

# 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: **Máchova 1626/15, k.ú.**

**721981, p.č. 7923**

PSČ, místo: **320 00, Plzeň**

Typ budovy: **Bytový dům**

Plocha obálky budovy: **1859.37** m<sup>2</sup>

Objemový faktor tvaru A/V: **0.31** m<sup>2</sup>/m<sup>3</sup>

Celková energeticky vztažná plocha: **1776.27** m<sup>2</sup>

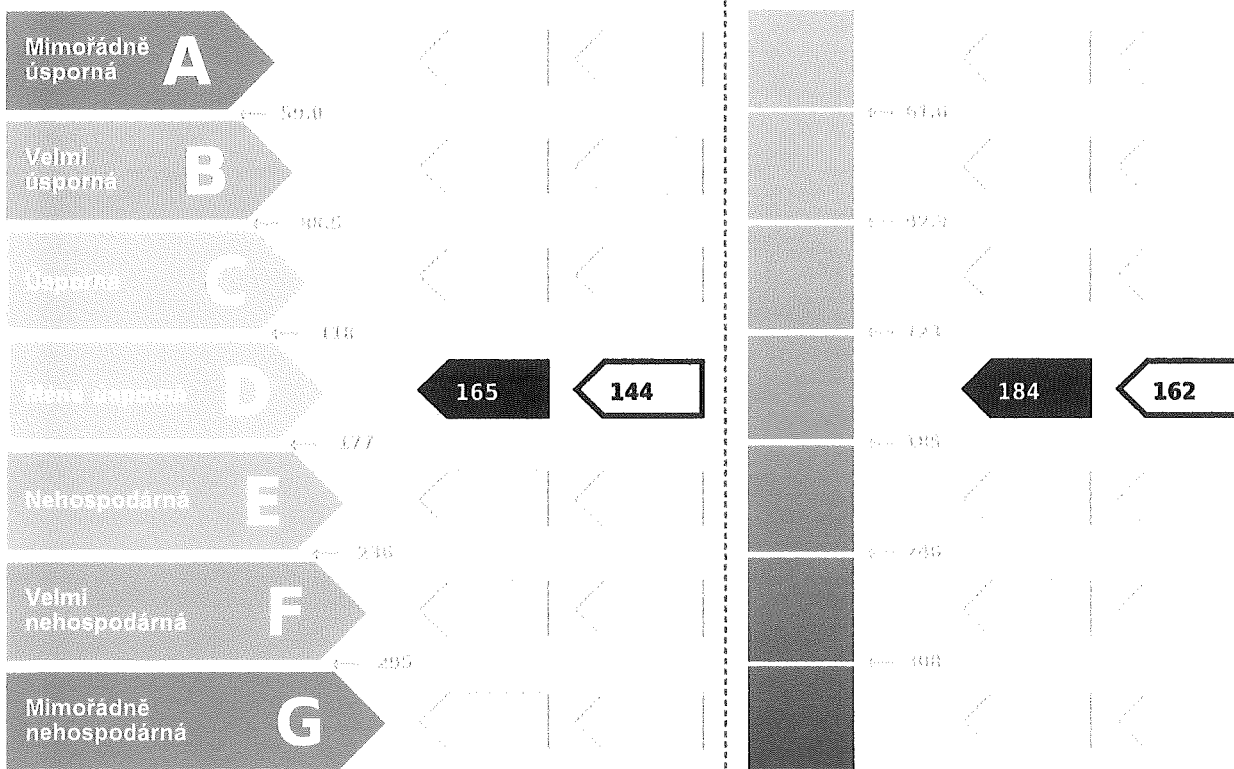


## ENERGETICKÁ NÁROČNOST BUDOVY

**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

**293.5**

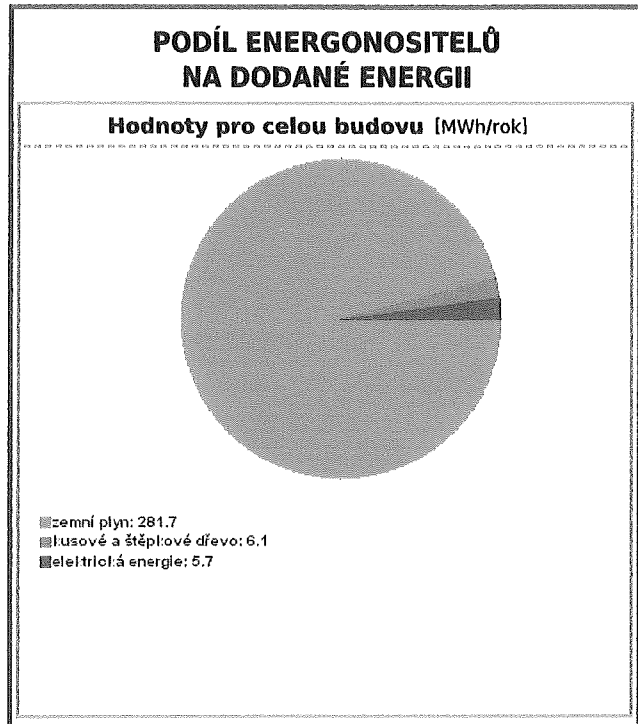
**327.7**

### DOPORUČENÁ OPATŘENÍ

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

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

Doporučení



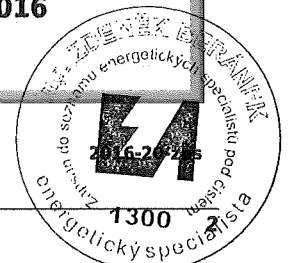
### UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

	Obálka budovy	Vytápění	Chlazení	Větrání	Úprava vlhkosti	Teplá voda	Osvětlení	
	<b>U<sub>em</sub> W/(m<sup>2</sup>·K)</b>		<b>Dílčí dodané energie</b>				<b>Měrné hodnoty kWh/(m<sup>2</sup>·rok)</b>	
A								
B								
C								
D		121				19.7	3.1	3.1
E	0.61	142						
F	0.72							
G								
<b>Hodnoty pro celou budovu</b> MWh/rok		<b>253.0</b>				<b>35.0</b>	<b>5.5</b>	

