

# PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

vydaný podle zákona č. 406/2000 Sb. o hospodáření energií, a vyhlášky č. 78/2013 Sb. o energetické náročnosti budov

Ulice, číslo: **Křížkovského /33, k.ú.**

**610 089, p.č. 856**

PSČ, místo: **603 00, Brno**

Typ budovy: **Bytový dům**

Plocha obálky budovy: **3021.62** m<sup>2</sup>

Objemový faktor tvaru AV: **0.53** m<sup>2</sup>/m<sup>3</sup>

Celková energeticky vztažná plocha: **1842.06** m<sup>2</sup>

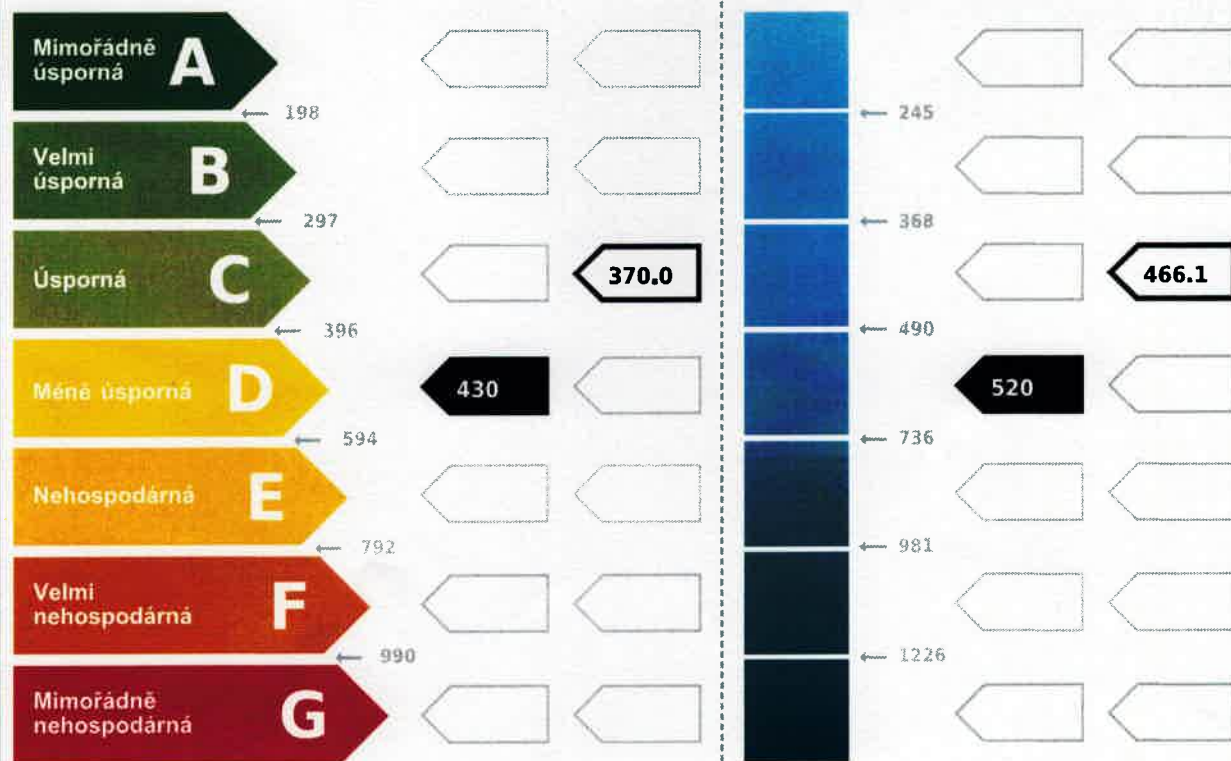


## ENERGETICKÁ NÁROČNOST BUDOVY

**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

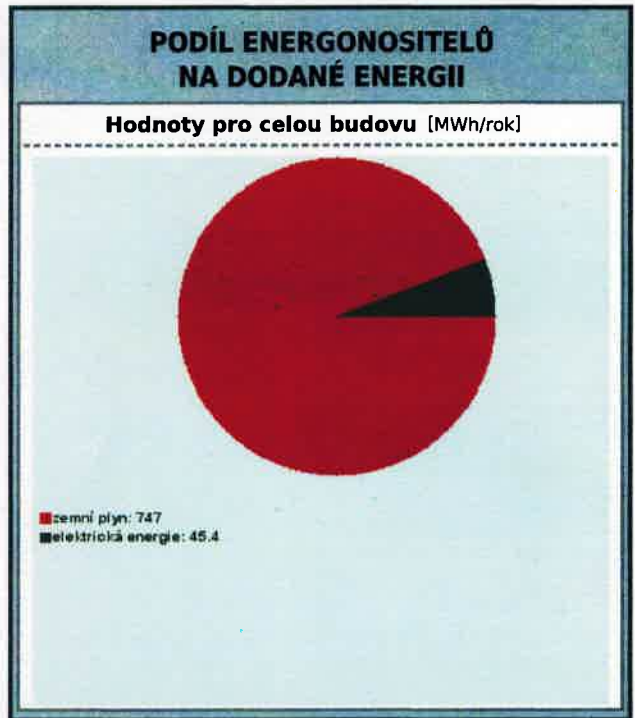
**792.4**

**957.9**

### DOPORUČENÁ OPATŘENÍ

Opatření pro	Stanovena
Vnější stěny:	<input checked="" 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 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**



### UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

	Obálka budovy	Vytápění	Chlazení	Větrání	Úprava vlhkosti	Teplá voda	Osvětlení
	$U_{\text{em}}$ W/(m <sup>2</sup> ·K)	Dílič dodané energie					
		Měrné hodnoty kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)					
Mimořádně úsporná							
<b>A</b>							
<b>B</b>							
<b>C</b>		205		6.3		134	18.4
<b>D</b>		272					
<b>E</b>	0.24			12.7			
<b>F</b>							
<b>G</b>	0.35						
Mimořádně neúsporná							
<b>Hodnoty pro celou budovu</b>		<b>501.0</b>		<b>11.5</b>		<b>246.0</b>	<b>33.8</b>
MWh/rok							

Zpracovatel: **Ing. Martin Škornička**  
 Kontakt: **Jílkova 2413/185, 615 00, Brno**  
**604 526 583 / skornicka@stavebnidozory.cz**

Osvědčení č.: **964**  
 Ing. Martin Škornička  
 Vyhotoveno dne: **1.12.2015**  
 IČ: **600 91 923**  
 Podpis: **604 526 583**

číslo dokumentu:

**PROTOKOL PRŮKAZU**

číslo dokumentu:

**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 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):	Brno, Křížkovského /33, 603 00
Katastrální území:	610 089
Parcelní číslo:	856
Datum uvedení budovy do provozu (nebo předpokládané datum uvedení do provozu):	
Vlastník nebo stavebník:	
Adresa:	
IČ:	
Tel./e-mail:	/

Typ budovy		
<input type="checkbox"/> Rodinný dům	<input checked="" type="checkbox"/> Bytový dům	<input type="checkbox"/> Budova pro ubytování a stravování
<input type="checkbox"/> Administrativní budova	<input type="checkbox"/> Budova pro zdravotnictví	<input type="checkbox"/> Budova pro vzdělávání
<input type="checkbox"/> Budova pro sport	<input type="checkbox"/> Budova pro obchodní účely	<input type="checkbox"/> Budova pro kulturu
<input type="checkbox"/> 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> ]	5 670,7
Celková plocha obálky budovy A (součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem budovy V)	[m <sup>2</sup> ]	3 021,6
Objemový faktor tvaru budovy A/V	[m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup> ]	0,53
Celková energeticky vztažná plocha budovy A <sub>c</sub>	[m <sup>2</sup> ]	1 842,1

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 obálky budovy (ZÓNA Z1)	Plocha $A_j$	Součinitel prostupu tepla			Činitel teplotní redukce $b_j$	Měrná ztráta vstupem 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)]		
VYP-1 1-EXT okna- SZ zóna I-schody	14,3	1,40	-	-	1,00	19,95
VYP-11 1-EXT dveře- JV zóna I-schody	3,6	1,60	-	-	1,00	5,76
STN-27 1-EXT op9-původní zdivo TL. 0,64m -sklepy dlouhá přístavba nad terénem	80,9	1,19	-	-	1,00	96,27
STN-29 1-EXT op20-schodiště zateplené	103,4	0,16	-	-	1,00	16,54
STN-35 1-EXT op14-zateplená chodba	161,3	0,16	-	-	1,00	25,80
VYP-53 1-EXT dveře	7,1	1,60	-	-	1,00	11,36
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em}=0,10$ [W/(m <sup>2</sup> K)]	-	-	-	-	-	37,05
PDL(z)-40 1-ZEM podlaha na terénu	248,1	0,60	-	-	0,48	58,63
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em}=0,10$ [W/(m <sup>2</sup> K)]	-	-	-	-		24,81
STN(z)-19 1-ZEM op2-suterén sklep	20,2	1,19	-	-	0,00	-
STN(z)-28 1-ZEM op1a-původní zdivo TL. 0,64m -sklepy dlouhá přístavba pod terénem	34,7	1,19	-	-		-
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em}=0,10$ [W/(m <sup>2</sup> K)]	-	-	-	-		-
PDL-44 1-4 strop mezi sklepem a penzionem	128,5	2,00	-	-	-0,12	-31,16
STN-47 1-4 stěna mezi chodbou a penzionem	42,2	1,50	-	-	-0,12	-7,66

Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em}=0,10$ [W/(m <sup>2</sup> K)]	-	-	-	-	-	-2,07
PDL-45 1-2 strop mezi sklepem a bytem	59,3	2,00	-	-	-0,12	-14,38
STN-48 1-2 stěna mezi chodbou a bytem	473,2	0,20	-	-	-0,12	-11,47
VYP-51 1-2 dveře	51,7	1,60	-	-	-0,12	-10,02
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em}=0,10$ [W/(m <sup>2</sup> K)]	-	-	-	-	-	-7,08
STN-50 1-3 stěna mezi restaurací a sklepem	30,3	1,50	-	-	-0,15	-6,67
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em}=0,10$ [W/(m <sup>2</sup> K)]	-	-	-	-	-	-0,44
<b>Celkem</b>	<b>1 458,5</b>	-	-	-	-	<b>205,22</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 (ZÓNA Z2)	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-2 2-EXT okna- SZ zóna II	9,4	1,40	-	-	1,00	13,09
VYP-3 2-EXT okna- SZ zóna II-přístavba	39,6	1,40	-	-	1,00	55,41
VYP-7 2-EXT okna- SZ zóna II-BYTY	39,9	1,40	-	-	1,00	55,90
VYP-8 2-EXT střešní okna- SZ zóna II- BYTY přístavba	7,5	1,60	-	-	1,00	12,00
VYP-14 2-EXT okna- JV zóna II-byty	8,0	1,40	-	-	1,00	11,20
VYP-15 2-EXT okna- JV zóna II-byty nástavba	24,1	1,40	-	-	1,00	33,74
VYP-16 2-EXT střešní okna- JV zóna II- byty nástavba	1,8	1,60	-	-	1,00	2,88
VYP-17 2-EXT okna- JV zóna II-byty	24,1	1,40	-	-	1,00	33,74
STN-21 2-EXT op4-původní zdivo TL. 0,64m-byty	207,7	1,19	-	-	1,00	247,16
STN-24 2-EXT op6-původní zdivo TL. 0,3m-mezi domy -byty	95,3	1,46	-	-	1,00	139,18
STN-25 2-EXT op7-původní zdivo TL. 0,3m -byty nástavba	124,6	0,18	-	-	1,00	22,43
STN-30 2-EXT op13-zateplená nástavba	634,1	0,16	-	-	1,00	101,46
STN-34 2-EXT op12a-původní zdivo TL. 0,45m byty	78,4	1,50	-	-	1,00	117,60
STN-36 2-EXT op15-původní tl.0,64 byty	155,5	1,19	-	-	1,00	185,00
STN-37 2-EXT op16-původní tl.0,3 byty	99,6	1,46	-	-	1,00	145,47

STR-41	2-EXT	32,8	0,15	-	-	1,00	4,92
střecha							
STR-42	2-EXT	87,6	0,24	-	-	1,00	21,01
strop pod půdou							
PDL-54	2-EXT	35,6	0,35	-	-	1,00	12,46
podlaha bytu nad venkovním prostorem							
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em}=0,10$ [W/(m <sup>2</sup> K)]		-	-	-	-	-	170,56
PDL-45	2-1	59,3	2,00	-	-	0,12	14,38
strop mezi sklepem a bytem							
STN-48	2-1	473,2	0,20	-	-	0,12	11,47
stěna mezi chodbou a bytem							
VYP-51	2-1	51,7	1,60	-	-	0,12	10,02
dveře							
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em}=0,10$ [W/(m <sup>2</sup> K)]		-	-	-	-	-	7,08
PDL-46	2-4	222,0	2,00	-	-	0,00	0,00
strop mezi penzionem a bytem							
STN-49	2-4	32,0	1,50	-	-	0,00	0,00
stěna mezi penzionem a bytem							
STN-50	2-4	176,2	1,50	-	-	0,00	0,00
stěna mezi restaurací a sklepem							
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em}=0,10$ [W/(m <sup>2</sup> K)]		-	-	-	-	-	0,00
<b>Celkem</b>		<b>2 719,9</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>1 428,18</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 (ZÓNA Z3)	Plocha $A_j$	Součinitel prostupu tepla			Číselník 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-9 3-EXT okna- JV zóna III-restaurace	9,0	1,40	-	-	1,00	12,60
VYP-10 3-EXT dveře- JV zóna III-restaurace	2,4	1,60	-	-	1,00	3,84
STN-23 3-EXT op5a-původní zdivo TL. 0,3m-mezi domy - restaurace	43,1	1,46	-	-	1,00	62,93
STN-26 3-EXT op8-původní zdivo TL. 0,4m -restaurace přístavek	20,2	0,20	-	-	1,00	4,03
STN-31 3-EXT op10-restaurace příčka	12,3	0,16	-	-	1,00	1,97
STN-32 3-EXT op11-původní zdivo TL. 0,64m nad terénem	16,8	1,19	-	-	1,00	19,97
VYP-38 3-EXT okna- SV zóna III-restaurace	5,3	1,40	-	-	1,00	7,35
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em}=0,10$ [W/(m <sup>2</sup> K)]	-	-	-	-	-	10,90
PDL(z)-39 3-ZEM podlaha na terénu	222,0	0,60	-	-	0,47	51,45
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em}=0,10$ [W/(m <sup>2</sup> K)]	-	-	-	-		22,20
STN(z)-18 3-ZEM op1-suterén restaurace	43,5	1,19	-	-	0,00	-
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em}=0,10$ [W/(m <sup>2</sup> K)]	-	-	-	-		-
PDL-43 3-4 strop mezi restaurací a penzionem	176,2	2,00	-	-	0,03	10,37
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em}=0,10$ [W/(m <sup>2</sup> K)]	-	-	-	-	-	0,52
STN-50 3-1 stěna mezi restaurací a sklepem	30,3	1,50	-	-	0,15	6,67

Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em}=0,10$ [W/(m <sup>2</sup> K)]	-	-	-	-	-	0,44
<b>Celkem</b>	<b>580,9</b>	-	-	-	-	<b>215,23</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 (ZÓNA Z4)	Plocha $A_j$	Součinitel prostupu tepla			Číselník 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-4 4-EXT okna- JZ zóna IV-penzion	6,8	1,40	-	-	1,00	9,58
VYP-5 4-EXT dveře- JZ zóna IV-penzion	8,9	1,60	-	-	1,00	14,18
VYP-6 4-EXT dveře- SZ zóna IV-penzion	2,5	1,60	-	-	1,00	4,00
VYP-12 4-EXT dveře- JV zóna IV-penzion	3,6	1,60	-	-	1,00	5,76
VYP-13 4-EXT okna- JV zóna IV-penzion	3,9	1,40	-	-	1,00	5,49
STN-20 4-EXT op3-původní zdivo TL. 0,64m-penzion	158,8	1,19	-	-	1,00	188,97
STN-22 4-EXT op5-původní zdivo TL. 0,3m-mezi domy -penzion	45,0	1,46	-	-	1,00	65,70
STN-33 4-EXT op12-původní zdivo TL. 0,45m n	38,6	1,50	-	-	1,00	57,87
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em}=0,10$ [W/(m <sup>2</sup> K)]	-	-	-	-	-	26,81
PDL-43 4-3 strop mezi restaurací a penzionem	176,2	2,00	-	-	-0,03	-10,37
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em}=0,10$ [W/(m <sup>2</sup> K)]	-	-	-	-	-	-0,52
PDL-44 4-1 strop mezi sklepem a penzionem	128,5	2,00	-	-	0,12	31,16
STN-47 4-1 stěna mezi chodbou a penzionem	42,2	1,50	-	-	0,12	7,66
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em}=0,10$ [W/(m <sup>2</sup> K)]	-	-	-	-	-	2,07
PDL-46 4-2 strop mezi penzionem a bytem	222,0	2,00	-	-	0,00	0,00

STN-49 4-2 stěna mezi penzionem a bytem	32,0	1,50	-	-	0,00	0,00
STN-50 4-2 stěna mezi restaurací a sklepem	176,2	1,50	-	-	0,00	0,00
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em}=0,10$ [W/(m <sup>2</sup> K)]	-	-	-	-	-	0,00
<b>Celkem</b>	<b>1 045,2</b>	-	-	-	-	<b>408,36</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]	[m <sup>3</sup> ]	[W/(m <sup>2</sup> .K)]
zóna 1 - zóna I	16,0	1940,95	-0,01
zóna 2 - zóna II	20,0	2037,10	0,34
zóna 3 - zóna III	21,0	721,95	0,22
zóna 4 - zóna IV	20,0	970,70	0,15

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 celkem	0,35	0,17	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 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]	[%] / [-]	[%]	[%]
<b>Referenční budova</b>	<b>x<sup>1)</sup></b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>80 / -</b>	<b>85</b>	<b>80</b>
Z1	K 2	zemní plyn	100	50	85 / -	85	88
Z2	K 2	zemní plyn	100	50	85 / -	85	88
Z3	K 1	zemní plyn	100	50	85 / -	85	88
Z4	K 1	zemní plyn	100	50	85 / -	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)
Z3 , Z4	K 1 - plynový kotel 1	80	-	-
Z1 , Z2	K 2 - plynový kotel 2	80	-	-

**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 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]	[-]	[%]	[%]
<b>Referenční budova</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>

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

Hodnocená budova / zóna	Typ systému chlazení	Chladicí faktor zdroje chladu $EER_{C,gen}$	Chladicí faktor referenčního zdroje chladu $EER_{C,gen}$	Požadavek splněn
	(-)	[-]	[-]	(ANO/NE)

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

**b.3.) větrání**

Hodnocená budova / zóna	Typ větracího systému	Energonositel	Tepelný výkon	Chladicí výkon	Pokrytí dílčí potřeby energie na větrání	Jmenovitý elektrický příkon systému větrání	Jmenovitý objemový průtok větracího vzduchu	Měrný příkon ventilátoru systému nuceného větrání $SFP_{ahu}$
	(-)	(-)	[kW]	[kW]	[%]	[kW]	[m <sup>3</sup> /h]	[Ws/m <sup>3</sup> ]
<b>Referenční budova</b>	x	x	x	x	x	x	x	<b>1750</b>
Z2	VZT 1 - odvodní	elektřina			100	1,20	23	191 051
Z3	VZT 3 - přívodně odvodní	elektřina	neznámý		100	0,486	4 662	500
Z4	VZT 2 - odvodní	elektřina			100	0,250	33	27 020

**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]	[%]	[%]
<b>Referenční budova</b>	x	x	x	x	x	<b>70</b>
Z1	-	-	-	-	-	-
Z2	-	-	-	-	-	-
Z3	-	-	-	-	-	-
Z4	-	-	-	-	-	-

## 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
Z1	-	-	-	-	-	-	-
Z2	-	-	-	-	-	-	-
Z3	-	-	-	-	-	-	-
Z4	-	-	-	-	-	-	-

## 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 $Q_{W,dls}$
	(-)	(-)	[%]	[kW]	[litry]	[%] / [-]	[kWh/(lden)]	[kWh/(mden)]
Referenční budova	x <sup>1)</sup>	x	x	x	x	85 / -	0,0070 (0,0050)	0,1500
TV1	TV <sub>sys1</sub>	zemní plyn	50	K-1 [50]	700.00	K-1 [85,36/-]	0.0047	0.1548
		zemní plyn	50	K-2 [50]		K-2 [85,36/-]		
TV2	TV <sub>sys1</sub>	zemní plyn	50	K-1 [50]	700.00	K-1 [85,36/-]	0.0047	0.1548
		zemní plyn	50	K-2 [50]		K-2 [85,36/-]		
TV3	TV <sub>sys1</sub>	zemní plyn	50	K-1 [50]	700.00	K-1 [85,36/-]	0.0047	0.1548
		zemní plyn	50	K-2 [50]		K-2 [85,36/-]		

**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 , TV2 , TV3	K 1 - plynový kotel 1	80	-	-
TV1 , TV2 , TV3	K 2 - plynový kotel 2	80	-	-

**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 vztahovaný k osvětlenosti zóny
		$P_{L,ix}$	[kW]	$P_{L,ix}$
(-)		[%]	[kW]	[W/(m <sup>2</sup> lx)]
<b>Referenční budova</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>0,05 (0,10)</b>
Zóna 1	standardní osvětlovací soustava	100	$P_n = 0,280$	0,05
Zóna 2	standardní osvětlovací soustava	100	$P_n = 0,955$	0,05
Zóna 3	standardní osvětlovací soustava	100	$P_n = 3,730$	0,10
Zóna 4	standardní osvětlovací soustava	100	$P_n = 4,796$	0,10

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

Hodnocená budova/zóna	Vytápěná 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 vlhčení			Pro budovu	i dodávku mimo budovu
Z1	<input checked="" 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 checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
Z3	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
Z4	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" 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]	265 282	319 635	0,00	0,00	-	-	0,00	0,00	155 570	155 570	-	-
(2)	Vypočtená spotřeba energie	[kWh/rok]	487 650	500 609	0,00	0,00	14 016	10 321	0,00	0,00	247 029	246 431	38 162	33 828
(3)	Pomocná energie	[kWh/rok]	0,00	0,00	0,00	0,00	1 226,4	1 226,4	0,00	0,00	0,00	0,00	-	-
(4)	Dílčí dodaná energie (ř.4) = (ř.2) + (ř.3)	[kWh/rok]	487 650	500 609	0,00	0,00	15 242	11 548	0,00	0,00	247 029	246 431	38 162	33 828
(5)	Měrná dílčí dodaná energie na celkovou energeticky vztáznou plochu (ř.4) / m <sup>2</sup>	[kWh/(m <sup>2</sup> rok)]	264,73	271,77	0,00	0,00	8,27	6,27	0,00	0,00	134,10	133,78	20,72	18,36

## 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> elektrina	Budova					
	Dodávka mimo budovu					
Fotovoltaické panely EP <sub>PV</sub> elektrina	Budova					
	Dodávka mimo budovu					
Solární termické systémy QEP <sub>PH,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	45 375,59	3,2	3,0	145 201,87	136 126,76
zemní plyn	747 039,25	1,1	1,1	821 743,17	821 743,17
<b>Celkem</b>	<b>792 414,83</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>966 945,04</b>	<b>957 869,93</b>

## e) požadavek na celkovou dodanou energii

(6)	Referenční budova	[kWh/rok]	788 082,28	Splněno (ANO/NE)	NE
(7)	Hodnocená budova		792 414,83		
(8)	Referenční budova	[kWh/(m <sup>2</sup> rok)]	427,83		
(9)	Hodnocená budova		430,18		

**f) požadavek na neobnovitelnou primární energii**

(10)	Referenční budova	[kWh/rok]	968 357,38	Splněno (ANO/NE)	ANO
(11)	Hodnocená budova		957 869,93		
(12)	Referenční budova (ř.10 / m <sup>2</sup> )	[kWh/(m <sup>2</sup> rok)]	525,69		
(13)	Hodnocená budova (ř.11 / m <sup>2</sup> )		520,00		

**g) primární energie hodnocené budovy**

(14)	Celková primární energie	[kWh/rok]	966 945,04
(15)	Obnovitelná primární energie (ř.14-ř.11)	[kWh/rok]	9 075,12
(16)	Využití obnovitelných zdrojů energie z hlediska primární energie (ř.15 / ř.14 x 100)	[%]	0,94

**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	-	-	-	-
Ekonomická proveditelnost	-	-	-	-
Ekologická proveditelnost	-	-	-	-
<b>Doporučení k realizaci a zdůvodnění</b>				
<b>Datum zpracování analýzy</b>				
<b>Zpracovatel analýzy</b>				
<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>5</sub> 1 - přiteplení obvodového pláště	-	110 812,56	99 262,13
<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>681,60</b>	<b>110 812,6</b>	<b>99 262,1</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	ANO	-	-
Funkční vhodnost	NE	ANO	-	-
Ekonomická vhodnost	NE	NE	-	-
<b>Doporučení k realizaci a zdůvodnění</b>	Uliční fasáda je historická a tudíž nelze zateplit. Nová přístavba je již zateplena. Okna jsou již vyměněna.			
<b>Datum vypracování doporučených opatření</b>	7.12.2015			
<b>Zpracovatel navržených doporučených opatření</b>	7.12.2015			
<b>Energetický posudek</b>	Energetický posudek je součástí posouzení navržených doporučených opatření			ANO
	Datum vypracování energetického posudku			7.12.2015
	Zpracovatel energetického posudku			Ing. Martin Škornička

**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. Martin Škornička
Číslo oprávnění MPO	964
Podpis energetického specialisty	<b>Ing. Martin Škornička</b> Jílkova 185, 615 00 Brno IČ: 066 91 923 tel.: 604 526 583

**Datum vypracování průkazu**

Datum vypracování průkazu	1.12.2015
---------------------------	-----------

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