

# 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: **Zápy 7 (objekt D), k.ú.**

**609226, p.č. 247**

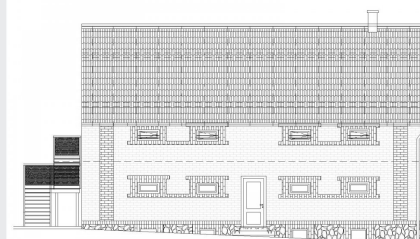
PSČ, místo: **250 01, Zápy**

Typ budovy: **Jiný druh budovy**

Plocha obálky budovy: **502.81** m<sup>2</sup>

Objemový faktor tvaru A/V: **0.75** m<sup>2</sup>/m<sup>3</sup>

Celková energeticky vztažná plocha: **219.18** m<sup>2</sup>

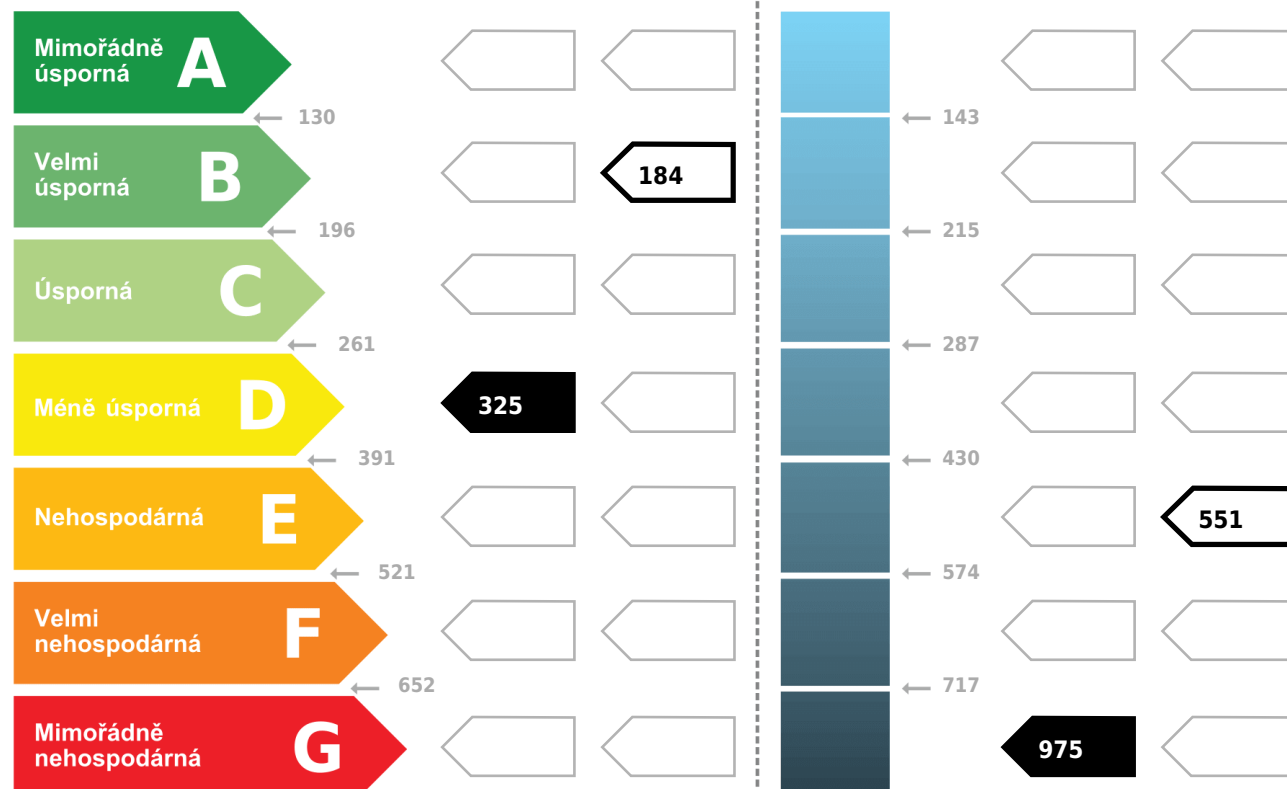


## ENERGETICKÁ NÁROČNOST BUDOVY

**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

71.2

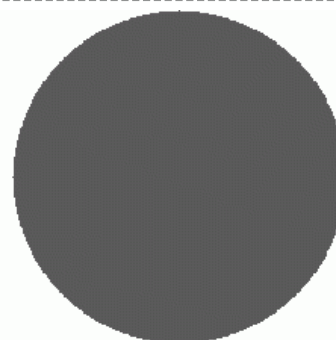
213.7

## DOPORUČENÁ OPATŘENÍ

Opatření pro	Stanovena	Popis opatření je v protokolu průkazu a vyhodnocení jejich dopadu na energetickou náročnost je znázorněno šipkou Doporučení
Vnější stěny:	<input checked="" type="checkbox"/>	
Okna a dveře:	<input type="checkbox"/>	
Střechu:	<input type="checkbox"/>	
Podlahu:	<input checked="" 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"/>	

## PODÍL ENERGOONOSITELŮ NA DODANÉ ENERGII

Hodnoty pro celou budovu [MWh/rok]



■ elektrická energie: 71.2

## 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>						11.5	11.5
<b>C</b>	0.19						13.7
<b>D</b>		300					
<b>E</b>	0.42						
<b>F</b>							
<b>G</b>							
Mimořádně nevhodná							
<b>Hodnoty pro celou budovu</b> MWh/rok		<b>65.7</b>				<b>2.5</b>	<b>3.0</b>

Zpracovatel: **Ing. Petr Čipčala**  
Kontakt: **Kutnohorská 81, 500 04, Hradec Králové**  
**+420 774 289 215 / cipcala@encp.cz**

Osvědčení č.: **MPO 1025**  
Vyhотовeno dne: **14.1.2018**  
Podpis: .....

## PROTOKOL PRŮKAZU

Identifikační číslo dokumentu:

52018

Evidenční číslo z databáze ENEX:

131786.0

### 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):	Zápy, Zápy 7 (objekt D), 250 01
Katastrální území:	609226
Parcelní číslo:	247
Datum uvedení budovy do provozu (nebo předpokládané datum uvedení do provozu):	poč. 20. století, rekonstrukce a přístavba 2019
Vlastník nebo stavebník:	Městys Zápy
Adresa:	Zápy 71 250 01 Zápy
IČ:	00472051
Tel./e-mail:	/

Typ budovy		
<input type="checkbox"/> Rodinný dům	<input 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 checked="" type="checkbox"/> Jiné druhy budovy: multifunkční objekt		

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> ]	668,8
Celková plocha obálky budovy A (součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem budovy V)	[m <sup>2</sup> ]	502,8
Objemový faktor tvaru budovy A/V	[m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup> ]	0,75
Celková energeticky vztažná plocha budovy A <sub>c</sub>	[m <sup>2</sup> ]	219,2

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 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 $A_j$  [m <sup>2</sup> ]	Součinitel prostupu tepla			Činitel 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)		
VYP-1 1-EXT Okna JZ	4,0	1,20	-	-	1,00	4,84
VYP-2 1-EXT Okna SV	1,9	1,20	-	-	1,00	2,28
VYP-3 1-EXT Okna SZ	2,0	1,20	-	-	1,00	2,45
VYP-4 1-EXT Střešní okna JZ	2,5	1,10	1,10	ANO	1,00	2,75
VYP-5 1-EXT Vstupní dveře JV	2,2	1,40	-	-	1,00	3,14
STN-7 1-EXT Obvodová stěna 60 nezateplená	63,0	1,05	-	-	1,00	66,19
STN-8 1-EXT Obvodová stěna 60 zateplená	33,9	0,35	-	-	1,00	11,76
STN-9 1-EXT Obvodová stěna 45 zateplená	16,1	0,37	-	-	1,00	5,94
STR-12 1-EXT Střecha šikmá R13	24,6	0,16	0,16	ANO	1,00	3,91
STN-17 1-EXT Obvodová stěna 60 zateplená s předstěnou	3,5	0,26	-	-	1,00	0,92
STN-18 1-EXT Obvodová stěna 45 zateplená s předstěnou	4,1	0,27	-	-	1,00	1,12
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em} = 0,05$ [W/(m <sup>2</sup> K)]	-	-	-	-	-	7,89
STR-22 1-3 Strop k půdě (vytáp.)	11,1	0,16	0,20	ANO	0,98	1,73

Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em} = 0,05 \text{ [W/(m}^2\text{K)]}$	-	-	-	-	-	0,54
STR-23 1-2 Podhled vodorovný C11	78,3	1,42	1,45	ANO	0,15	16,50
STN-24 1-2 Podhled svislý C11	19,1	1,31	1,80	ANO	0,15	3,70
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em} = 0,05 \text{ [W/(m}^2\text{K)]}$	-	-	-	-	-	0,72
PDL-14 1-4 Podlaha 2.NP	109,6	0,46	0,70	ANO	0,00	0,00
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em} = 0,05 \text{ [W/(m}^2\text{K)]}$	-	-	-	-	-	0,00
<b>Celkem</b>	<b>375,9</b>	-	-	-	-	<b>136,38</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 nevytápěného prostoru (NEVYTÁPĚNÝ PROSTOR Z2)	Plocha $A_j$ [m <sup>2</sup> ]	Součinitel prostupu tepla			Činitel 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		
		[W/(m <sup>2</sup> .K)]	[W/(m <sup>2</sup> .K)]	(ANO/NE)		
STR-19 2-EXT Střecha šikmá R11	63,5	0,17	bez požadavku	ANO	1,00	10,54
STN-25 2-EXT Štitová stěna	19,1	0,40	-	-	1,00	7,56
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em} = 0,05 \text{ [W/(m}^2\text{K)]}$	-	-	-	-	-	4,13
STR-21 2-3 Strop k půdě (nevytáp.)	27,7	0,17	bez požadavku	ANO	-	-
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em} = 0,05 \text{ [W/(m}^2\text{K)]}$	-	-	-	-	-	-
STR-23 2-1 Podhled vodorovný C11	78,3	1,42	1,45	ANO	-0,15	-16,50
STN-24 2-1 Podhled svislý C11	19,1	1,31	1,80	ANO	-0,15	-3,70
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em} = 0,05 \text{ [W/(m}^2\text{K)]}$	-	-	-	-	-	-0,72
<b>Celkem</b>	<b>207,7</b>	-	-	-	-	<b>1,30</b>

Konstrukce nevytápěného prostoru (NEVYTÁPĚNÝ 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]
STR-20 3-EXT Střecha šikmá R12	51,7	2,78	bez požadavku	ANO	1,00	143,73
STN-25 3-EXT Štítová stěna	3,0	0,40	-	-	1,00	1,18
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em} = 0,05$ [W/(m <sup>2</sup> K)]	-	-	-	-	-	2,74
STR-21 3-2 Strop k půdě (nevytáp.)	27,7	0,17	bez požadavku	ANO	-	-
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em} = 0,05$ [W/(m <sup>2</sup> K)]	-	-	-	-	-	-
STR-22 3-1 Strop k půdě (vytáp.)	11,1	0,16	0,20	ANO	-0,98	-1,73
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em} = 0,05$ [W/(m <sup>2</sup> K)]	-	-	-	-	-	-0,54
<b>Celkem</b>	<b>93,5</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>145,37</b>

Konstrukce obálky budovy (ZÓNA 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-1 4-EXT Okna JZ	1,9	1,20	-	-	1,00	2,28
VYP-2 4-EXT Okna SV	1,9	1,20	-	-	1,00	2,28
STN-7 4-EXT Obvodová stěna 60 nezateplená	38,2	1,05	-	-	1,00	40,11
STN-8 4-EXT Obvodová stěna 60 zateplená	61,5	0,35	-	-	1,00	21,35
STN-9 4-EXT Obvodová stěna 45 zateplená	21,0	0,37	-	-	1,00	7,73

VYP-16 4-EXT Vstupní dveře SV	2,4	1,40	-	-	1,00	3,40
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em} = 0,05 [W/(m^2K)]$	-	-	-	-	-	6,34
PDL-15 4-5 Podlaha 1.NP	109,6	1,67	-	-	0,46	84,52
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em} = 0,05 [W/(m^2K)]$	-	-	-	-	-	2,54
PDL-14 4-1 Podlaha 2.NP	109,6	0,46	0,70	ANO	0,00	0,00
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em} = 0,05 [W/(m^2K)]$	-	-	-	-	-	0,00
<b>Celkem</b>	<b>346,1</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>170,55</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 nevytápěného prostoru (NEVYTÁPĚNÝ PROSTOR Z5)	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]
VYP-6 5-EXT Vstupní dveře SZ	2,3	2,30	-	-	1,00	5,22
STN-10 5-EXT Stěna suterénu k ext.	22,6	1,49	-	-	1,00	33,73
VYP-26 5-EXT Okna SV suterén	1,4	4,50	-	-	1,00	6,30
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em} = 0,05 [W/(m^2K)]$	-	-	-	-	-	1,31
STN(z)-11 5-ZEM Stěna suterénu k ter.	77,0	1,59	-	-	0,23	101,32
PDL(z)-13 5-ZEM Podlaha suterénu	106,7	3,20	-	-		
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em} = 0,05 [W/(m^2K)]$	-	-	-	-		8,19
PDL-15 5-4 Podlaha 1.NP	109,6	1,67	-	-	-0,46	-84,52
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em} = 0,05 [W/(m^2K)]$	-	-	-	-	-	-2,54



Celkem	319,5	-	-	-	-	69,01
--------	-------	---	---	---	---	-------

## 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 1 - Obytná	20,0	372,34	0,25
zóna 4 - Sál	20,0	296,44	0,34

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	0,42	0,29	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 dílcí 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	elektrická energie	100	9	91 / -	89	83
Z4	K 2	elektrická energie	100	12	91 / -	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	K 1 - Elektrokotel PROTHERM REY 9K	99	80	ANO
Z4	K 2 - Elektrokotel PROTHERM REY 12K	99	-	-

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 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 $SFP_{ahu}$
	(-)	(-)	[kW]	[kW]	[%]	[kW]	[m³/h]	[Ws/m³]
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	-	-	-	-	-	-
Z4	-	-	-	-	-	-

#### 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	-	-	-	-	-	-	-
Z4	-	-	-	-	-	-	-

#### 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 $\eta_{W,gen} / COP_{W,gen}^{2)}$	Měrná tepelná ztráta zásobníku teplé vody vztažená k objemu zásobníku v litrech $Q_{W,st}$	Měrná tepelná ztráta rozvodů teplé vody vztažená k délce rozvodů teplé vody $Q_{W,dis}$
	(-)	(-)	[%]	[kW]	[litry]	[%] / [-]	[kWh/(l den)]	[kWh/(m den)]
Referenční budova	x <sup>1)</sup>	x	x	x	x	85 / -	0,0070 (0,0050)	0,1500
TV1	TV <sub>sys</sub> 1	elektrická energie	100	K-1 [9]	-	K-1 [91,18/-]	-	0.0202
TV2	TV <sub>sys</sub> 2	elektrická energie	100	K-2 [12]	-	K-2 [91,18/-]	-	0.0202

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 - Elektrokotel PROTHERM REY 9K	99	85	ANO
TV2	K 2 - Elektrokotel PROTHERM REY 12K	99	-	-

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 $P_{L,lx}$
	(-)	[%]	[kW]	[W/(m²lx)]
<b>Referenční budova</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>0,05 (0,10)</b>
Zóna 1	Osvětlení Z1	100	$P_n = 0,012$	0,05
Zóna 2	Osvětlení Z2	-	-	0,00
Zóna 3	Osvětlení Z3	-	-	0,00
Zóna 4	Osvětlení Z4	100	$P_n = 1,653$	0,10
Zóna 5	Osvětlení Z5	100	$P_n = 0,091$	0,05

## 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 type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Z3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Z4	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
Z5	<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]	32 403	44 351	0,00	0,00	-	-	0,00	0,00	1 981,3	1 981,3	-	-
(2)	Vypočtená spotřeba energie	[kWh/rok]	59 563	65 379	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3 362,9	2 511,5	3 006,3	3 006,3
(3)	Pomocná energie	[kWh/rok]	303,61	327,62	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]	59 867	65 706	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3 362,9	2 511,5	3 006,3	3 006,3
(5)	Měrná dílčí dodaná energie na celkovou energeticky vztahnou plochu (ř.4) / m <sup>2</sup>	[kWh/(m <sup>2</sup> rok)]	273,14	299,78	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	15,34	11,46	13,72	13,72

**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]
Kogenerční jednotka EP <sub>CHP</sub> teplo	Budova					
	Dodávka mimo budovu					
Kogenerční 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	71 224,28	3,2	3,0	227 917,69	213 672,84
<b>Celkem</b>	<b>71 224,28</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>227 917,69</b>	<b>213 672,84</b>

**e) požadavek na celkovou dodanou energii**

(6)	Referenční budova	[kWh/rok]	66 236,33	Splněno (ANO/NE)	NE
(7)	Hodnocená budova		71 224,28		
(8)	Referenční budova	[kWh/(m²rok)]	302,20		
(9)	Hodnocená budova		324,96		

#### f) požadavek na neobnovitelnou primární energii

(10)	Referenční budova	[kWh/rok]	76 774,42	Splněno (ANO/NE)	NE
(11)	Hodnocená budova		213 672,84		
(12)	Referenční budova (ř.10 / m <sup>2</sup> )	[kWh/(m <sup>2</sup> rok)]	350,28		
(13)	Hodnocená budova (ř.11 / m <sup>2</sup> )		974,87		

#### g) primární energie hodnocené budovy

(14)	Celková primární energie	[kWh/rok]	227 917,69
(15)	Obnovitelná primární energie (ř.14-ř.11)	[kWh/rok]	14 244,86
(16)	Využití obnovitelných zdrojů energie z hlediska primární energie (ř.15 / ř.14 x 100)	[%]	6,25

### **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 energie z OZE	Kombinovaná výroba elektriny a tepla	Soustava zásobování tepelnou energií	Tepelné čerpadlo
Technická proveditelnost	ANO	ANO	NE	ANO
Ekonomická proveditelnost	ANO	NE	NE	ANO
Ekologická proveditelnost	ANO	ANO	NE	ANO
<b>Doporučení k realizaci a zdůvodnění</b>	Pro tento objekt by byla vhodná instalace zdroje s alternativním systémem - tepelného čerpadla systému vzduch-voda pro bytovou jednotku v podkroví, případně instalace solárních termických nebo fotovoltaických kolektorů na JZ část střechy pro ohřev TV. V případě vybudování centrálního otopného systému a ohřevu TV by bylo vhodné osazení kotle na biomasu jako hlavní zdroj tepla. Ostatní alternativní systémy nejsou technicky vhodné nebo ekonomicky výhodné.			
<b>Datum zpracování analýzy</b>	14.1.2018			
<b>Zpracovatel analýzy</b>	Ing. Petr Čipčala			
<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]
<u>Stavební prvky a konstrukce budovy:</u>			
OP <sub>s</sub> 1 - Zateplení obvodového pláště a stropu suterénu	-	30 937,00	92 812,00
<u>Technické systémy budovy:</u>			
vytápění	-	-	-
chlazení	-	-	-
větrání	-	-	-
úprava vlhkosti vzduchu	-	-	-
příprava teplé vody	-	-	-
osvětlení	-	-	-
<u>Obsluha a provoz systémů budovy:</u>			
-	-	-	-
<u>Ostatní - uveďte jaké:</u>			
-	-	-	-
<b>Celkově</b>	<b>40,29</b>	<b>30 937,0</b>	<b>92 812,0</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	ANO	-	-
Funkční vhodnost	ANO	ANO	-	-
Ekonomická vhodnost	ANO	ANO	-	-
<b>Doporučení k realizaci a zdůvodnění</b>	Doporučujeme vylepšit zateplení obvodového pláště - v místech stávajícího zateplení přidat 80 mm EPS 70F, v místech bez zateplení EPS 70F tl. 160 mm. Strop suterénu (podlahu 1.NP) doporučujeme zateplit do podhledu EPS 70F tl. 100 mm.			
<b>Datum vypracování doporučených opatření</b>	14.1.2018			
<b>Zpracovatel navržených doporučených opatření</b>	Ing. Petr Čipčala			
<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)	NE
- Splňuje požadavek podle § 6 odst. 2 písm. c)	ANO
- Plnění požadavků na energetickou náročnost budovy se nevyžaduje	ANO
- Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	D
<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. Petr Čipčala
Číslo oprávnění MPO	MPO 1025
Podpis energetického specialisty	

### **Datum vypracování průkazu**

Datum vypracování průkazu	14.1.2018
---------------------------	-----------

### **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>
-----------------	---