

# PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY DLE VYHL. 78/2013 SB.

## OBJEKT ZŠ, PRŠ A MŠ MOSKEVSKÁ MOSKEVSKÁ 679/40, 470 01 ČESKÁ LÍPA

**Adresa objektu:**

Moskevská 679/40, 470 01 Česká Lípa

**Číslo zakázky:**

17537

**Objednatel:**

Město Česká Lípa

**Adresa:**

náměstí T. G. Masaryka 1/1, 470 01 Česká Lípa 1

**IČ:**

00260428

**Tel./email:**

487 881 111 / mesto@mucl.cz

**Datum zpracování:**

listopad 2017

**Platnost PENB do:**

listopad 2027, nebo do provedení větší změny dokončené budovy,  
změny způsobu vytápění, chlazení nebo přípravy teplé vody

**Zpracovatel:**

Ing. Petr Kotek, Ph.D.

U Sila 1202, 46311 Liberec 30

IČ: 76053245

**Kontaktní adresa:**

EnergySim

Mírové náměstí 492/11

466 01 Jablonec nad Nisou

tel.: +420 775 665 128

e-mail: petr.kotek@energysim.cz

**Energetický specialista:**

Ing. Petr Kotek, Ph.D.

Číslo oprávnění: 1147

Evidenční číslo PENB: 125218.0



## Průzkum budovy a projekční podklady

<b>Projekty stavební:</b>	Rekonstrukce střechy objektu ZŠ, PrŠ a MŠ Moskevská č.p. 679, Česká Lípa – J.Kučerová, J. Nešněra (04/2016).  ZŠ praktická škola a MŠ Moskevská 679 Česká Lípa, Dokumentace skutečného provedení stavby - Atelier Sirius s.r.o (04/2017)
<b>Projekt TZB:</b>	Projekt ÚT – Ing. Jiří Plánička
<b>Základní informace o objektu:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Budova byla postavena/projektována na poč. 20. st.</li> <li>• Zateplení stropu pod půdou v roce 2016.</li> <li>• V budově se nachází výukové prostory praktické ZŠ a MŠ, křídlo se schodištěm a sociálním zařízením a navazující tělocvična.</li> <li>• Konstrukce stěn: zděná budova ze smíšeného zdiva a cihel plných tl. 200 - 1000 mm – západní stěna - zateplení TI tl. 160 mm.</li> <li>• Konstrukce střechy: strop pod půdou je dvojího typu – zděná klenba nad chodbami, trámový strop nad třídami, v roce 2016 byl izolován minerální vlnou tl. 240 mm uloženou v roštu z dřevoštěpkových desek.</li> <li>• Konstrukce podlahy: původní podlaha na terénu dlážděná</li> <li>• Okna a vchodové dveře: v objektu jsou dřevěná okna s tepelně izolačním dvojsklem, okna jsou uvažována s maximálním <math>U_w = 1,3 \text{ W/m}^2\text{K}</math>. Dveře jsou dřevěné s částečným prosklením <math>U_D = 4,0 \text{ W/m}^2\text{K}</math>.</li> <li>• Vytápění: 4 plynové kotle o výkonu 45-49 kW, vytápění teplovodní pomocí deskových těles pod okny.</li> <li>• Příprava teplé vody: Teplá voda je připravována lokálně. Přípravu TV zajišťují elektrické ohřívače (elektrické bojler nebo průtokové ohřívače).</li> <li>• Chlazení: objekt není aktivně chlazen.</li> <li>• Osvětlení: převážně zářivkové.</li> <li>• Větrání: přirozené.</li> </ul>

## Fotodokumentace



*Pohledy na objekt*

## **PŘÍLOHA Č.1 - KOPIE OPRÁVNĚNÍ ZPRACOVATELE**



MINISTERSTVO  
PRŮMYSLU A OBCHODU

MINISTERSTVO PRŮMYSLU A OBCHODU  
Na Františku 32, 110 15 Praha 1

**Ing. Petr Kotek, Ph.D.**

r. č. 800416/0208

**je oprávněn**

**provádět kontroly klimatizačních systémů**

s platností od 9.6.2015

**zpracovávat průkazy energetické náročnosti budovy**

s platností od 27.2.2013

**provádět kontroly provozovaných kotlů a rozvodů tepelné energie**

s platností od 27.2.2013


**zpracovávat energetický audit a energetický posudek**

s platností od 27.2.2013

podle zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií ve znění pozdějších předpisů.

**Číslo oprávnění: 1147**

V Praze dne 11. června 2015

  
**Ing. Pavel Šolc**

náměstek ministra průmyslu a obchodu



## Příloha č. 2

### **Protokol k průkazu energetické náročnosti budovy**

# Protokol k průkazu energetické náročnosti budovy

## Účel zpracování průkazu

Nová budova	Budova užívaná orgánem veřejné moci
Prodej budovy nebo její části	Pronájem budovy nebo její části
Větší změna dokončené budovy	Budova s téměř nulovou spotřebou energie
Jiný účel zpracování:	

## Základní informace o hodnocené budově

Identifikační údaje budovy	
Adresa budovy (místo, ulice, popisné číslo, PSČ)	
Katastrální území:	
Parcelní číslo:	
Datum uvedení budovy do provozu (nebo předpokládané datum uvedení do provozu):	
Vlastník nebo stavebník:	
Adresa:	
IČ:	
Tel./e-mail:	

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 <sup>3</sup> ]	7399,0
Celková plocha obálky budovy A (součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem budovy V)	[m <sup>2</sup> ]	2916,7
Objemový faktor tvaru budovy A/V	[m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup> ]	0,39
Celková energeticky vztažná plocha budovy A <sub>c</sub>	[m <sup>2</sup> ]	1649,8

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

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	Součinitel prostupu tepla			Činitel tepl. redukce $b_j$	Měrná ztráta prostupem tepla $H_{T,j}$
	$A_j$	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: Třída						
	117,60	1,300			1,00	152,9
	154,89	1,345			1,00	208,3
	7,80	4,000			1,00	31,2
	282,51	3,704			0,09	97,6
	33,53	0,232			1,00	7,8
	31,45	0,221			1,00	7,0
	34,38	0,231			1,00	7,9
	1,66	1,244			1,00	2,1
	116,38	1,197			1,00	139,3
	107,15	0,949			1,00	101,7
	282,51	0,119			0,83	27,9
						117,0
----- ZÓNA č. 2: Komunikace						
	77,54	1,300			1,00	100,8
	402,40	1,345			1,00	541,2
	8,59	4,000			1,00	34,4
	215,23	3,704			0,13	102,0
	1,38	5,600			0,83	6,4
	19,03	0,232			1,00	4,4
	19,02	2,951			0,83	46,6
	17,85	0,221			1,00	3,9
	28,04	0,231			1,00	6,5
	17,17	1,199			0,83	17,1
	11,08	2,469			1,00	27,4
	44,40	1,756			1,00	78,0
	90,37	1,244			1,00	112,4
	36,32	1,197			1,00	43,5
	1,21	2,127			1,00	2,6

(pokračování)



(pokračování)

Konstrukce obálky budovy	Plocha  A <sub>j</sub>	Součinitel prostupu tepla			Činitel tepl. redukce  b <sub>j</sub>	Měrná ztráta prostupem tepla  H <sub>T,j</sub>
		Vypočtená hodnota U <sub>j</sub>	Referenční hodnota U <sub>N,rc,j</sub>	Splněno		
	[m <sup>2</sup> ]	[W/(m2.K)]	[W/(m2.K)]	[ano/ne]	[-]	[W/K]
	55,09	0,119			0,83	5,4
	11,34	0,938			0,83	8,8
	143,01	0,159			0,83	18,9
						119,9
----- ZÓNA č. 3: Tělocvična						
	24,99	1,300			1,00	32,5
	150,40	2,326			0,21	73,3
	147,29	1,532			0,83	187,3
	225,04	1,345			1,00	302,7
						54,8
Celkem	2 916,7	x	x	x	x	2 831,3

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]
Třídy	20,0	3 643,8	0,41	1 493,96
Komunikace	20,0	2 913,0	0,39	1 136,07
Tělocvična	20,0	842,2	0,35	294,77
<b>Celkem</b>	<b>x</b>	<b>7 399,0</b>	<b>x</b>	<b>2 924,80</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]
	0,97	0,40	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:								
Třída		zemní plyn			93		87	88
Komunikace		zemní plyn			93		87	88
Tělocvična		zemní plyn			93		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 $\eta_{H,gen}$ nebo $COP_{H,gen}$	Účinnost výroby energie referenčního zdroje tepla $\eta_{H,gen,rq}$ nebo $COP_{H,gen}$	Požadavek splněn
		[-]	[%]	[ano/ne]

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	Jmenovitý chladicí výkon	Chladicí faktor zdroje chladu $EER_{C,gen}$	Účinnost distribuce energie na chlazení $\eta_{C,dis}$	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	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) technické systémy

### b.3) větrání

Hodnocená budova/zóna	Typ vět- racího systému	Energo- nositel	Tepelný výkon	Chladí- cí výkon	Pokrytí dílčí potřeby energie na větrání	Jmen. elektr. příkon systému větrání	Jmen. objem. průtok větracího vzduchu	Měrný příkon venti- látoru nuce- ného větrání <b>SFP<sub>ahu</sub></b>
	[-]	[-]	[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:								
Třída								
Komunikace								
Tělocvična								

## B) technické systémy

### b.4) úprava vlhkosti vzduchu

Hodnocená budova/zóna	Typ systému vlhčení	Energono- nositel	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	Energono- nositel	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	Energo-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:									
		elektřina			360	90		6,4	114,6

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 <sub>W,gen</sub>	Účinnost referenčního zdroje tepla pro přípravu teplé vody $\eta_{W,gen,rq}$ nebo COP <sub>W,gen</sub>	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 vztažený k osvětlenosti zóny $P_{L,lx}$
	[-]	[%]	[kW]	$[W/(m^2 \cdot lx)]$
Referenční budova	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	0,10
Hodnocená budova/zóna:				
Třída				0,10
Komunikace				0,09
Tělocvična				0,09



**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
Třída								
Komunikace								
Tělocvična								

**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]	122,132	281,950			x	x			41,194	41,194	x	x
(2)	Vypočtená spotřeba energie	[MWh/rok]	224,508	395,993							52,444	48,797	28,446	27,330
(3)	Pomocná energie	[MWh/rok]	0,510	1,078										
(4)	Dílčí dodaná energie (ř.4)=(ř.2)+(ř.3)	[MWh/rok]	225,017	397,071							52,444	48,797	28,446	27,330
(5)	Měrná dílčí dodaná energie na celkovou energeticky vztažnou plochu (ř.4) / m <sup>2</sup>	[kWh/(m2.rok)]	136	241							32	30	17	17

**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**

Energonositel	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	77,205	3,2	3,0	247,056	231,615
zemní plyn	395,993	1,1	1,1	435,593	435,593
<b>Celkem</b>	<b>473,198</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>682,649</b>	<b>667,208</b>

**e) požadavek na celkovou dodanou energii**

(6)	Referenční budova	[MWh/rok]	305,907	Splněno (ano/ne)	ne
(7)	Hodnocená budova		473,198		
(8)	Referenční budova	[kWh/m <sup>2</sup> .rok]	185		
(9)	Hodnocená budova		287		

**f) požadavek na neobnovitelnou primární energii**

(10)	Referenční budova	[MWh/rok]	379,769	Splněno (ano/ne)	ne
(11)	Hodnocená budova		667,208		
(12)	Referenční budova (ř.10 / m <sup>2</sup> )	[kWh/m <sup>2</sup> .rok]	230		
(13)	Hodnocená budova (ř.11 / m <sup>2</sup> )		404		

**g) primární energie hodnocené budovy**

(14)	Celková primární energie	[MWh/rok]	682,649
(15)	Obnovitelná primární energie (ř.14 - ř.11)	[MWh/rok]	15,441
(16)	Využití obnovitelných zdrojů energie z hlediska primární energie (ř.15 / ř.14 x 100)	[%]	2,3

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

Horní hranici třídy C odpovídají	Celková dodaná energie	[MWh/rok]	265,950
	Neobnovitelná primární energie	[MWh/rok]	347,524
	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	[W/m <sup>2</sup> .K]	0,32
	Dílčí dodané energie: vytápění	[MWh/rok]	185,060
	chlazení	[MWh/rok]	
	větrání	[MWh/rok]	
	úprava vlhkosti vzduchu	[MWh/rok]	
	příprava teplé vody	[MWh/rok]	52,444
	osvětlení	[MWh/rok]	28,446
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>				
<b>Datum vypracování analýzy</b>				
<b>Zpracovatel analýzy</b>				
<b>Energetický posudek</b>	Povinnost vypracovat energetický posudek			
	Energetický posudek je součástí analýzy			
	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]
<u>Stavební prvky a konstrukce budovy:</u>					
	0,58	x	x		
<u>Technické systémy budovy:</u>					
vytápění:	x	239,115	263,027	156,878	
chlazení:	x				
větrání:	x				
úprava vlhkosti vzduchu:	x				
příprava teplé vody:	x	48,797	146,391	0,000	
osvětlení:	x	27,330	81,991	0,000	
<u>Obsluha a provoz systémů budovy:</u>					
	x				
<u>Ostatní - uveďte jaké:</u>					
	x				
<b>Celkově</b>	<b>x</b>	316,214	494,324		

Opatření	Posouzení vhodnosti doporučených opatření			
	Stavební prvky a konstrukce budovy	Technické systémy budovy	Obsluha a provoz systémů budovy	Ostatní - uvést jaké:
Technická vhodnost				
Funkční vhodnost				
Ekonomická vhodnost				
<b>Doporučení k realizaci a zdůvodnění</b>				
<b>Datum vypracování doporučených opatření</b>				
<b>Zpracovatel navržených doporučených opatření</b>				
<b>Energetický posudek</b>	Energetický posudek je součástí posouzení navržených doporučených opatření			
	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	
<b>Jiný účel zpracování průkazu</b>	
• Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	E

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

Jméno a příjmení	
Číslo oprávnění MPO	
Podpis energetického specialisty	

**Datum vypracování průkazu**

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

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



# 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.: 125218.0

Ulice, číslo:

PSČ, místo:

Typ budovy:

Plocha obálky budovy: 2916,7 m<sup>2</sup>

Objemový faktor tvaru A/V: 0,39 m<sup>2</sup>/m<sup>3</sup>

Energeticky vztažná plocha: 1649,8 m<sup>2</sup>

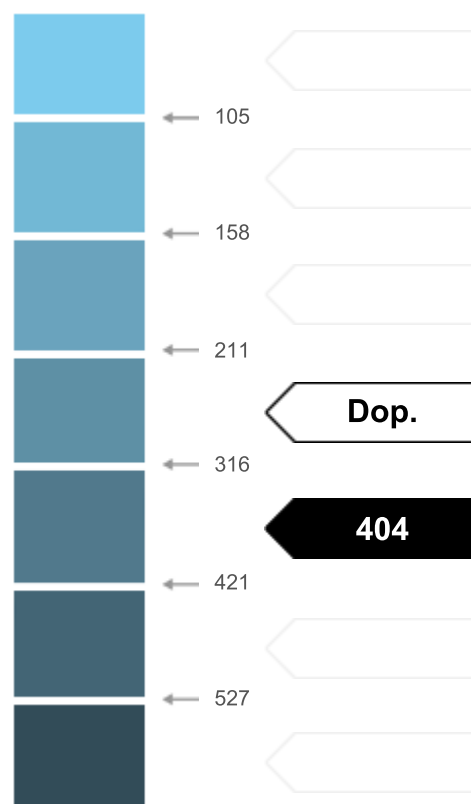
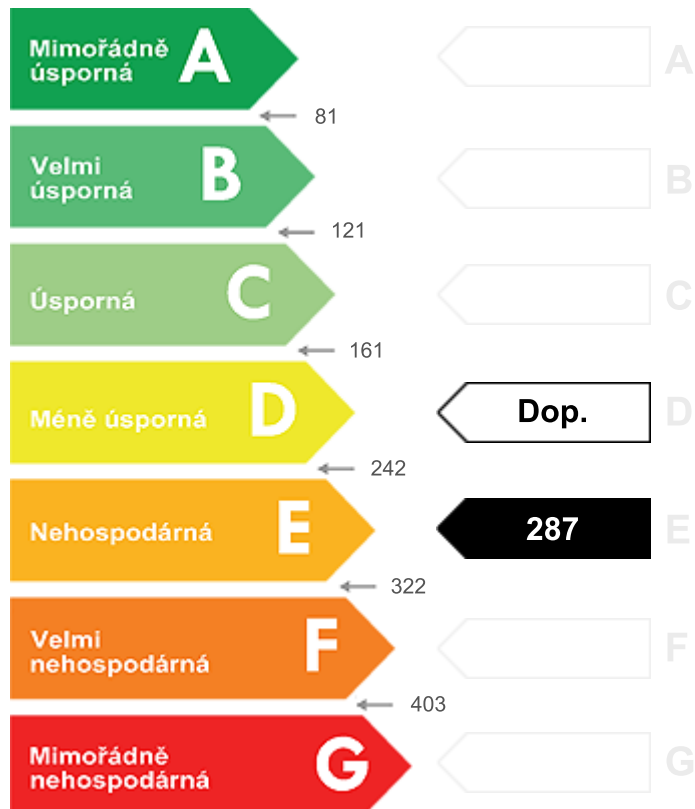


## ENERGETICKÁ NÁROČNOST BUDOVY

**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

473,198

667,208

## DOPORUČENÁ OPATŘENÍ

Opatření pro	Stanovena	Popis opatření je v protokolu průkazu a vyhodnocení jejich dopadu na enegetickou náročnost je znázorněno šipkou <b>Doporučení</b>
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



Elektřina ze sítě: 77,2  
Zemní plyn: 396

## 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						30 / Dop.	17 / Dop.
D		Dop.					
E	Dop.						
F		241					
G	0,97						
Mimořádně neehospodárná							
Hodnoty pro celou budovu MWh/rok		397,07				48,80	27,33

Zpracovatel:

Kontakt:

Osvědčení č.:

Vyhotoveno dne:

Podpis: