

# Protokol k průkazu energetické náročnosti budovy

## Účel zpracování průkazu

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

## Základní informace o hodnocené budově

Identifikační údaje budovy	
Adresa budovy (místo, ulice, popisné číslo, PSČ)	ul. Dolní 251 67 Pyšely
Katastrální území:	Pyšely [737054]
Parcelní číslo:	160/152
Datum uvedení budovy do provozu (nebo předpokládané datum uvedení do provozu):	2018
Vlastník nebo stavebník:	SLÁDEK GROUP a.s.
Adresa:	Jana Nohy 1441 256 01 Benešov
IČ:	463 56 886
Tel./e-mail:	317 470 000, sladek@sladekgroup.cz

Typ budovy		
<input checked="" type="checkbox"/> Rodinný dům	<input 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"/> 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 <sup>3</sup> ]	447,0
Celková plocha obálky budovy A (součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem budovy V)	[m <sup>2</sup> ]	444,2
Objemový faktor tvaru budovy A/V	[m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup> ]	0,99
Celková energeticky vztažná plocha budovy A <sub>c</sub>	[m <sup>2</sup> ]	135,3

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 checked="" type="checkbox"/> Zemní plyn	<input checked="" type="checkbox"/> Elektřina
<input type="checkbox"/> Soustava zásobování tepelnou energií (dálkové teplo): <u>podíl OZE:</u> <input 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): <u>účel:</u> <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]
Obvodová stěna	110,90	0,212			1,00	23,5
Stěna ke garáži	19,00	0,210			0,93	3,7
Podlaha přízemí	135,35	0,227			0,72	22,2
Okno 1	6,66	1,210			1,00	8,1
Okno 2	6,01	1,180			1,00	7,1
Okno 3	3,54	1,240			1,00	4,4
Okno 4	3,54	1,240			1,00	4,4
Okno 5	0,84	1,240			1,00	1,0
Okno 6	6,66	1,230			1,00	8,2
Dveře vchodové	2,15	1,400			1,00	3,0
Střecha šikmá	19,60	0,203			1,00	4,0
Strop	114,50	0,171			1,00	19,6
střešní okna	2,26	1,200			1,00	2,7
Konstrukce k půdě	13,20	0,203			1,00	2,7
Tepelné vazby						8,9
<b>Celkem</b>	<b>444,2</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>123,4</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
	$t_{im,j}$ [°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 část	20,0	447,0	0,32	143,04
<b>Celkem</b>	<b>x</b>	<b>447,0</b>	<b>x</b>	<b>143,04</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	0,28	0,32	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	Ergo-nositel	Pokrytí dílčí potřeby energie na vytápění	Jmenovitý tepelný výkon	Účinnost výroby energie zdrojem tepla <sup>2)</sup>		Účinnost distribuce 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:								
Obytná část	kondenzační kotel	zemní plyn	100,0	25,5	96		85	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.3) větrání

Hodnocená budova/zóna	Typ větracího systému	Ergonositel	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 $SFP_{ahu}$
	[-]	[-]	[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:								
Obytná část	přirozené větrání							

## 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 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		
	[-]	[-]	[%]	[kW]	[litry]	[%]	[-]	[Wh/l.d]	[Wh/m.d]
Referenční budova	x	x	x	x	x	85	--	7,0	150,0
Hodnocená budova/zóna:									
Obytná část	kondenzační kotel	zemní plyn	100,0	25,5	42	96		4,0	44,5

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) 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 část	kombinovaná	100	0,5	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 část	<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) díčí dodané energie**

ř.		(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
		Potřeba energie	Vypočtená spotřeba energie	Pomocná energie	Díčí dodaná energie (ř.4)=(ř.2)+(ř.3)	Měrná díčí dodaná energie na celkovou energeticky vztažnou plochu (ř.4) / m <sup>2</sup>
		[MWh/rok]	[MWh/rok]	[MWh/rok]	[MWh/rok]	[kWh/(m2.rok)]
	Vytápění	Ref. budova	24,170	0,123	24,293	180
		Hod. budova	11,063	15,406	0,126	15,532
	Chlazení	Ref. budova				
		Hod. budova				
	Větrání	Ref. budova				
		Hod. budova	x			
	Úprava vlhkosti vzduchu	Ref. budova				
		Hod. budova				
	Příprava teplé vody	Ref. budova	4,017		4,017	30
		Hod. budova	2,212	2,707		2,707
	Osvětlení	Ref. budova	0,786		0,786	6
		Hod. budova	2,212	0,786		0,786

**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	0,912	3,2	3,0	2,918	2,736
zemní plyn	18,113	1,1	1,1	19,924	19,924
<b>Celkem</b>	<b>19,025</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>22,843</b>	<b>22,660</b>

**e) požadavek na celkovou dodanou energii**

(6)	Referenční budova	[MWh/rok]	29,097	Splněno (ano/ne)	ano
(7)	Hodnocená budova		19,025		
(8)	Referenční budova	[kWh/m <sup>2</sup> .rok]	215		
(9)	Hodnocená budova		141		

**f) požadavek na neobnovitelnou primární energii**

(10)	Referenční budova	[MWh/rok]	33,734	Splněno (ano/ne)	ano
(11)	Hodnocená budova		22,660		
(12)	Referenční budova (ř.10 / m <sup>2</sup> )	[kWh/m <sup>2</sup> .rok]	249		
(13)	Hodnocená budova (ř.11 / m <sup>2</sup> )		167		

**g) primární energie hodnocené budovy**

(14)	Celková primární energie	[MWh/rok]	22,843
(15)	Obnovitelná primární energie (ř.14 - ř.11)	[MWh/rok]	0,183
(16)	Využití obnovitelných zdrojů energie z hlediska primární energie (ř.15 / ř.14 x 100)	[%]	0,8

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

Horní hranici třídy C odpovídají	Celková dodaná energie	[MWh/rok]	29,097
	Neobnovitelná primární energie	[MWh/rok]	33,734
	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	[W/m <sup>2</sup> .K]	0,32
	Dílní dodané energie: vytápění	[MWh/rok]	24,293
	chlazení	[MWh/rok]	
	větrání	[MWh/rok]	
	úprava vlhkosti vzduchu	[MWh/rok]	
	příprava teplé vody	[MWh/rok]	4,017
osvětlení	[MWh/rok]	0,786	
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	ne	ne	ano
Ekonomická proveditelnost	ne	ne	ne	ne
Ekologická proveditelnost	ano	ne	ne	ne
<b>Doporučení k realizaci a zdůvodnění</b>	Navržený plynový kondenzační kotel je ekonomicky a ekologicky vhodný. Kombinace se solárním systémem je sporná z důvodu nevhodného tvaru střechy. Náhrada plynového kotle tepelným čerpadlem např. vzduch- voda je možná, v daném případě a za současných cen není tato investice ekonomicky efektivní.			
<b>Datum vypracování analýzy</b>	20.4.2017			
<b>Zpracovatel analýzy</b>	Ing. Eva Zuberová			
<b>Energetický posudek</b>	Povinnost vypracovat energetický posudek	ne		
	Energetický posudek je součástí analýzy	ne		
	Datum vypracování energetického posudku			
	Zpracovatel energetického posudku			

**Stanovení doporučených 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>						
	0,28	x	x			
<i>Technické systémy budovy:</i>						
vytápění:	x	11,952	13,147	3,454	3,800	
chlazení:	x					
větrání:	nucené větrání s rekuperací tepla	x	0,302	0,907	-0,302	-0,907
úprava vlhkosti vzduchu:	x					
příprava teplé vody:	x	2,707	2,977	0,000	0,000	
osvětlení:	x	0,786	2,359	0,000	0,000	
<i>Obsluha a provoz systémů budovy:</i>						
Čerpadla, regulace a další pomocná zařízení	x	0,120	0,361	0,005	0,016	
<i>Ostatní - uveďte jaké:</i>						
	x	x	x			
<b>Celkově</b>	<b>x</b>	<b>15,867</b>	<b>19,751</b>	<b>3,157</b>	<b>2,909</b>	

