

# 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)	Bělehradská 286 -293 530 09 Pardubice
Katastrální území:	Pardubice [717657]
Parcelní číslo:	st. 6788 - st. 6795
Datum uvedení budovy do provozu (nebo předpokládané datum uvedení do provozu):	
Vlastník nebo stavebník:	členové Společenství vlastníků jednotek domu Bělehradská 286-293, Pardubice *)
Adresa:	Bělehradská 286 530 09 Pardubice *)
IČ:	259 48 989 *)
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 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 <sup>3</sup> ]	23233,1
Celková plocha obálky budovy A (součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem budovy V)	[m <sup>2</sup> ]	9796,8
Objemový faktor tvaru budovy A/V	[m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup> ]	0,42
Celková energeticky vztažná plocha budovy A <sub>c</sub>	[m <sup>2</sup> ]	7936,2

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]
štíť	365,00	0,31			1,00	113,9
meziok. dílec	347,71	0,19			1,00	67,1
parapet	823,74	0,32			1,00	265,2
lodžiová stěna I.	1 116,01	0,50			1,00	559,1
lodžiová stěna II.	334,08	0,31			1,00	103,6
střecha I.	746,21	0,19			1,00	141,0
střecha II.	554,18	0,20			1,00	110,3
střecha III.	22,30	2,10			1,00	46,8
okno	1 543,68	1,39			1,00	2 147,3
lodžiové dveře	311,04	1,57			1,00	488,0
vnitřní stěna	2 044,47	2,04			0,11	458,8
vnitřní strop nad 1NP I.	1 084,70	1,22			0,39	516,1
vnitřní strop nad 1NP II.	225,76	0,99			0,39	87,2
vnitřní strop nad 1NP III.	12,23	1,58			0,39	7,5
vnitřní dveře	265,68	2,81			0,11	82,1
tepelné vazby **)						1 040,9
<b>Celkem</b>	<b>9 796,8</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>6 234,9</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
	$\Theta_{im,j}$	$V_j$	$U_{em,R,j}$	$V_j \cdot U_{em,R,j}$
	[°C]	[m <sup>3</sup> ]	[W/(m <sup>2</sup> .K)]	[W.m/K]
Byty	20,5	23 233,1	0,49	11 384,22
<b>Celkem</b>	<b>x</b>	<b>23 233,1</b>	<b>x</b>	<b>11 384,22</b>

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	0,64	0,49	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	Energo- nositel	Pokrytí dílčí potřeby energie na vytá- pění	Jmeno- vitý tepelný výkon	Účinnost výroby energie zdrojem tepla <sup>2)</sup>		Účinnost distribu- ce energie na vytápění $\eta_{H,dis}$	Účinnost sdílení energie na vytápění $\eta_{H,em}$
					$\eta_{H,gen}$	COP		
	[-]	[-]	[%]	[kW]	[%]	[-]	[%]	[%]
Referenční budova	<b>x</b> <sup>1)</sup>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	80	--	85	80
Hodnocená budova/zóna:								
Byty	předávací stanice CZT	soustava CZT využívající méně než 50% obnovitelných zdrojů	100,0		97		93	85

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.2.a) chlazení

Hodnocená budova/zóna	Typ systému chlazení	Ergo-nositel	Pokrytí dílčí potřeby energie na chlazení	Jmeno-vitý chladicí výkon	Chladi-cí faktor zdroje chladu $EER_{C,gen}$	Účinnost distri-buce energie na chlazení $\eta_{C,dis}$	Účinnost sdílení energie na chlazení $\eta_{C,em}$
	[-]	[-]	[%]	[kW]	[-]	[%]	[%]
Referenční budova	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>			
Hodnocená budova/zóna:							

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

Hodnocená budova/zóna	Typ systému chlazení	Chladicí faktor zdroje chladu $EER_{C,gen}$	Chladicí 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.3) větrání

Hodnocená budova/zóna	Typ vět-racího systému	Ergo-nositel	Tepelný výkon	Chladi-cí výkon	Pokrytí dílčí potřeby energie na větrání	Jmen. elektr. příkon systému větrání	Jmen. objem. průtok větracího vzduchu	Měrný příkon venti-látoru nuceného větrání $SFP_{ahu}$
	[-]	[-]	[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:								
Byty	přirozené větrání							

**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.5.a) příprava teplé vody (TV)**

Hodnocená budova/zóna	Systém přípravy TV v budově	Energonositel	Pokrytí dílčí potřeby energie na přípravu teplé vody	Jmen. příkon pro ohřev TV	Objem zásobníku 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 $Q_{W,dis}$
						$\eta_{W,gen}$	COP		
						[%]	[-]	[Wh/l.d]	[Wh/m.d]
Referenční budova	x	x	x	x	x	85	--		150,0
Hodnocená budova/zóna:									
Byty	dálková příprava TV	soustava CZT využívající méně než 50% obnovitelných zdrojů	100,0			90			261,0

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 $\eta_{W,gen,rq}$ 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 § 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 vztážený k osvětlenosti zóny $P_{L,lx}$
	[-]	[%]	[kW]	[W/(m <sup>2</sup> .lx)]
Referenční budova	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	0,05
Hodnocená budova/zóna:				
Byty	celková osvětlovací soustava ***)	100	23,0	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
Byty	<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"/>

### b) dílčí dodané energie

ř.		[MWh/rok]	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]	411,663	497,316			x	x			197,662	197,662	x	x
(2)	Vypočtená spotřeba energie	[MWh/rok]	756,733	647,181							314,475	354,265	60,024	64,291
(3)	Pomocná energie	[MWh/rok]	4,231	7,287							1,113	2,043		
(4)	Dílčí dodaná energie (ř.4)=(ř.2)+(ř.3)	[MWh/rok]	760,965	654,468							315,588	356,309	60,024	64,291
(5)	Měrná dílčí dodaná energie na celkovou energeticky vztažnou plochu (ř.4) / m <sup>2</sup>	[kWh/(m <sup>2</sup> .rok)]	96	82							40	45	8	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 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	73,621	3,2	3,0	235,586	220,862
soustava CZT využívající méně než 50% obnovitelných zdrojů	1001,447	1,1	1,0	1101,591	1001,447
<b>Celkem</b>	<b>1075,067</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>1337,178</b>	<b>1222,309</b>

**e) požadavek na celkovou dodanou energii**

(6)	Referenční budova	[MWh/rok]	1136,576	Splněno (ano/ne)	ano
(7)	Hodnocená budova		1075,067		
(8)	Referenční budova	[kWh/m <sup>2</sup> .rok]	143		
(9)	Hodnocená budova		135		

**f) požadavek na neobnovitelnou primární energii**

(10)	Referenční budova	[MWh/rok]	1374,432	Splněno (ano/ne)	ano
(11)	Hodnocená budova		1222,309		
(12)	Referenční budova (ř.10 / m <sup>2</sup> )	[kWh/m <sup>2</sup> .rok]	173		
(13)	Hodnocená budova (ř.11 / m <sup>2</sup> )		154		

**g) primární energie hodnocené budovy**

(14)	Celková primární energie	[MWh/rok]	1337,178
(15)	Obnovitelná primární energie (ř.14 - ř.11)	[MWh/rok]	114,869
(16)	Využití obnovitelných zdrojů energie z hlediska primární energie (ř.15 / ř.14 x 100)	[%]	8,6

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

Horní hranici třídy C odpovídají	Celková dodaná energie	[MWh/rok]	977,464	
	Neobnovitelná primární energie	[MWh/rok]	1199,092	
	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	[W/m <sup>2</sup> .K]	0,39	
	Dílní dodané energie:	vytápění	[MWh/rok]	601,853
		chlazení	[MWh/rok]	
		větrání	[MWh/rok]	
		úprava vlhkosti vzduchu	[MWh/rok]	
	příprava teplé vody	[MWh/rok]	315,588	
osvětlení	[MWh/rok]	60,024		
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 energii	Tepelné čerpadlo
Technická proveditelnost	ANO	ANO	--	ANO
Ekonomická proveditelnost	ANO	NE	--	NE
Ekologická proveditelnost	ANO	ANO	--	NE
<b>Doporučení k realizaci a zdůvodnění</b>	<p>TV je pro bytový dům připravována v blízké výměňkové stanici, pokud by se TV připravovala přímo v bytovém domě, pak by bylo možné využít solární energii pro přípravu TV. Solární kolektory by bylo možné umístit na střechu bytového domu. Návrh investice do zařízení pro ohřev TV a souvisejících stavebních úprav lze odhadnout na 10 let.</p> <p>Kombinovaná výroba elektřiny a tepla není ekonomicky proveditelná z důvodů vysokých pořizovacích nákladů, problematické distribuce vyrobené el. energie a relativně nízkých výkupních cen el. energie.</p> <p>Bytový dům je napojen na soustavu zásobování tepelnou energií.</p> <p>Využití tepelného čerpadla pro přípravu TV a vytápění není ekonomicky proveditelné z důvodu vysokých pořizovacích nákladů. Využití tepelného čerpadla pro přípravu TV a vytápění není ekologicky proveditelné z důvodu vysokého potřeby el.energie při chodu tepelného čerpadla.</p>			
<b>Datum vypracování analýzy</b>	29.12.2014			
<b>Zpracovatel analýzy</b>	Ing. Zbyněk Chmela			
<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]
<i>Stavební prvky a konstrukce budovy:</i>						
Zateplení stropů nad 1NP.		0,61	x	x		
<i>Technické systémy budovy:</i>						
vytápění:	Zatepl. rozvodů vytápění v tech. prostoru a 1NP, zlepš. regulace ot. soustavy.	x	582,069	x	72,399	
chlazení:		x		x		
větrání:		x		x		
úprava vlhkosti vzduchu:		x		x		
příprava teplé vody:	Změna systému přípravy TV a zateplení rozvodů TV.	x	267,696	x	88,613	
osvětlení:	Postupná výměna osvětlovacích těles za nová s nižší spotřebou el. en.	x	60,024	x	4,267	
<i>Obsluha a provoz systémů budovy:</i>						
		x	x	x		
<i>Ostatní - uveďte jaké:</i>						
		x	x	x		
<b>Celkem</b>		<b>x</b>	<b>909,789</b>	<b>1048,399</b>	<b>165,279</b>	<b>173,910</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>Posuzovaný bytový dům byl postaven v 60. letech 20. století v konstrukční soustavě HK 65. V letech 2006-2007 byly zatepleny vesměs všechny ochlazované konstrukce a vyměněny vesměs všechny otvorové výplně. I přes toto je průměrný součinitel prostupu tepla <math>U_{em}</math> vyšší jak <math>U_{em}</math> referenční budovy (viz. str. 4 tohoto protokolu průkazu energetické náročnosti). Důvodem je jak nedostatečné zateplení lodžiových stěn, tak zcela nevyhovující součinitel prostupu tepla vnitřních ochlazovaných konstrukcí. Z tohoto důvodu navrhujeme zateplení vnitřních stropů nad 1NP, navrhujeme takové zateplení, aby bylo dosaženo součinitele prostupu tepla <math>0,40 \text{ W/Km}^2</math>. Jedná se o střednědobě návratnou investici. Zateplení stěn mezi schodišti a byty z technických a ekonomických důvodů není možné.</p> <p>Budova je vytápěna dálkovým teplem, zateplení rozvodů vytápění v tech. prostoru je zastaralé, v nevytápěných prostorách 1NP není provedeno vůbec. Navrhujeme zateplit tyto rozvody vytápění a zlepšit regulaci otopné soustavy (dvojitá, ekvitermní regulace). Jedná se o krátkodobě návratnou investici.</p> <p>TV je pro bytový dům připravována v blízké výměňkové stanici. Zateplení rozvodů TV je nedostatečné. Přípravou TV dálkovým teplem přímo v bytovém domě a zateplením rozvodů TV by došlo k významné úspoře tepla na přípravu TV. Investičně se jedná o střednědobě návratnou investici.</p> <p>Postupná výměna dožitých osvětlovacích těles za nová s nižší spotřebou el. energie. Pozn.: Je třeba poznamenat, že výměnou osvětlovacích těles dojde ke snížení tepelných zisků z osvětlení a tedy ke zvýšení potřeby energie na vytápění.</p>			
<b>Datum vypracování doporučených opatření</b>	29.12.2014			
<b>Zpracovatel analýzy</b>	Ing. Zbyněk Chmela			
<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	D
<b>Jiný účel zpracování průkazu</b>	
• Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	

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

Jméno a příjmení	Ing. Zbyněk Chmela	+
Číslo oprávnění MPO	1220	+
Podpis energetického specialisty		

**Datum vypracování průkazu**

Datum vypracování průkazu	29.12.2014
---------------------------	------------

**Poznámky**

<p>Průkaz energetické náročnosti byl vypracován na základě technického průzkumu bytového domu, dostupné projektové dokumentace a informací od vlastníků.</p> <p>*) Seznam vlastníků je dostupný na <a href="http://www.cuzk.cz">www.cuzk.cz</a>, identifikační údaje se vztahují ke společenství vlastníků.</p> <p>***) Údaje o celkovém el. příkonu osvětlení byly odhadnuty.</p>
--

# 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:** Bělehradská 286, 287, 288, 289, 290, 291, 292 a 293

**PSČ, místo:** 530 09 Pardubice

**Typ budovy:** Bytový dům

**Plocha obálky budovy:** 9796,8 m<sup>2</sup>

**Objemový faktor tvaru A/V:** 0,42 m<sup>2</sup>/m<sup>3</sup>

**Energeticky vztažná plocha:** 7936,2 m<sup>2</sup>

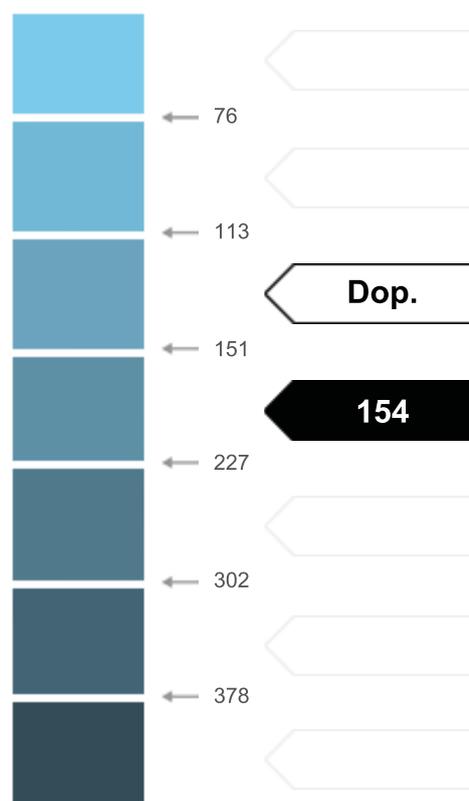


## ENERGETICKÁ NÁROČNOST BUDOVY

**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

**1075,067**

**1222,309**

## DOPORUČENÁ OPATŘENÍ

Opatření pro	Stanovena
Vnější stěny:	<input type="checkbox"/>
Okna a dveře:	<input type="checkbox"/>
Střechu:	<input type="checkbox"/>
Podlahu:	<input type="checkbox"/>
Vytápění:	<input checked="" type="checkbox"/>
Chlazení/klimatizaci:	<input type="checkbox"/>
Větrání:	<input type="checkbox"/>
Přípravu teplé vody:	<input checked="" type="checkbox"/>
Osvětlení:	<input checked="" type="checkbox"/>
Jiné: strop nad 1NP	<input checked="" type="checkbox"/>

Popis opatření je v protokolu průkazu a vyhodnocení jejich dopadu na enegetickou náročnost je znázorněno šipkou

Doporučení

## PODÍL ENERGOŠETELŮ NA DODANÉ ENERGII

Hodnoty pro celou budovu  
MWh/rok



Elektrina ze sítě: 73,6  
Dálkové teplo: 1001,4

## UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

	Obálka budovy	Vytápění	Chlazení	Větrání	Úprava vlhkosti	Teplá voda	Osvětlení
	$U_{em}$ W/(m <sup>2</sup> ·K)	Dílní dodané energie				Měrné hodnoty kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)	
Mimořádně úsporná	A						
	B						
	C	Dop.				Dop.	Dop.
	D	82				45	8
	E	0,64 / Dop.					
	F						
Mimořádně nešpordaná	G						
<b>Hodnoty pro celou budovu</b> MWh/rok		<b>654,47</b>				<b>356,31</b>	<b>64,29</b>

**Zpracovatel:** Ing. Zbyněk Chmela  
**Kontakt:** Ke Tvrzei 1694  
530 03 Pardubice

**Osvědčení č.:** 1220  
**Vyhotoveno dne:** 29.12.2014  
**Podpis:**