
<b>G</b>							
Mimořádně neúsporná							
<b>Hodnoty pro celou budovu</b> MWh/rok		<b>208,32</b>				<b>123,49</b>	<b>26,79</b>

**Zpracovatel:** STAVOPROJEKTA spol. s r.o. Ing. Roman Bura Ph.D.  
**Kontakt:** Kounicova 67  
602 00 Brno

**Osvědčení č.:** 0195  
**Vyhotoveno dne:** 11.9.2015  
**Podpis:**