Zpracovatel: **Ing. Zdeněk Beránek**  
 Kontakt: **Kralovická 11, 323 00, Pízeň**  
**602 194717 / zbe@seznam.cz**

Osvědčení č.: **1300**  
 Vyhотовeno dne: **11.8.2016**  
 Podpis: *Zdeněk Beránek*

číslo dokumentu:



**PROTOKOL PRŮKAZU**

Identifikační číslo dokumentu:

2016-20-zbs

Evidenční číslo z databáze ENEX:

12472.0

**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):	Plzeň, Máchova 1626/15, 320 00
Katastrální území:	721981
Parcelní číslo:	7923
Datum uvedení budovy do provozu (nebo předpokládané datum uvedení do provozu):	1923/rekonstrukce 2002
Vlastník nebo stavebník:	Společenství vlastníků jednotek Máchova 1626/15
Adresa:	Máchova 1626/15 320 00 Plzeň
IČ:	263 19 756
Tel./e-mail:	MUDr. Tomáš Svoboda, předseda výboru 721 526 800 /

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> ]	6 088,6
Celková plocha obálky budovy A (součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem budovy V)	[m <sup>2</sup> ]	1 859,4
Objemový faktor tvaru budovy A/V	[m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup> ]	0,31
Celková energeticky vztažná plocha budovy A <sub>c</sub>	[m <sup>2</sup> ]	1 776,3

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 checked="" 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 obálky budovy (ZÓNÁ Z3)	Plocha $A_j$ [m <sup>2</sup> ]	Součinitel prostupu tepla			Číselník teplotní redukce $b_j$ [-]	Měrná ztráta prostupem tepla $H_{T,j}$ [W/K]
		Vypočtená hodnota $U_j$ [W/(m <sup>2</sup> .K)]	Referenční hodnota $U_{n,r,a,j}$ [W/(m <sup>2</sup> .K)]	Splněno (ANO/NE)		
STN-1 1-EXT SO3 cihla CP 600	76,7	1,13	-	-	1,00	86,63
STN-2 1-EXT SO4 cihla CP 450	321,7	1,39	-	-	1,00	446,17
STN-3 1-EXT SO3d cihla CP 600 do dvora	81,0	1,12	-	-	1,00	90,99
STN-4 1-EXT SO4d cihla CP 450 do dvora	121,6	1,39	-	-	1,00	169,02
STN-5 1-EXT SO5sv cihla CP 300	85,4	1,72	-	-	1,00	146,60
VYP-12 1-EXT okno plastové s izolačním dvojsklem, JV	61,7	1,30	-	-	1,00	80,15
VYP-13 1-EXT okno plastové s izolačním dvojsklem, JZ	56,7	1,30	-	-	1,00	73,68
VYP-21 1-EXT okno střešní, JV	2,7	1,30	-	-	1,00	3,51
VYP-22 1-EXT okno střešní, JZ	1,8	1,30	-	-	1,00	2,34
VYP-23 1-EXT okno jednoduché, dřevěné, světlík	4,2	4,50	-	-	1,00	18,90
STR-27 1-EXT Stř 2, plochá	31,0	0,56	-	-	1,00	17,43
STN-32 1-EXT SO5 Hebel 400	95,9	0,38	-	-	1,00	36,55
STN-33 1-EXT SO6 stěna nástavby 1, SDK+MW, 150	17,2	0,31	-	-	1,00	5,34

STR-34	1-EXT	37,9	0,30	-	-	1,00	11,18
SO7 střecha šikmá							
STN-35	1-EXT	26,5	0,30	-	-	1,00	7,86
SO8 stěna nástavby 2, SDK+MW, 200							
VYP-36	1-EXT	18,8	1,30	-	-	1,00	24,48
okno plastové s izolačním dvojsklem, SV							
VYP-37	1-EXT	22,3	1,30	-	-	1,00	28,96
okno plastové s izolačním dvojsklem, SZ							
STN-40	1-EXT	62,1	0,29	-	-	1,00	18,02
SO9 stěna nástavby 3, CP150+ MW 140							
STN-44	1-EXT	1,7	1,35	-	-	1,00	2,27
SO4sv cihla CP 450							
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em}=0,04$ [W/(m <sup>2</sup> K)]		-	-	-	-	-	45,08
STN-7	1-5	21,6	1,18	-	-	0,75	19,24
SO7i cihla CP 450							
STR-46	1-5	46,5	1,24	-	-	0,75	43,25
Str1 strop k půdě 2							
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em}=0,04$ [W/(m <sup>2</sup> K)]		-	-	-	-	-	2,05
PDL-10	1-3	329,3	0,40	-	-	0,65	85,69
Pdl2 podlaha k suterenu							
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em}=0,04$ [W/(m <sup>2</sup> K)]		-	-	-	-	-	8,57
STR-11	1-4	10,5	0,75	-	-	0,92	7,20
Str1 strop k půdě							
STR-29	1-4	223,6	0,30	-	-	0,92	60,77
Str2 strop k půdě 2, nástavba							
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em}=0,04$ [W/(m <sup>2</sup> K)]		-	-	-	-	-	8,60
STN-6	1-2	28,6	0,98	-	-	0,11	3,21
SO6i cihla CP 600							
STN-7	1-2	190,2	1,18	-	-	0,11	25,71
SO7i cihla CP 450							

PDL-9 PdI3 podlaha byty 2NP	1-2	11,4	1,58	-	-	0,11	2,06
STN-24 SO8i cihla CP 300	1-2	38,9	1,50	-	-	0,11	6,66
STN-25 SO10i cihla 100	1-2	40,1	2,01	-	-	0,11	9,21
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em}=0,04$ [W/(m <sup>2</sup> K)]		-	-	-	-	-	1,41
<b>Celkem</b>		<b>2 067,5</b>	-	-	-	-	<b>1 598,80</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).

Konstrukce obálky budovy (KÓMA Z2)	Plocha $A_j$ [m <sup>2</sup> ]	Součinitel prostupu tepla			Číselník teplotní redukce $b_j$ [-]	Měrná ztráta prostupem tepla $H_{T,j}$ [W/K]
		Vypočtená hodnota $U_j$ [W/(m <sup>2</sup> .K)]	Referenční hodnota $U_{N,r,q,j}$ [W/(m <sup>2</sup> .K)]	Splněno (ANO/NE)		
STN-4 SO4d cihla CP 450 do dvora	22,7	1,39	-	-	1,00	31,48
STN-5 SO5sv cihla CP 300	8,1	1,72	-	-	1,00	13,95
VYP-14 dveře vchodové dřevěné, JZ	5,1	1,70	-	-	1,00	8,70
VYP-15 dveře vchodové plastové, SV	1,8	1,70	-	-	1,00	3,06
VYP-23 okno jednoduché, dřevěné, světlík	0,4	4,50	-	-	1,00	1,58
STR-27 Stř 2, plochá	24,4	0,56	-	-	1,00	13,74
STN-30 SO2 cihla CP 750	2,2	0,95	-	-	1,00	2,05
VYP-36 okno plastové s izolačním dvojsklem, SV	11,9	1,30	-	-	1,00	15,44
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em}=0,04$ [W/(m <sup>2</sup> K)]	-	-	-	-	-	3,06

PDL-10 PdI2 podlaha k suterenu	2-3	24,4	0,40	-	-	0,61	5,92
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{en}=0,04$ [W/(m <sup>2</sup> K)]		-	-	-	-	-	0,59
STN-6 SO6i cihla CP 600	2-1	28,6	0,98	-	-	-0,11	-3,21
STN-7 SO7i cihla CP 450	2-1	190,2	1,18	-	-	-0,11	-25,71
PDL-9 PdI3 podlaha byty 2NP	2-1	11,4	1,58	-	-	-0,11	-2,06
STN-24 SO8i cihla CP 300	2-1	38,9	1,50	-	-	-0,11	-6,66
STN-25 SO10i cihla 100	2-1	40,1	2,01	-	-	-0,11	-9,21
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{en}=0,04$ [W/(m <sup>2</sup> K)]		-	-	-	-	-	-1,41
<b>Celkem</b>		<b>410,1</b>	-	-	-	-	<b>51,31</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).

Konstrukce obálky budovy (NEVYTAPĚNÝ PROSTOR Z3)	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]
VYP-16 okno kovové, suteren, JV	3-EXT 1,4	5,65	-	-	1,00	7,91
VYP-20 okno kovové, suteren, JZ	3-EXT 0,8	5,65	-	-	1,00	4,75
STN-28 SO14 smíšené zdivo 820	3-EXT 15,8	1,06	-	-	1,00	16,63
STN-31 SO2sut cihla CP 750	3-EXT 18,7	0,95	-	-	1,00	17,86
VYP-38 okno kovové, suteren, SV	3-EXT 0,6	5,65	-	-	1,00	3,16
VYP-39 okno kovové, suteren, SZ	3-EXT 0,6	5,65	-	-	1,00	3,16



STN-42	3-EXT								
SO2sut,dvůr, cihla CP 750+pol.50		12,1	0,50	-	-	1,00	6,00		
STN-43	3-EXT								
SO3sut,dvůr, cihla CP 600+pol.50		4,9	0,53	-	-	1,00	2,59		
STN-44	3-EXT								
SO4sv cihla CP 450		11,2	1,35	-	-	1,00	15,11		
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em}=0,04$ [W/(m <sup>2</sup> K)]		-	-	-	-	-	2,64		
PDL(z)-8	3-ZEM								
PdI1 podlaha suterenu		365,2	2,96	-	-	0,15	160,35		
STN(z)-17	3-ZEM								
SO11zem smíšené zdivo 820		30,3	1,12	-	-				
STN(z)-18	3-ZEM								
SO12zem cihla CP 750		65,8	1,01	-	-				
STN(z)-45	3-ZEM								
SO13zem cihla CP 600		9,3	1,20	-	-				
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em}=0,04$ [W/(m <sup>2</sup> K)]		-	-	-	-		18,76		
PDL-10	3-1								
PdI2 podlaha k suterenu		329,3	0,40	-	-	-0,65	-85,69		
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em}=0,04$ [W/(m <sup>2</sup> K)]		-	-	-	-	-	-8,57		
PDL-10	3-2								
PdI2 podlaha k suterenu		24,4	0,40	-	-	-0,61	-5,92		
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em}=0,04$ [W/(m <sup>2</sup> K)]		-	-	-	-	-	-0,59		
<b>Celkem</b>		<b>890,3</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>158,15</b>		

Konstrukce obálky budovy (NEVYTÁPĚNÝ PROSTOR 24)	Plocha $A_j$ [m <sup>2</sup> ]	Součinitel prostupu tepla			Číselník teplotní redukce $b_j$ [-]	Měrná ztráta prostupem tepla $H_{T,j}$ [W/K]	
		Vypočtená hodnota $U_j$ [W/(m <sup>2</sup> .K)]	Referenční hodnota $U_{N,rq,j}$ [W/(m <sup>2</sup> .K)]	Splněno (ANO/NE)			
STN-4	4-EXT						
SO4d cihla CP 450 do dvora		30,5	1,39	-	-	1,00	42,40
STR-19	4-EXT						
stř1 střecha		239,5	3,30	-	-	1,00	791,07
STN-26	4-EXT						
SO8d cihla CP 300		37,7	1,72	-	-	1,00	64,76

Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em}=0,04$ [W/(m <sup>2</sup> K)]	-	-	-	-	-	12,31
STR-11 4-1 Str1 strop k půdě	10,5	0,75	-	-	-0,92	-7,20
STR-29 4-1 Str2 strop k půdě 2, nástavba	223,6	0,30	-	-	-0,92	-60,77
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em}=0,04$ [W/(m <sup>2</sup> K)]	-	-	-	-	-	-8,60
<b>Celkem</b>	<b>541,8</b>	-	-	-	-	<b>833,96</b>

Konstrukce obálky budovy (NEVYTÁPĚNÝ PROSTOR Z5)	Plocha A <sub>j</sub> [m <sup>2</sup> ]	Součinitel prostupu tepla			Číselník teplotní redukce b <sub>j</sub> [-]	Měrná ztráta prostupem tepla H <sub>T,j</sub> [W/K]
		Vypočtená hodnota U <sub>j</sub> [W/(m <sup>2</sup> .K)]	Referenční hodnota U <sub>N,r,q,j</sub> [W/(m <sup>2</sup> .K)]	Splněno (ANO/NE)		
STN-4 5-EXT SO4d cihla CP 450 do dvora	54,3	1,39	-	-	1,00	75,41
STN-26 5-EXT SO8d cihla CP 300	21,1	1,72	-	-	1,00	36,22
VYP-36 5-EXT okno plastové s izolačním dvojsklem, SV	1,8	1,30	-	-	1,00	2,34
STR-41 5-EXT Stř 3, pultová	46,5	2,76	-	-	1,00	128,39
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em}=0,04$ [W/(m <sup>2</sup> K)]	-	-	-	-	-	4,95
STN-7 5-1 SO7i cihla CP 450	21,6	1,18	-	-	-0,75	-19,24
STR-46 5-1 Str1 strop k půdě 2	46,5	1,24	-	-	-0,75	-43,25
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em}=0,04$ [W/(m <sup>2</sup> K)]	-	-	-	-	-	-2,05
<b>Celkem</b>	<b>191,8</b>	-	-	-	-	<b>182,76</b>

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

Zóna	Převažující návrhová vnitřní teplota $\theta_{in,j}$	Objem zóny $V_j$	Referenční hodnota průměrného součinitele prostupu tepla zóny $U_{em,R,j}$
	[°C]	[m <sup>3</sup> ]	[W/(m <sup>2</sup> .K)]
zóna 1 - Bytové prostory	20,0	5592,52	0,43
zóna 2 - Společné prostory	16,0	496,06	-0,07

Budova	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy		
	Vypočtená hodnota $U_{em}$ ( $U_{em} = H_T/A$ )	Referenční hodnota $U_{em,R}$ ( $U_{em,R} = \sum(V_j \cdot U_{em,R,j})/V$ )	Splněno
	[W/(m <sup>2</sup> K)]	[W/(m <sup>2</sup> K)]	(ANO/NE)
Budova celkem	0,72	0,39	NE

Poznámka: Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno u nové budovy, budovy s téměř nulovou spotřebou energie a u větší změny dokončené budovy v případě plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. a) a písm. b).

**B) technické systémy****b.1.a) vytápění**

Hodnocená budova/zóna	Typ zdroje	Energonositel	Pokrytí díleč potřeby energie na vytápění	Jmenovitý tepelný výkon	Účinnost výroby energie zdrojem tepla <sup>2)</sup> $\eta_{H,gen} /$ COP <sub>H,gen</sub>	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
Z1	K 1	zemní plyn	98	360	85 / -	87	85
	K 2	kusové a štěpkové dřevo	2	7	70 / -		
Z2	K 1	zemní plyn	98	360	85 / -	89	79
	K 2	kusové a štěpkové dřevo	2	7	70 / -		

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 [-]
Z1, Z2	K 1 - kotel kombinovaný ZP	91	-	-
Z1, Z2	K 2 - lokální topidla na pevná paliva	75	-	-

**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	Energo-nositel	Pokrytí dílčí potřeby energie na chlazení	Jmenovitý chladič výkon	Chladič faktor zdroje chladu $EER_{C,gen}$	Účinnost distribuce energie na chlazení $\eta_{C,dls}$	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
		(-)	[-]	[-]

**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	Energo-nositel	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]
Referenční budova	x	x	x	x	x	x	x	1750

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

Hodnocená budova / zóna	Typ systému vlhčení	Energono- sitel	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
Z1	-	-	-	-	-	-
Z2	-	-	-	-	-	-

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

Hodnocená budova / zóna	Typ systému odvlhčení	Energono- sitel	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
Z1	-	-	-	-	-	-	-
Z2	-	-	-	-	-	-	-

## b.5.a) příprava teplé vody (TV)

Hodnocená budova / zóna	Systém přípravy TV v budově	Energono- sitel	Pokrytí dílčí potřeby energie na přípravu teplé vody	Jmenovitý příkon pro ohřev TV	Objem zásobníku TV	Účinnost zdroje tepla pro přípravu teplé vody $\frac{\eta_{W,gen}}{COP_{W,gen}^{2)}$	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 $Q_{W,dls}$
	(-)	(-)	[%]	[kW]	[litry]	[%] / [-]	[kWh/(liden)]	[kWh/(mden)]
Referenční budova	x <sup>1)</sup>	x	x	x	x	85 / -	0,0070 (0,0050)	0,1500
TV1	TV <sub>sys,1</sub>	zemní plyn	98	K-1 [360]	-	K-1 [85/-]	-	0.0515
		zemní plyn	2	K-3 [19]		K-3 [74,69/-]		

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	Účinnost referenčního zdroje tepla pro přípravu teplé vody	Požadavek splněn
		$\eta_{W,gen}$ nebo $COP_{W,gen}$	$\eta_{W,gen,rq}$ nebo $COP_{W,gen}$	
(-)		[%] nebo [-]	[%] nebo [-]	(ANO/NE)
TV1	K 1 - kotel kombinovaný ZP	91	-	-
TV1	K 3 - plynový ohřívač TUV	78	-	-

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 vztažený k osvětlenosti zóny
	(-)	[%]	[kW]	$P_{L,k}$ [W/(m <sup>2</sup> lx)]
Referenční budova	x	x	x	0,05
Zóna 1	osv1, byty	100	$P_n = 2,194$	0,05
Zóna 2	osv2, společné prostory	100	$P_n = 0,057$	0,05
Zóna 3	osv3, suterén	100	$P_n = 0,150$	0,05
Zóna 4		-	-	0,00

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

Hodnocená budova/zóna	Vytápěná EP <sub>II</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 vlhčení			Pro budovu	i dodávku mimo budovu
Z1	<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"/>
Z2	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
Z3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
Z4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Z5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		

## b) dílčí dodané energie

ř.		[kWh/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	[kWh/rok]	110 255	158 157	0,00	0,00	-	-	0,00	0,00	25 290	25 290	-	-
(2)	Vypočtená spotřeba energie	[kWh/rok]	202 674	252 747	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	38 534	35 035	6 371,5	5 546,4
(3)	Pomocná energie	[kWh/rok]	195,62	195,23	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]	202 870	252 942	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	38 534	35 035	6 371,5	5 546,4
(5)	Měrná dílčí dodaná energie na celkovou energeticky vztažnou plochu (ř.4) / m <sup>2</sup>	[kWh/(m <sup>2</sup> rok)]	114,21	142,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	21,69	19,72	3,59	3,12



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

Typ výroby	Využitelnost vyrobené energie	Vyrobená 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

Energonositel	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	5 741,68	3,2	3,0	18 373,37	17 225,04
zemní plyn	281 669,69	1,1	1,1	309 836,66	309 836,66
kusové a štěpkové dřevo	6 111,94	1,1	0,1	6 723,13	611,19
<b>Celkem</b>	<b>293 523,31</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>334 933,17</b>	<b>327 672,89</b>

## e) požadavek na celkovou dodanou energii

(6)	Referenční budova	[kWh/rok]	247 774,86	Splněno (ANO/NE)	NE
(7)	Hodnocená budova		293 523,31		
(8)	Referenční budova	[kWh/(m <sup>2</sup> rok)]	139,49		
(9)	Hodnocená budova		165,25		

## f) požadavek na neobnovitelnou primární energii

(10)	Referenční budova	[kWh/rok]	276 478,93	Splněno (ANO/NE)	NE
(11)	Hodnocená budova		327 672,89		
(12)	Referenční budova (ř.10 / m <sup>2</sup> )	[kWh/(m <sup>2</sup> rok)]	155,65		
(13)	Hodnocená budova (ř.11 / m <sup>2</sup> )		184,47		

## g) primární energie hodnocené budovy

(14)	Celková primární energie	[kWh/rok]	334 933,17
(15)	Obnovitelná primární energie (ř.14-ř.11)	[kWh/rok]	7 260,27
(16)	Využití obnovitelných zdrojů energie z hlediska primární energie (ř.15 / ř.14 x 100)	[%]	2,17

**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	ANO	ANO
Ekonomická proveditelnost	NE	NE	NE	NE
Ekologická proveditelnost	ANO	ANO	ANO	ANO
<b>Doporučení k realizaci a zdůvodnění</b>	Žádné alternativní systémy zásobování teplem nejsou navrhovány s ohledem na dlouhou ekonomickou návratnost vložených investic. Napojení na soustavu CZT je realizovatelné, avšak při současných cenách energií je dlouhá ekon. návratnost investice.			
<b>Datum zpracování analýzy</b>	11.8.2016			
<b>Zpracovatel analýzy</b>	Ing. Zdeněk Beránek			
<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**

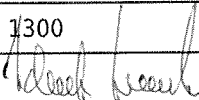
Popis opatření	Předpokládaná dodaná energie	Předpokládaná úspora celkové dodané energie	Předpokládaná úspora neobnovitelné primární energie
	[MWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/rok]
<i>Stavební prvky a konstrukce budovy:</i>			
OP <sub>s</sub> 1 - zateplení obvodových stěn budovy v části do dvorního traktu (SV+SZ), na doporučenou hodnotu $U=0,25 \text{ W/m}^2\text{K}$ , (např. polystyrenem EPS 100, o min. tl. 150 mm)	-	35 200,00	37 900,00
OP <sub>s</sub> 2 - výměna zbývajících původních dřevěných okenních výplní do světlíků za okna s izolačním dvojsklem o min. $U=1,2 \text{ W/m}^2\text{K}$ .	-	2 100,00	2 300,00
<i>Technické systémy budovy:</i>			
vytápění	-	-	-
chlazení	-	-	-
větrání	-	-	-
úprava vlhkosti vzduchu	-	-	-
příprava teplé vody	-	-	-
osvětlení	-	-	-
<i>Obsluha a provoz systémů budovy:</i>			
-	-	-	-
<i>Ostatní - uveďte jaké:</i>			
-	-	-	-
<b>Celkově</b>	<b>256,22</b>	<b>37 300,0</b>	<b>40 200,0</b>

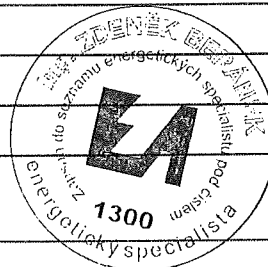
Posouzení vhodnosti doporučených opatření				
Opatření	Stavební prvky a konstrukce budovy	Technické systémy budovy	Obsluha a provoz systémů budovy	Ostatní - uvést jaké
Technická vhodnost	ANO	-	-	-
Funkční vhodnost	ANO	-	-	-
Ekonomická vhodnost	ANO	-	-	-
<b>Doporučení k realizaci a zdůvodnění</b>	Je doporučeno zateplení obvodových stěn budovy v části do dvorního traktu (SV+SZ), na doporučenou hodnotu $U=0,25$ $W/m^2 \cdot K$ , (např. polystyrenem EPS 100, o min. tl. 150 mm). Dále je doporučena výměna zbývajících původních dřevěných okenních výplní do světlíků za výplně s izolačním dvojsklem. Všechna ostatní původní okna jsou již vyměněna za plastová s izolačním dvojsklem, rovněž vchodové dveře jsou nově osazeny dveřmi s izolačním dvojsklem, (tepelná izolace je doplněna ve stropě suterénu, ploché střeše a obvodových stěnách a stropu k půdě v nástavbě budovy).			
Datum vypracování doporučených opatření	11.8.2016			
Zpracovatel navržených doporučených opatření	Ing. Zdeněk Beránek			
Energetický posudek	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)	-
- 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. Zdeněk Beránek
Číslo oprávnění MPO	1300
Podpis energetického specialisty	

**Datum vypracování průkazu**

Datum vypracování průkazu	11.8.2016
---------------------------	-----------

**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>
-----------------	---



**MINISTERSTVO PRŮMYSLU A OBCHODU**

Na Františku 32, 110 15 Praha 1

**Ing. Zdeněk Beránek**

r. č. 560219/1760

**je oprávněn**

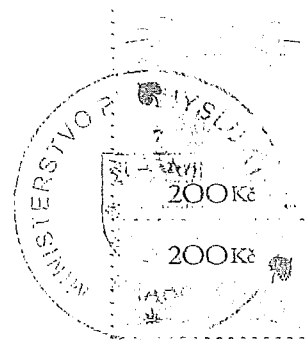
**zpracovávat průkazy energetické náročnosti budovy**

s platností od 19.3.2014

~~~~~

~~~~~

~~~~~



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

**Číslo oprávnění: 1300**

V Praze dne 24. března 2014

**Ing. Pavel Šolc**

náměstek ministra průmyslu a obchodu