

# PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

(vyhláška č. 78/2013 Sb.)

Budova: Bytový dům

Místo: Nad Hercovkou 419-420, 182 00 Praha 8

Objednatel: Společenství pro dům č.p. 419 a 420, Nad Hercovkou,  
Praha 8  
Nad Hercovkou 419, 182 00 Praha 8  
IČ: 27258980

Vypracoval: Ing. Jiří Tencar, Ph.D.  
E tencar@ecoten.cz  
M 736630021  
W www.ecoten.cz

Spolupráce: Bc. Jan Kinzel



26. prosinec 2014

ECOTEN 



# 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: **Nad Hercovkou 419-420, k.ú.  
730190, p.č. 1025/2, 1025/3**

PSČ, místo: **182 00, Praha 8**

Typ budovy: **Bytový dům**

Plocha obálky budovy: **2043.89** m<sup>2</sup>

Objemový faktor tvaru A/V: **0.48** m<sup>2</sup>/m<sup>3</sup>

Celková energeticky vztažná plocha: **1461.73** m<sup>2</sup>

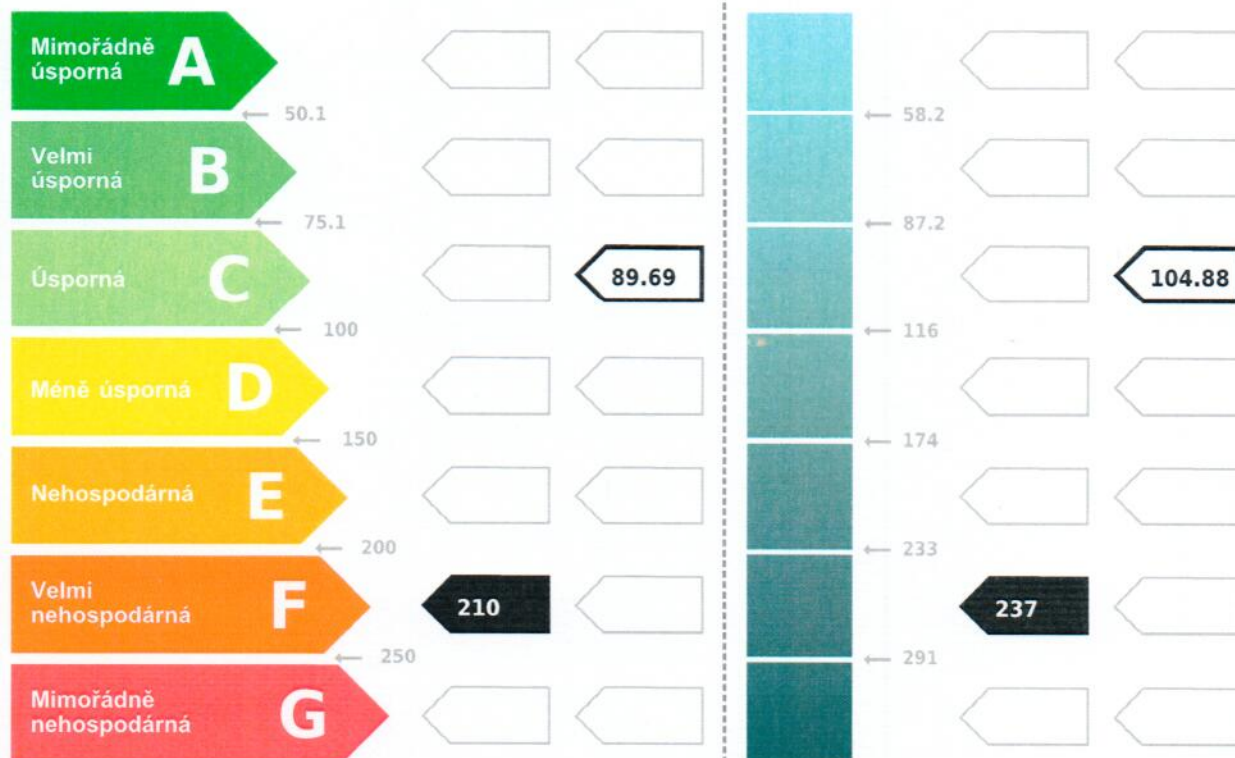


## ENERGETICKÁ NÁROČNOST BUDOVY

**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

**307.1**

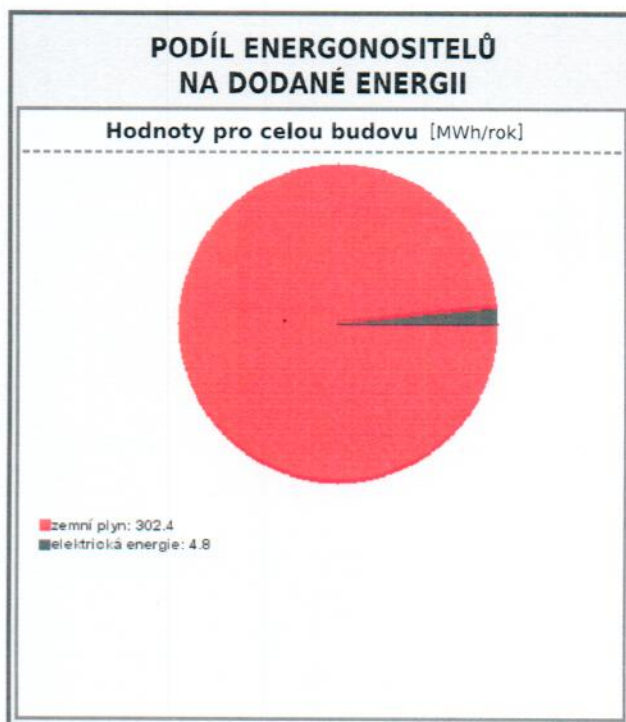
**346.9**

### 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 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
	$U_{em}$ W/(m <sup>2</sup> ·K)	Dílčí dodané energie				Měrné hodnoty kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)	
Minimální teplota							
Minimální neohodnocení							
A							
B							
C	0.41	63.1				23.3	3.3
D							
E							
F	1.05	184					
G							
<b>Hodnoty pro celou budovu</b> MWh/rok		<b>268.0</b>				<b>34.1</b>	<b>4.8</b>

Zpracovatel: **Ing. Jiří Tencar Ph.D.** Osvědčení č.: **MPO 860**

Kontakt: **Lublaňská 1002, 120 00, Praha 2** Vyhotoveno dne: **26.12.2014**

**+420 736 630 021 / tencar@ecoten.cz** Podpis: \_\_\_\_\_

## PROTOKOL PRŮKAZU

### Účel zpracování průkazu

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

### Základní informace o hodnocené budově

Identifikační údaje budovy	
Adresa budovy (místo, ulice, popisné číslo, PSČ):	Praha 8, Nad Hercovkou 419-420, 182 00
Katastrální území:	730190
Parcelní číslo:	1025/2, 1025/3
Datum uvedení budovy do provozu (nebo předpokládané datum uvedení do provozu):	1970, v roce 1996 byla provedena střešní nástavba 4.NP
Vlastník nebo stavebník:	Společenství pro dům č.p. 419 a 420, Nad Hercovkou, Praha 8
Adresa:	Nad Hercovkou 419 182 00 Praha 8
IČ:	27258980
Tel./e-mail:	Dr. Melka Karel +420 774 785 818 /

### 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> ]	4 267,9
Celková plocha obálky budovy A (součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem budovy V)	[m <sup>2</sup> ]	2 043,9
Objemový faktor tvaru budovy A/V	[m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup> ]	0,48
Celková energeticky vztázná plocha budovy A <sub>c</sub>	[m <sup>2</sup> ]	1 461,7

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 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-1 1-EXT Z1- plastová okna s izolačním dvojsklem včetně balkónových sestav S	52,0	1,50	-	-	1,00	77,97
VYP-2 1-EXT Z1- plastová okna s izolačním dvojsklem včetně balkónových sestav J	86,6	1,50	-	-	1,00	129,93
VYP-3 1-EXT Z1- původní dřevěná okna zdvojená S	29,7	2,40	-	-	1,00	71,28
VYP-4 1-EXT Z1- původní dřevěná okna zdvojená J	51,7	2,40	-	-	1,00	124,06
STN-15 1-EXT Z1- obvodová stěna z děrovaných cihel CDm tl. 375 mm s vnější břizolitovou omítkou tl. 30 mm a vnitřní vápennou omítkou tl. 25 mm	913,5	1,30	-	-	1,00	1 187,54
STR-25 1-EXT Z1- střecha- sololit+ parozábrana+ Orsil tl. 150 mm+ nosný rám z I (provětrávaná mezera)+ prkenný záklop+ pozinkovaný plech	298,4	0,23	-	-	1,00	68,63
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em}=2,00$ [%]	-	-	-	-	-	33,19
PDL(z)-22 1-ZEM Z1- podlaha suterénu 1.PP-cem. potěr tl. 20 mm+ betonová mazanina tl. 75 mm+ hydroizolace+ podkladní beton tl. 100 mm	87,4	1,46	-	-	0,25	31,39
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em}=2,00$ [%]	-	-	-	-		0,63

STN-26	1-4						
Z1/Z4- vnitřní stěny CDm tl. 250 mm+ vnitřní vápenné omítky 2x 15 mm		42,3	1,58	-	-	0,47	31,17
PDL-31	1-4						
Z1/Z4- podlaha mezi 1.PP a 1.NP- skladba podlahy tl. 80 mm+ ŽB stropní panel tl. 120 mm+ vápenná omítka		158,8	1,16	-	-	0,47	85,87
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em}=2,00$ [%]		-	-	-	-	-	2,34
<b>Celkem</b>		<b>1 720,4</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>1 843,99</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-5 2-EXT Z2- plastová okna s izolačním dvojsklem S	14,4	1,50	-	-	1,00	21,60
VYP-6 2-EXT Z1- původní dřevěná okna zdvojená S	6,3	2,40	-	-	1,00	15,12
VYP-7 2-EXT Z2- vstupní dveře plastové s izolačním dvojsklem S	6,8	1,70	-	-	1,00	11,49
VYP-8 2-EXT Z2- vstupní dveře plastové s izolačním dvojsklem J	7,8	1,70	-	-	1,00	13,26
VYP-9 2-EXT Z2- luxfery S	19,1	2,32	-	-	1,00	44,40
STN-14 2-EXT Z2- obovodová stěna z děrovaných cihel CDm tl. 375 mm s vnější břizolitovou omítkou tl. 30 mm a vnitřní vápennou omítkou tl. 25 mm	21,9	1,30	-	-	1,00	28,48
STR-24 2-EXT Z2- střecha- sololit+ parozábrana+ Orsil tl. 150 mm+ nosný rám z I (provětrávaná mezera)+ prkenný záklop+ pozinkovaný plech	22,7	0,23	-	-	1,00	5,23
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em}=2,00$ [%]	-	-	-	-	-	2,79
STN(z)-17 2-ZEM Z2- stěna suterénu z děrovaných cihel CDm tl. 375 mm s vnější břizolitovou omítkou tl. 30 mm a vnitřní vápennou omítkou tl. 25 mm	5,1	1,30	-	-	0,27	18,97
PDL-30 2-ZEM Z2- podlaha suterénu 1.PP-cem. potěr tl. 20 mm+ betonová mazanina tl. 75 mm+ hydroizolace+ podkladní beton tl. 100 mm	43,2	1,46	-	-		
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em}=2,00$ [%]	-	-	-	-		0,38



VYP-25	2-4						
Z2/Z4- vnitřní dveře původní dřevěné do ocel. zárubní		6,4	2,00	-	-	0,39	5,02
STN-27	2-4						
Z2/Z4- vnitřní stěny CDm tl. 250 mm+ vnitřní vápenné omítky 2x 15 mm		61,3	1,58	-	-	0,39	38,03
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em}=2,00$ [%]		-	-	-	-	-	0,86
<b>Celkem</b>		<b>215,1</b>	-	-	-	-	<b>205,64</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).

**f) požadavek na neobnovitelnou primární energii**

(10)	Referenční budova	[kWh/rok]	219 156,15	Splněno (ANO/NE)	NE
(11)	Hodnocená budova		346 944,94		
(12)	Referenční budova (ř.10 / m <sup>2</sup> )	[kWh/(m <sup>2</sup> rok)]	149,93		
(13)	Hodnocená budova (ř.11 / m <sup>2</sup> )		237,35		

**g) primární energie hodnocené budovy**

(14)	Celková primární energie	[kWh/rok]	347 901,16
(15)	Obnovitelná primární energie (ř.14-ř.11)	[kWh/rok]	956,23
(16)	Využití obnovitelných zdrojů energie z hlediska primární energie (ř.15 / ř.14 x 100)	[%]	0,27

**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>	Z ekonomických důvodů nedoporučujeme k realizaci.			
<b>Datum zpracování analýzy</b>	26.12.2014			
<b>Zpracovatel analýzy</b>	Ing.Jiří Tencar, Ph.D.			
<b>Energetický posudek</b>	povinnost vypracovat energetický posudek			NE
	energetický posudek je součástí analýzy			NE
	datum vypracování energetického posudku			-
	zpracovatel energetického posudku			-

Konstrukce obálky budovy (ZÓNA 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-10 3-EXT Z3- původní dřevěná okna zdvojená J	3,7	2,40	-	-	1,00	8,86
STN-16 3-EXT Z3- obovodová stěna z děrovaných cihel CDm tl. 375 mm s vnější břizolitovou omítkou tl. 30 mm a vnitřní vápennou omítkou tl. 25 mm	35,6	1,30	-	-	1,00	46,24
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em}=2,00$ [%]	-	-	-	-	-	1,10
STN-17 3-ZEM Z3- suterénní stěna z děrovaných cihel CDm tl. 375 mm s vnější břizolitovou omítkou tl. 30 mm a vnitřní vápennou omítkou tl. 25 mm	6,6	1,30	-	-	0,33	25,66
PDL-21 3-ZEM Z3- podlaha suterénu 1.PP- cem. potěr tl. 20 mm+ betonová mazanina tl. 75 mm+ hydroizolace+ podkladní beton tl. 100 mm	46,7	1,46	-	-		
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em}=2,00$ [%]	-	-	-	-	-	0,51
STN-28 3-4 Z3/Z4- vnitřní stěny CDm tl. 250 mm+ vnitřní vápenné omítky 2x 15 mm	15,9	1,58	-	-	0,39	9,86
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em}=2,00$ [%]	-	-	-	-	-	0,20
<b>Celkem</b>	<b>108,4</b>	-	-	-	-	<b>92,43</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 (NEVYTÁPĚNÝ PROSTOR Z4)	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-11 4-EXT Z4- původní dřevěná okna zdvojená S	7,0	2,40	-	-	1,00	16,85
VYP-12 4-EXT Z4- původní dřevěná okna zdvojená J	2,2	2,40	-	-	1,00	5,18
STN-18 4-EXT Z4- obovodová stěna z děrovaných cihel CDm tl. 375 mm s vnější břizolitovou omítkou tl. 30 mm a vnitřní vápennou omítkou tl. 25 mm	111,3	1,30	-	-	1,00	144,70
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em}=2,00$ [%]	-	-	-	-	-	3,33
STN-19 4-ZEM Z4- suterénní stěna z děrovaných cihel CDm tl. 375 mm s vnější břizolitovou omítkou tl. 30 mm a vnitřní vápennou omítkou tl. 25 mm	40,2	1,30	-	-	0,36	102,38
PDL-22 4-ZEM Z3- podlaha suterénu 1.PP- cem. potěr tl. 20 mm+ betonová mazanina tl. 75 mm+ hydroizolace+ podkladní beton tl. 100 mm	158,8	1,46	-	-		
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em}=2,00$ [%]	-	-	-	-		
VYP-25 4-2 Z2/Z4- vnitřní dveře původní dřevěné do ocel. zárubní	6,4	2,00	-	-	-0,39	-5,02
STN-27 4-2 Z2/Z4- vnitřní stěny CDm tl. 250 mm+ vnitřní vápenné omítky 2x 15 mm	61,3	1,58	-	-	-0,39	-38,03
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em}=2,00$ [%]	-	-	-	-	-	-0,86
STN-26 4-1 Z1/Z4- vnitřní stěny CDm tl. 250 mm+ vnitřní vápenné omítky 2x 15 mm	42,3	1,58	-	-	-0,47	-31,17

PDL-31 4-1 Z1/Z4- podlaha mezi 1.PP a 1.NP- skladba podlahy tl. 80 mm+ ŽB stropní panel tl. 120 mm+ vápenná omítka	158,8	1,16	-	-	-0,47	-85,87
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em}=2,00$ [%]	-	-	-	-	-	-2,34
STN-28 4-3 Z3/Z4- vnitřní stěny CDm tl. 250 mm+ vnitřní vápenné omítky 2x 15 mm	15,9	1,58	-	-	-0,39	-9,86
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em}=2,00$ [%]	-	-	-	-	-	-0,20
<b>Celkem</b>	<b>604,3</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>101,15</b>

### 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 - Z1- obytné prostory	20,0	3680,96	0,46
zóna 2 - Z2- komunikace	16,0	442,72	1,28
zóna 3 - Z3- ostatní vytápěné prostory v 1.PP	16,0	144,18	0,45

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	1,05	0,54	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]	[%] / [-]	[%]	[%]
Referenční budova	x <sup>1)</sup>	x	x	x	80 / -	85	80
Z1	K 1	zemní plyn	100	340	85 / -	85	88
Z2	K 1	zemní plyn	100	340	85 / -	85	88
Z3	K 1	zemní plyn	100	340	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)
Z1, Z2, Z3	K 1 - Plynový kotel v každém bytě	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]	[-]	[%]	[%]
Referenční budova	x	x	x	x	-	-	-

**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 <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.) úprava vlhkosti vzduchu

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

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

## 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>sys</sub> 1	zemní plyn	100	K-1 [340]		K-1 [85,36/-]	0.0000	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 1 - Plynový kotel v každém bytě	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 vztážený k osvětlenosti zóny $P_{L,ix}$
	(-)	[%]	[kW]	[W/(m <sup>2</sup> lx)]
Referenční budova	x	x	x	0,05
Zóna 1	Z1- obytné prostory	100	$P_n = 1,595$	0,05
Zóna 2	Z2- komunikace	100	$P_n = 0,070$ $P_{em} = 0,010$	0,05
Zóna 3	Z3- vytápěné prostory v 1.PP	100	$P_n = 0,041$	0,05
Zóna 4	Z4- suterén	100	$P_n = 0,000$	-



**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 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 checked="" 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 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]	82 683	171 311	0,00	0,00	-	-	0,00	0,00	23 130	23 130	-	-
(2)	Vypočtená spotřeba energie	[kWh/rok]	151 990	268 306	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	34 203	34 059	4 781,1	4 781,1
(3)	Pomocná energie	[kWh/rok]	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]	151 990	268 306	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	34 203	34 059	4 781,1	4 781,1
(5)	Měrná dílčí dodaná energie na celkovou energeticky vztažnou plochu (ř.4) / m <sup>2</sup>	[kWh/(m <sup>2</sup> rok)]	103,98	183,55	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	23,40	23,30	3,27	3,27

## 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 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	4 781,13	3,2	3,0	15 299,61	14 343,39
zemní plyn	302 365,04	1,1	1,1	332 601,55	332 601,55
<b>Celkem</b>	<b>307 146,17</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>347 901,16</b>	<b>346 944,94</b>

## e) požadavek na celkovou dodanou energii

(6)	Referenční budova	[kWh/rok]	190 974,55	Splněno (ANO/NE)	NE
(7)	Hodnocená budova		307 146,17		
(8)	Referenční budova	[kWh/(m <sup>2</sup> rok)]	130,65		
(9)	Hodnocená budova		210,13		

**Doporučení technicky a ekonomicky vhodná 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	-	-	-
osvětlení	-	-	-
<i>Obsluha a provoz systémů budovy:</i>			
-	-	-	-
<i>Ostatní - uveďte jaké:</i>			
-	-	-	-

**Posouzení vhodnosti opatření**

Opatření	Stavební prvky a konstrukce budovy	Technické systémy budovy	Obsluha a provoz systémů budovy	Ostatní
Technická vhodnost	ANO	-	-	-
Funkční vhodnost	ANO	-	-	-
Ekonomická vhodnost	ANO	-	-	-
<b>Doporučení k realizaci a zdůvodnění</b>	K úspoře provozních energií je doporučeno objekt kompletně zateplit. Bude provedeno zateplení obvodových stěn tepelnou izolací Isover Twinner v tloušťce 150 mm, proběhne výměna všech stávajících výplní otvorů za plastová okna s izolačním dvojsklem a bude zateplena podlaha na terénu v 1.PP tepelnou izolací Isover Grey 100 v tloušťce 150 mm.			
<b>Datum vypracování doporučených opatření</b>	26.12.2014			
<b>Zpracovatel analýzy</b>	Ing. Jiří Tencar, Ph.D.			
<b>Energetický posudek</b>	Energetický posudek je součástí analýzy			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	F
<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. Jiří Tencar Ph.D.
Číslo oprávnění MPO	MPO 860
Podpis energetického specialisty	

**Datum vypracování průkazu**

Datum vypracování průkazu	26.12.2014
---------------------------	------------