Opatření	Posouzení vhodnosti doporučených opatření			
	Stavební prvky a konstrukce budovy	Technické systémy budovy	Obsluha a provoz systémů budovy	Ostatní - uvést jaké:
Technická vhodnost	ne	ano	ne	
Funkční vhodnost	ne	ano	ne	
Ekonomická vhodnost	ne	ano	ne	
<b>Doporučení k realizaci a zdůvodnění</b>	<p>Obálka budovy je optimalizována pro nízkoenergetický standard, zásahy do konstrukcí nejsou vhodné. Jako doporučení lze uvést možnost instalace nuceného větrání s účinnou rekuperací tepla. Přínos bude zejména v komfortu užívání (dodávka čerstvého vzduchu), ekonomickou návratnost tedy nelze korektně stanovit.</p>			
<b>Datum vypracování doporučených opatření</b>	20.4.2017			
<b>Zpracovatel navržených doporučených opatření</b>	Ing. Eva Zuberová			
<b>Energetický posudek</b>	Energetický posudek je součástí posouzení navržených doporučených opatření		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	Ano
• Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	B
<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	
<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. Eva Zuberová
Číslo oprávnění MPO	0329
Podpis energetického specialisty	

**Datum vypracování průkazu**

Datum vypracování průkazu	20.4.2017
---------------------------	-----------

Zdroj informací	<a href="http://www.mpo-efekt.cz/cz/ekis/i-ekis/">http://www.mpo-efekt.cz/cz/ekis/i-ekis/</a>
-----------------	---

**Poznámky**

Jedná se o projekt stavby, budova tedy zatím nemá číslo popisné. Tento dokument platí 10 let od vydání nebo do změny stavby s dopadem na energetickou náročnost.



# PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

vydaný podle zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, a vyhlášky č. 78/2013 Sb., o energetické náročnosti budov  
 evid. č.: 78888.0

**Ulice, číslo:** ul. Dolní, parc. 160/152

**PSČ, místo:** 251 67 Pyšely

**Typ budovy:** Rodinný dům

**Plocha obálky budovy:** 444,2 m<sup>2</sup>

**Objemový faktor tvaru A/V:** 0,99 m<sup>2</sup>/m<sup>3</sup>

**Energeticky vztažná plocha:** 135,3 m<sup>2</sup>

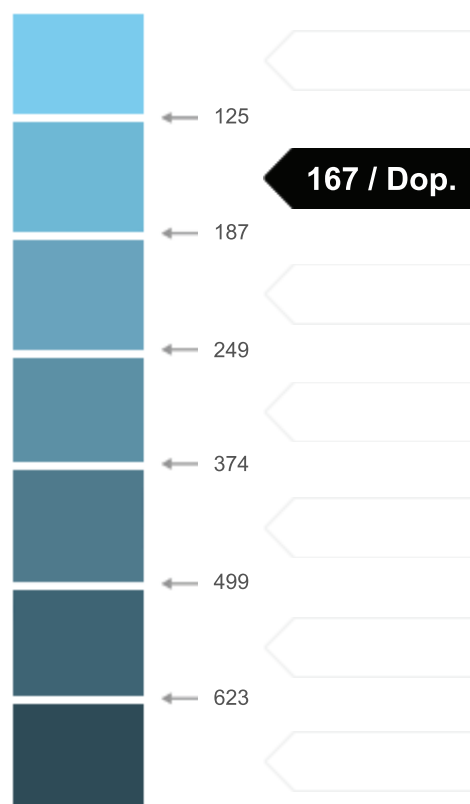


## ENERGETICKÁ NÁROČNOST BUDOVY

**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

**19,025**

**22,660**

## 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 type="checkbox"/>
Chlazení/klimatizaci:	<input type="checkbox"/>
Větrání:	<input checked="" 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 enegetickou náročnost je znázorněno šipkou

Doporučení

## PODÍL ENERGOŠETELŮ NA DODANÉ ENERGII

Hodnoty pro celou budovu  
MWh/rok



Elektrina ze sítě: 0,9  
Zemní plyn: 18,1

## 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)	
Mimořádné úsporně	A						
	B	115 / Dop.				20 / Dop.	
	C	0,28 / Dop.		Dop.			6 / Dop.
	D						
	E						
	F						
Mimořádné neúsporně	G						
<b>Hodnoty pro celou budovu</b> MWh/rok		15,53				2,71	0,79

Zpracovatel: Ing. Eva Zuberová  
Kontakt: tel.:606 246 716  
zuberova@seznam.cz

Osvědčení č.: 0329  
Vyhotoveno dne: 20.4.2017  
Podpis: