

## Průkaz energetické náročnosti budovy

vydaný podle zákona č. 406/2000 Sb. o hospodaření energií  
vyhlášky č. 78/2013 Sb. o energetické náročnosti budov ve znění  
pozdějších předpisů

---

Bytový dům - Návrhový stav  
Českobratrská 3228/49  
79601, Prostějov  
katastrální území Prostějov [733491]  
parc. č. 4583/2, 4583/3



### **Energetický specialista**

Ing. Ctibor Hůlka  
Číslo oprávnění: 269

### **Evidenční číslo**

118885.0

### **Datum vydání**

3.11.2017

### **Verze dokumentu**

První vydání.

**1. VŠEOBECNĚ**

- 1.1 Předmět** Bytový dům  
Českobratrská č.p. 3227, 3228,  
katastr. území Prostějov [733491]  
796 01 Prostějov
- 1.2 Úkol** Vypracování průkazu energetické náročnosti budovy  
dle vyhl. č. 78/2013 Sb. ve znění pozdějších předpisů  
Návrhový stav
- 1.3 Objednatel** **Společenství vlastníků bytových jednotek pro domy  
Českobratrská 47 a 49 v Prostějově**  
Českobratrská 3228/49, 796 01 Prostějov  
IČ: 276 99 188  
Kontaktní osoba:  
JUDr. Bohuslav Švamberk  
email:  
bohuslav.svamberk@svamberk.com  
tel.: +420 777 164 180
- 1.4 Dodavatel** DEKPROJEKT s.r.o.  
Tiskařská 10/257  
budova TTC TECHKOM  
CENTRUM  
108 00 Praha 10 -  
Malešice  
tel.: +420 234 054 284  
fax.: +420 234 054 291  
IČO: 27 64 24 11  
bankovní spojení:  
35-7899980247/0100  
KB Praha 9
- 1.5 Vypracoval** Ing. Ctibor Hůlka  
energetický expert jmenovaný MPO pod číslem 269  
Alšova 1026  
542 32 Úpice  
tel.: +420 234 054 284  
email.: [info@atelier-dek.cz](mailto:info@atelier-dek.cz)
- 1.6 Spolupracoval** Ing. Adam Kermes
- 1.7 Zpracováno v období** listopad 2017

## 2. PODKLADY

- [1] Objednávka ze dne 14.11.2017 dle nabídky D2017-024860 .
- [2] Vyhláška MPO č. 78/2013 Sb. O energetické náročnosti budov
- [3] ČSN 73 0540-1 (73 0540) Tepelná ochrana budov – Část 1: Terminologie
- [4] ČSN 73 0540-2 (73 0540) Tepelná ochrana budov – Část 2: Požadavky
- [5] ČSN 73 0540-3 (73 0540) Tepelná ochrana budov – Část 3: Návrhové hodnoty veličin
- [6] ČSN 73 0540-4 (73 0540) Tepelná ochrana budov – Část 4: Výpočtové metody
- [7] ČSN EN ISO 13370 (73 0559) Tepelné chování budov – Přenos tepla zeminou – Výpočtové metody
- [8] ČSN EN ISO 13790 Energetická náročnost budov
- [9] Zákon 406/2000 Sb. O hospodaření energií
- [10] Průkaz energetické náročnosti budovy zpracovaný společností Real Consult s.r.o. - Prostějov, Ing. Ondřejem Kuciánem
- [11] Informace předané objednatelem

## 3. STRUČNÝ POPIS OBJEKTU

Jedná se o třípodlažní podsklepený bytový dvojdům na ul. Českobratrská ve městě Prostějov. Objekt má obdélníkový půdorys a jeho maximální rozměry jsou 31,66m x 9,84m. Ze severní strany objekt navazuje na sousední bytový dům stejného charakteru. Základy tvoří monolitické základové pásy. Obvodové stěny suterénu i nadzemních podlaží jsou tvořeny zdívkou z cihel plných pálených o tloušťce přibližně 500mm. Projektem pro snížení energetické náročnosti objektu je navrženo provedení zateplení obvodových stěn kontaktním zateplovacím systémem s tepelnou izolací z šedého fasádního polystyrenu EPS 70 F G tl. 120mm. Stropní konstrukce nad suterénem je tvořena železobetonovými nosníky, na nichž jsou uloženy stropní panely a bude ze strany suterénu zateplena kontaktním zateplovacím systémem s tepelnou izolací z minerální vaty tl. 100mm. Část stropu suterénu nad prádelnou a sušárnou je zateplena minerální vatou, toto zateplení zde bude ponecháno. Stropní konstrukce ostatních nadzemních podlaží jsou tvořeny železobetonovými nosníky, mezi nimiž jsou vloženy keramické tvarovky. Dále je mezi nosníky proveden násyp a na nosnících se nachází betonová deska se souvrstvím podlah. Stropní konstrukce nad posledním nadzemním podlažím je zateplena volně rozloženou tepelnou izolací z minerální vaty o průměrné tloušťce 100mm. Střecha je valbová se skládanou krytinou z keramických tašek. Vstup do objektu je zajištěn hlavními vstupy z východní strany z ulice a vedlejšími vstupy ze západní strany objektu ze dvora.

Výplně okenních otvorů jsou tvořeny převážně novými plastovými rámy s izolačními skly. Původní dřevěná okna v několika bytech a na chodbách budou nahrazena novými plastovými s izolačními skly. Vchodové dveře tvoří nové plastové rámy s výplněmi z izolačních dvojskel a budou ponechány.

## 4. POPIS TECHNOLOGIE

### Vytápění

Potřeba tepla na vytápění je zajištěna plynovým kotlem umístěným v suterénu. Distribuce tepla v jednotlivých bytech je zajištěna otopnou soustavou – otopnými tělesy. Prostor půdy a suterénu je uvažován jako nevytápěný.

### Ohřev teplé vody

Potřeba TUV je řešena pro každý byt samostatně a to z části průtokovým způsobem pomocí plynových ohřivačů a z části zásobníkovým způsobem v zásobnících s elektrickým ohřevem.

### Osvětlení

Osvětlení místností je zajištěno žárovkovými, případně zářivkovými elektrickými svítilny s manuálním spínáním, rozděleným po jednotlivých místnostech.

### Větrání

Prostor objektu je větráný přirozeně infiltrací a okny.

## PROTOKOL PRŮKAZU

Identifikační číslo dokumentu:

2017-021257-MOn

Evidenční číslo z databáze ENEX:

118885.0

### Účel zpracování průkazu

<input 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 checked="" 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):	Prostějov, Českobratrská 3228/49, 79601
Katastrální území:	733491
Parcelní číslo:	4583/2, 4583/3
Datum uvedení budovy do provozu (nebo předpokládané datum uvedení do provozu):	1950
Vlastník nebo stavebník:	Společenství vlastníků bytových jednotek pro domy Českobratrská 47 a 49 v Prostějově
Adresa:	Českobratrská 3228/49 79601 Prostějov
IČ:	27699188
Tel./e-mail:	JUDr. Bohuslav Švamberk +420 777 164 180 / bohuslav.svamberk@svamberk.com

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"/> 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> ]	2 458,0
Celková plocha obálky budovy A (součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem budovy V)	[m <sup>2</sup> ]	1 482,1
Objemový faktor tvaru budovy A/V	[m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup> ]	0,60
Celková energeticky vztažná plocha budovy A <sub>c</sub>	[m <sup>2</sup> ]	858,9

Druhy energie (energonositelé) 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): <i>podíl OZE:</i> <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) <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 nevytápěného prostoru (NEVYTÁPĚNÝ PROSTOR Z1)	Plocha $A_j$	Součinitel prostupu tepla			Činitel teplotní redukce $b_j$	Měrná ztráta prostupem tepla $H_{T,j}$
		Vypočtená hodnota $U_j$	Referenční hodnota $U_{N,rq,j}$	Splněno		
	[m <sup>2</sup> ]	[W/(m <sup>2</sup> .K)]	[W/(m <sup>2</sup> .K)]	(ANO/NE)	[-]	[W/K]
STN-3 1-EXT Stěna suterénu nad terénem	92,0	1,17	-	-	1,00	108,05
STN-10 1-EXT Obvodové stěny chodby	44,8	0,23	-	-	1,00	10,49
STR-12 1-EXT Strop nad 3.NP	37,8	0,38	-	-	1,00	14,35
VYP-13 1-EXT Okna suterénu V	2,6	1,20	-	-	1,00	3,12
VYP-14 1-EXT Okna suterénu J	0,7	1,20	-	-	1,00	0,78
VYP-15 1-EXT Okna suterénu Z	2,6	1,20	-	-	1,00	3,12
VYP-24 1-EXT Okna chodby V	6,0	1,20	-	-	1,00	7,22
VYP-25 1-EXT Okna chodby Z	2,2	1,20	-	-	1,00	2,64
VYP-26 1-EXT Vchodové dveře V	6,3	1,50	-	-	1,00	9,44
VYP-27 1-EXT Vchodové dveře Z	4,4	1,50	-	-	1,00	6,57
VYP-28 1-EXT Dveře suterénu	1,6	2,30	-	-	1,00	3,68
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em} = 0,10$ [W/(m <sup>2</sup> K)]	-	-	-	-	-	20,10

PDL(z)-1 Podlaha suterénu	1-ZEM	299,2	4,05	-	-	0,15	164,77
STN(z)-2 Stěna suterénu pod terénem	1-ZEM	79,9	1,26	-	-		
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em} = 0,10$ [W/(m <sup>2</sup> K)]		-	-	-	-		
STN-6 Společná stěna suterénu mezi objekty	1-S	26,4	1,06	-	-	-0,06	-1,56
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em} = 0,10$ [W/(m <sup>2</sup> K)]		-	-	-	-	-	-0,15
PDL-4 Strop nad suterénem	1-2	237,9	0,39	-	-	-0,46	-42,71
PDL-5 Strop nad suterénem s minerální vatou	1-2	32,0	0,56	-	-	-0,46	-8,22
VYP-8 Dveře do bytů 1,97/0,8	1-2	18,9	2,00	-	-	-0,46	-17,41
STN-9 Vnitřní stěny chodby	1-2	247,3	1,46	-	-	-0,46	-166,24
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em} = 0,10$ [W/(m <sup>2</sup> K)]		-	-	-	-	-	-24,68
<b>Celkem</b>		<b>1 142,5</b>	-	-	-	-	<b>132,16</b>

Konstrukce obálky budovy (ZÓNA Z2)	Plocha $A_j$	Součinitel prostupu tepla			Činitel teplotní redukce $b_j$	Měrná ztráta prostupem tepla $H_{\tau,j}$
		Vypočtená hodnota $U_j$	Referenční hodnota $U_{N,rq,j}$	Splněno		
	[m <sup>2</sup> ]	[W/(m <sup>2</sup> .K)]	[W/(m <sup>2</sup> .K)]	(ANO/NE)	[-]	[W/K]
STN-11 Obvodové stěny nadzemních podlaží	470,8	0,23	-	-	1,00	110,18
STR-12 Strop nad 3.NP	286,3	0,38	-	-	1,00	108,79
VYP-16 Okna 1.NP nová V	6,0	1,10	-	-	1,00	6,62
VYP-17 Okna 1.NP nová Z	9,0	1,10	-	-	1,00	9,85
VYP-18 Okna 1.NP plastová V	6,0	1,50	-	-	1,00	9,03

VYP-19	2-EXT	9,0	1,50	-	-	1,00	13,43
Okna 1.NP plastová Z							
VYP-20	2-EXT	6,0	1,10	-	-	1,00	6,62
Okna 2.NP-3.NP nová V							
VYP-21	2-EXT	11,9	1,10	-	-	1,00	13,12
Okna 2.NP-3.NP nová Z							
VYP-22	2-EXT	18,1	1,50	-	-	1,00	27,09
Okna 2.NP-3.NP plastová V							
VYP-23	2-EXT	35,8	1,50	-	-	1,00	53,70
Okna 2.NP-3.NP plastová Z							
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em} = 0,05$ [W/(m <sup>2</sup> K)]		-	-	-	-	-	42,94
PDL-4	2-1	237,9	0,39	-	-	0,46	42,71
Strop nad suterénem							
PDL-5	2-1	32,0	0,56	-	-	0,46	8,22
Strop nad suterénem s minerální vatou							
VYP-8	2-1	18,9	2,00	-	-	0,46	17,41
Dveře do bytů 1,97/0,8							
STN-9	2-1	247,3	1,46	-	-	0,46	166,24
Vnitřní stěny chodby							
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em} = 0,10$ [W/(m <sup>2</sup> K)]		-	-	-	-	-	24,68
STN-7	2-S	87,1	1,14	-	-	0,43	42,54
Společná stěna mezi objekty							
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em} = 0,05$ [W/(m <sup>2</sup> K)]		-	-	-	-	-	1,87
<b>Celkem</b>		<b>1 482,1</b>	-	-	-	-	<b>705,04</b>

Poznámka: Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno jen u větší změny dokončené budovy a při jiné, než větší změně dokončené budovy v případě požadavku na energetickou náročnost budovy podle §6 odst. 2 písm. c).



## a.2) požadavky na průměrný součinitel prostupu tepla

Zóna	Převažující návrhová vnitřní teplota $\theta_{im,j}$	Objem zóny $V_j$	Referenční hodnota průměrného součinitele prostupu tepla zóny $U_{em,R,j}$
	[°C]	[m³]	[W/(m².K)]
zóna 2 - Vytápění zóna	20,0	2458,03	0,53

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/(m²K)]	[W/(m²K)]	(ANO/NE)
Budova celkem	0,48	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	Energonositel	Pokrytí dílčí potřeby energie na vytápění	Jmenovitý tepelný výkon	Účinnost výroby energie zdrojem tepla <sup>2)</sup> $\eta_{H,gen} /$ $COP_{H,gen}$	Účinnost distribuce energie na vytápění $\eta_{H,dis}$	Účinnost sdílení energie na vytápění $\eta_{H,em}$
	(-)	(-)	[%]	[kW]	[%] / [-]	[%]	[%]
Referenční budova	x <sup>1)</sup>	x	x	x	80 / -	85	80
Z2	K 1	zemní plyn	100	36	78 / -	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 $\eta_{H,gen}$ nebo $COP_{H,gen}$	Účinnost výroby energie referenčního zdroje tepla $\eta_{H,gen,rq}$ nebo $COP_{H,gen}$	Požadavek splněn
	(-)	[%] nebo [-]	[%] nebo [-]	(ANO/NE)
Z2	K 1 - Plynový kotel	88	-	-

**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 zdroje	Energonositel	Pokrytí dílčí potřeby energie na chlazení	Jmenovitý chladič výkon	Chladič 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	-	-	-

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

Hodnocená budova / zóna	Typ systému chlazení	Chladič faktor zdroje chladu $EER_{C,gen}$	Chladič 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 větracího systému	Energonositel	Tepelný výkon	Chladič výkon	Pokrytí dílčí potřeby energie na větrání	Jmenovitý elektrický příkon systému větrání	Jmenovitý objemový průtok větracího vzduchu	Měrný příkon ventilátoru systému nuceného větrání SFP <sub>ahu</sub>
	(-)	(-)	[kW]	[kW]	[%]	[kW]	[m <sup>3</sup> /h]	[Ws/m <sup>3</sup> ]
Referenční budova	x	x	x	x	x	x	x	1750

### b.4.a) úprava vlhkosti vzduchu - vlhčení

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	70
Z2	-	-	-	-	-	-

#### b.4.b) úprava vlhkosti vzduchu - odvlhčení

Hodnocená budova / zóna	Typ systému odvlhčení	Energonositel	Jmenovitý elektrický příkon	Jmenovitý tepelný výkon	Pokrytí dílčí potřeby energie na úpravu odvlhčení	Jmenovitý chladicí výkon	Účinnost zdroje úpravy vlhkosti systému odvlhčení $\eta_{RH-gen}$
	(-)	(-)	[kW]	[kW]	[%]	[kW]	[%]
Referenční budova	x	x	x	x	x	x	65
Z2	-	-	-	-	-	-	-

#### b.5.a) příprava teplé vody (TV)

Hodnocená budova / zóna	Systém přípravy TV v budově	Energonositel	Pokrytí dílčí potřeby energie na přípravu teplé vody	Jmenovitý příkon pro ohřev TV	Objem zásobníku TV	Účinnost zdroje tepla pro přípravu teplé vody $\eta_{W,gen} / COP_{W,gen}^{2)}$	Měrná tepelná ztráta zásobníku teplé vody vztážená k objemu zásobníku v litrech $Q_{W,st}$	Měrná tepelná ztráta rozvodů teplé vody vztážená k délce rozvodů teplé vody $Q_{W,dis}$
	(-)	(-)	[%]	[kW]	[litry]	[%] / [-]	[kWh/(lден)]	[kWh/(mden)]
Referenční budova	x <sup>1)</sup>	x	x	x	x	85 / -	0,0070 (0,0050)	0,1500
TV1	TV <sub>sys1</sub>	elektrická energie	100	K-2 [9]	320.00	K-2 [91,18/-]	0.0052	0.1500
	TV <sub>sys2</sub>	zemní plyn	100	K-3 [9]	-	K-3 [73,72/-]	-	0.1500

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.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
	(-)	[%] nebo [-]	[%] nebo [-]	(ANO/NE)
TV1	K 2 - Elektrický bojler	93	-	-
TV1	K 3 - Plynová karma	85	-	-

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	x	x	x	0,05
Zóna 1	Osvětlovací soustava Z1	100	$P_n = 0,299$	0,05
Zóna 2	Osvětlovací soustava Z2	100	$P_n = 1,049$	0,05

### Energetická náročnost hodnocené budovy

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

Hodnocená budova/zóna	Vytápěná $EP_H$	Chlazení $EP_C$	Nucené větrání $EP_F$		Příprava teplé vody $EP_W$	Osvětlení $EP_L$	Výroba z OZE nebo kombinované výroby elektřiny a tepla	
			Bez úpravy vlhčení	S úpravou vlhčení			Pro budovu	i dodávku mimo budovu
Z1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Z2	<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.			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	[kWh/rok]	84 175	69 358	0,00	0,00	-	-	0,00	0,00	40 089	40 089	-	-
(2)	Vypočtená spotřeba energie	[kWh/rok]	154 734	119 491	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	66 755	70 428	2 948,2	2 236,4
(3)	Pomocná energie	[kWh/rok]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-	-
(4)	Dílčí dodaná energie (ř.4) = (ř.2) + (ř.3)	[kWh/rok]	154 734	119 491	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	66 755	70 428	2 948,2	2 236,4
(5)	Měrná dílčí dodaná energie na celkovou energeticky vztahnou plochu (ř.4) / m <sup>2</sup>	[kWh/(m <sup>2</sup> rok)]	180,15	139,12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	77,72	82,00	3,43	2,60

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

Typ výroby	Využitelnost vyrobené energie	Vyrobena energie	Faktor celkové primární energie	Faktor neobnovitelné primární energie	Celková primární energie	Neobnovitelná primární energie
jednotky		[kWh/rok]	[-]	[-]	[kWh/rok]	[kWh/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
	[kWh/rok]	[-]	[-]	[kWh/rok]	[kWh/rok]
elektrická energie	28 650,61	3,2	3,0	91 681,95	85 951,83
zemní plyn	163 504,90	1,1	1,1	179 855,39	179 855,39
<b>Celkem</b>	<b>192 155,51</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>271 537,35</b>	<b>265 807,23</b>

**e) požadavek na celkovou dodanou energii**

(6)	Referenční budova	[kWh/rok]	224 437,22	Splněno (ANO/NE)	ANO
(7)	Hodnocená budova		192 155,51		
(8)	Referenční budova	[kWh/(m²rok)]	261,31		
(9)	Hodnocená budova		223,72		

### f) požadavek na neobnovitelnou primární energii

(10)	Referenční budova	[kWh/rok]	244 908,09	Splněno (ANO/NE)	NE
(11)	Hodnocená budova		265 807,23		
(12)	Referenční budova (ř.10 / m <sup>2</sup> )	[kWh/(m <sup>2</sup> rok)]	285,14		
(13)	Hodnocená budova (ř.11 / m <sup>2</sup> )		309,47		

### g) primární energie hodnocené budovy

(14)	Celková primární energie	[kWh/rok]	271 537,35
(15)	Obnovitelná primární energie (ř.14-ř.11)	[kWh/rok]	5 730,12
(16)	Využití obnovitelných zdrojů energie z hlediska primární energie (ř.15 / ř.14 x 100)	[%]	2,11

### **Analýza technické, ekonomické a ekologické proveditelnosti alternativních systémů dodávek energie u nových budov a u větší změny dokončených budov**

Posouzení proveditelnosti				
Alternativní systémy	Místní systémy dodávky energie využívající energii z OZE	Kombinovaná výroba elektřiny a tepla	Soustava zásobování tepelnou energií	Tepelné čerpadlo
Technická proveditelnost	ANO	ANO	NE	ANO
Ekonomická proveditelnost	ANO	NE	NE	NE
Ekologická proveditelnost	ANO	ANO	ANO	ANO
<b>Doporučení k realizaci a zdůvodnění</b>	S ohledem na stávající zdroje tepla pro ohřev teplé vody (plynové průtokové ohřívače a zásobníky) byl navržen následující alternativní systém zdroje tepla: - Termický systém ohřevu TV připojením ke stávající otopné soustavě			
<b>Datum zpracování analýzy</b>	3.11.2017			
<b>Zpracovatel analýzy</b>	DEKPROJEKT s.r.o.			
<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	Předpokládaná dodaná energie	Předpokládaná úspora celkové dodané energie	Předpokládaná úspora neobnovitelné primární energie
	[MWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/rok]
<i>Stavební prvky a konstrukce budovy:</i>			
-	-	-	-
<i>Technické systémy budovy:</i>			
vytápění	-	-	-
chlazení	-	-	-
větrání	-	-	-
úprava vlhkosti vzduchu	-	-	-
příprava teplé vody	183,69	8 462,60	35 898,50
osvětlení	-	-	-
<i>Obsluha a provoz systémů budovy:</i>			
-	-	-	-
<i>Ostatní - uveďte jaké:</i>			
-	-	-	-
<b>Celkově</b>	<b>183,69</b>	<b>8 462,6</b>	<b>35 898,5</b>

## Posouzení vhodnosti doporučených opatření

Opatření	Stavební prvky a konstrukce budovy	Technické systémy budovy	Obsluha a provoz systémů budovy	Ostatní - uvést jaké
Technická vhodnost	NE	ANO	ANO	ANO
Funkční vhodnost	NE	ANO	ANO	NE
Ekonomická vhodnost	NE	ANO	NE	NE
<b>Doporučení k realizaci a zdůvodnění</b>	S ohledem na stávající zdroje tepla pro ohřev teplé vody (plynové průtokové ohřívače a zásobníky) byl navržen následující alternativní systém zdroje tepla: - Termický systém ohřevu TV připojením ke stávající soustavě			
<b>Datum vypracování doporučených opatření</b>	3.11.2017			
<b>Zpracovatel navržených doporučených opatření</b>	DEKPROJEKT s.r.o.			
<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	-
- 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)	NE
- Splňuje požadavek podle § 6 odst. 2 písm. b)	ANO
- Splňuje požadavek podle § 6 odst. 2 písm. c)	ANO
- Plnění požadavků na energetickou náročnost budovy se nevyžaduje	NE
- Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	C
<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. Ctibor Hůlka
Číslo oprávnění MPO	269
Podpis energetického specialisty	

## Datum vypracování průkazu

Datum vypracování průkazu	3.11.2017
---------------------------	-----------

## Zdroj informací

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

Ulice, číslo: **Českobratrská 3228/49, k.ú.  
733491, p.č. 4583/2, 4583/3**

PSČ, místo: **79601, Prostějov**

Typ budovy: **Bytový dům**

Plocha obálky budovy: **1482.06** m<sup>2</sup>

Objemový faktor tvaru A/V: **0.60** m<sup>2</sup>/m<sup>3</sup>

Celková energeticky vztažná plocha: **858.9** m<sup>2</sup>

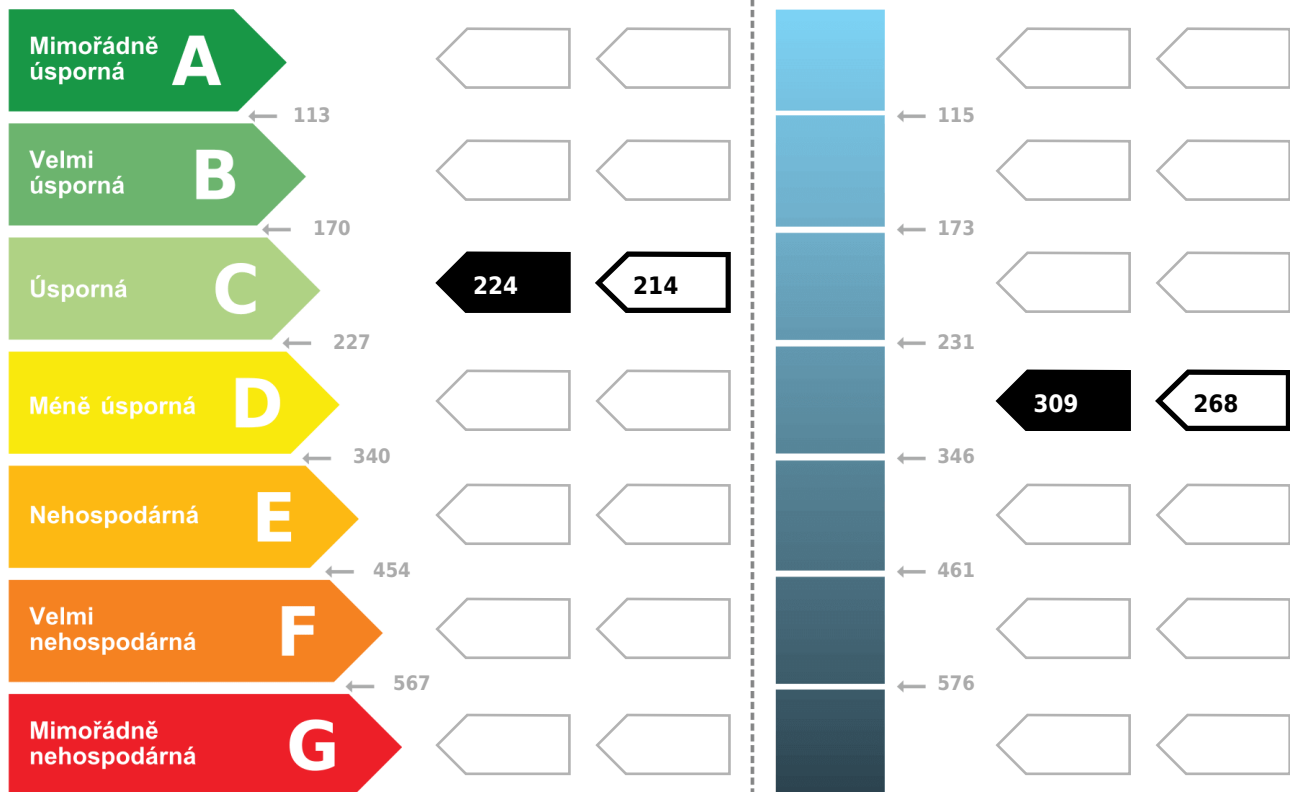


## ENERGETICKÁ NÁROČNOST BUDOVY

**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

**192.2**

**265.8**

## DOPORUČENÁ OPATŘENÍ

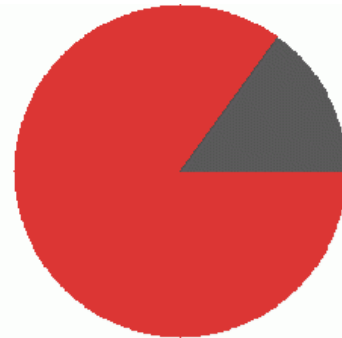
Opatření pro	Stanovena
Vnější stěny:	<input type="checkbox"/>
Okna a dveře:	<input type="checkbox"/>
Střechu:	<input type="checkbox"/>
Podlahu:	<input type="checkbox"/>
Vytápění:	<input type="checkbox"/>
Chlazení/klimatizaci:	<input type="checkbox"/>
Větrání:	<input type="checkbox"/>
Přípravu teplé vody:	<input checked="" 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 ENERGI

Hodnoty pro celou budovu [MWh/rok]



■ zemní plyn: 163.5  
■ elektrická energie: 28.7

## 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>							
	<b>D</b>							
	<b>E</b>							
	<b>F</b>							
	<b>G</b>							
Mimořádně neekonomická								
<b>Hodnoty pro celou budovu</b>		<b>119.0</b>				<b>70.4</b>	<b>2.2</b>	
MWh/rok								

Zpracovatel: **Ing. Ctibor Hůlka**

Kontakt: .....

**ctibor.hulka@dek-cz.com**

Osvědčení č.: **269**

Vyhotoveno dne: **3.11.2017**

Podpis: .....