

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

(vyhláška č. 78/2013 Sb.)

Budova: Bytový dům

Místo: Ouholická 451-453, 182 00 Praha 8

Objednatel: Společenství pro dům č.p. 451-453, Ouholická
Ouholická 451, 181 00 Praha 8
IČ: 00034550

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

Spolupráce: Bc. Jan Kinzel



28. 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: **Ouholická 451-453, k.ú.**

730394, p.č. 1016/36, ...

PSČ, místo: **181 00, Praha**

Typ budovy: **Bytový dům**

Plocha obálky budovy: **3229.48** m²

Objemový faktor tvaru A/V: **0.45** m²/m³

Celková energeticky vztažná plocha: **2513.44** m²



ENERGETICKÁ NÁROČNOST BUDOVY

Celková dodaná energie
(Energie na vstupu do budovy)

Neobnovitelná primární energie
(Vliv provozu budovy na životní prostředí)

Měrné hodnoty kWh/(m²·rok)

Mimořádně
úsporná **A**

← 57.3

Velmi
úsporná **B**

← 86.0

Úsporná **C**

← 115

Méně úsporná **D**

← 172

Nehospodárná **E**

← 229

Velmi
nehospodárná **F**

← 287

Mimořádně
nehospodárná **G**

89.08

133

← 66.5

95.94

← 99.8

← 133

140

← 200

← 266

← 333

Hodnoty pro celou budovu
MWh/rok

334.0

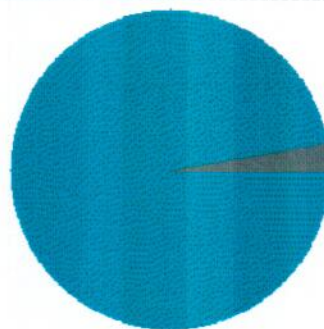
352.3

DOPORUČENÁ OPATŘENÍ

Opatření pro	Stanovena	Popis opatření je v protokolu průkazu a vyhodnocení jejich dopadu na energetickou náročnost je znázorněno šipkou Doporučení
Vnější stěny:	☐	
Okna a dveře:	☐	
Střechu:	☐	
Podlahu:	☐	
Vytápění:	☐	
Chlazení/klimatizaci:	☐	
Větrání:	☐	
Přípravu teplé vody:	☐	
Osvětlení:	☐	
Jiné:	☐	

PODÍL ENERGOONOSITELŮ
NA DODANÉ ENERGII

Hodnoty pro celou budovu [MWh/rok]



■ CZT - OZE ≤ 50%: 324.9
■ elektrická energie: 9.1

UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

	Obálka budovy	Vytápění	Chlazení	Větrání	Úprava vlhkosti	Teplá voda	Osvětlení
	U_{em} W/(m ² ·K)	Dílčí dodané energie					
		Měrné hodnoty kWh/(m ² ·rok)					
A							
B		64.3					
C						21.4	3.6
D	0.45	108				21.4	3.4
E	0.79						
F							
G							
Hodnoty pro celou budovu MWh/rok		271.0				53.7	9.1

Zpracovatel: Ing. Jiří Tencar Ph.D.

Kontakt: Lublaňská 1002, 120 00, Praha

+420 736 630 021 / tencar@ecoten.cz

Osvědčení č.: MPO 860

Vyhотовeno dne: 28.12.2014

Podpis:

PROTOKOL PRŮKAZU**Účel zpracování průkazu**

☐ Nová budova	☐ Budova užívaná orgánem veřejné moci
☒ Prodej budovy nebo její části	☒ Pronájem budovy nebo její části
☐ Větší změna dokončené budovy	
☐ Jiný účel zpracování:	

Základní informace o hodnocené budově

Identifikační údaje budovy	
Adresa budovy (místo, ulice, popisné číslo, PSČ):	Praha, Ouholická 451-453, 181 00
Katastrální území:	730394
Parcelní číslo:	1016/36, 1016/37, 1016/38
Datum uvedení budovy do provozu (nebo předpokládané datum uvedení do provozu):	1981, rekonstrukce v roce 2009
Vlastník nebo stavebník:	Společenství pro dům č.p. 451-453, Ouholická
Adresa:	Ouholická 451 181 00 Praha
IČ:	00034550
Tel./e-mail:	Dr. Mucha Cyril +420 777 301 681 / mucha@doktor-mucha.cz

Typ budovy

☐ Rodinný dům	☒ Bytový dům	☐ Budova pro ubytování a stravování
☐ Administrativní budova	☐ Budova pro zdravotnictví	☐ Budova pro vzdělávání
☐ Budova pro sport	☐ Budova pro obchodní účely	☐ Budova pro kulturu
☐ 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 ³]	7 137,6
Celková plocha obálky budovy A (součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem budovy V)	[m ²]	3 229,5
Objemový faktor tvaru budovy A/V	[m ² /m ³]	0,45
Celková energeticky vztahná plocha budovy A _e	[m ²]	2 513,4

Druhy energie (energonositelé) užívané v budově		
☐ Hnědé uhlí	☐ Černé uhlí	
☐ Topný olej	☐ Propan-butan/LPG	
☐ Kusové dřevo, dřevní štěpka	☐ Dřevěné peletky	
☐ Zemní plyn	☒ Elektřina	
☒ Soustava zásobování tepelnou energií (dálkové teplo): <i>podíl OZE:</i> ☒ do 50% včetně, ☐ nad 50% do 80%, ☐ nad 80%		
☐ Energie okolního prostředí (např. sluneční energie) <i>účel:</i> ☐ na vytápění, ☐ pro přípravu teplé vody, ☐ na výrobu elektrické energie		
☐ Jiná paliva nebo jiný typ zásobování:		
Druhy energie dodávané mimo budovu		
☐ Elektřina	☐ Teplo	☒ 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 ²]	[W/(m ² .K)]	[W/(m ² .K)]	(ANO/NE)	[-]	[W/K]
VYP-1 1-EXT Z1- plastová okna s izolačním dvojsklem Z	149,8	1,50	-	-	1,00	224,64
VYP-2 1-EXT Z1- plastová okna s izolačním dvojsklem S	7,7	1,50	-	-	1,00	11,52
VYP-3 1-EXT Z1- plastová okna s izolačním dvojsklem V	241,0	1,50	-	-	1,00	361,44
STN-12 1-EXT Z1- obovodová stěna průčelí, ŽB panel (žb tl. 50 mm+ EPS tl. 40 mm+ žb tl. 100 mm)	701,5	1,35	-	-	1,00	947,08
STN-13 1-EXT Z1- obovodová stěna štítů, ŽB panel (žb tl. 50 mm+ EPS tl. 40 mm+ žb tl. 150 mm)+ MV tl. 100 mm	355,2	0,30	-	-	1,00	106,56
STR-26 1-EXT Z1- střecha, ŽB dutinové panely tl. 190 mm+ hrubé kamenivo tl. 115 mm+ betonová mazanina tl. 35 mm+ rohože KSD tl. 60 mm+ EPS 100 S tl. 70 mm	627,0	0,28	-	-	1,00	175,56
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em}=2,00$ [%]	-	-	-	-	-	36,54
VYP-29 1-2 Z1/Z2- vnitřní dveře, dřevěné plné v ocelové zárubni	43,2	2,00	-	-	0,38	32,81
STN-31 1-2 Z1/Z2- vnitřní stěny z plných ŽB panelů tl. 190 mm	362,1	2,28	-	-	0,38	313,51
PDL-34 1-2 Z1/Z2- podlaha 1.NP a 2.NP, betonová mazanina tl. 35 mm+ PS tl. 20 mm+ ŽB dutinové panely tl. 190 mm	75,6	0,95	-	-	0,38	27,26

Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em}=2,00$ [%]	-	-	-	-	-	7,47
STR-35 1-3 Z1/Z3- podlaha 1.NP a 2.NP, betonová mazanina tl. 35 mm+ PS tl. 20 mm+ ŽB dutinové panely tl. 190 mm	470,4	0,95	-	-	0,52	230,51
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em}=2,00$ [%]	-	-	-	-	-	4,61
STR-36 1-4 Z1/Z4- podlaha 1.NP a 2.NP, betonová mazanina tl. 35 mm+ PS tl. 20 mm+ ŽB dutinové panely tl. 190 mm	81,0	0,95	-	-	0,12	9,05
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em}=2,00$ [%]	-	-	-	-	-	0,18
Celkem	3 114,4	-	-	-	-	2 488,74

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 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 ²]	[W/(m ² .K)]	[W/(m ² .K)]	(ANO/NE)	[-]	[W/K]
VYP-4 2-EXT Z2- plastová okna s izolačním dvojsklem Z	62,6	1,50	-	-	1,00	93,96
VYP-5 2-EXT Z2- plastová okna s izolačním dvojsklem V	13,4	1,50	-	-	1,00	20,16
VYP-6 2-EXT Z2- vstupní dveře s izolačním dvojsklem Z	12,0	1,50	-	-	1,00	18,00
VYP-7 2-EXT Z2- vstupní dveře s izolačním dvojsklem V	12,0	1,50	-	-	1,00	18,00
STN-14 2-EXT Z2- obvodová stěna průčelí, ŽB panel (žb tl. 50 mm+ EPS tl. 40 mm+ žb tl. 100 mm)	183,9	1,35	-	-	1,00	248,25
STR-28 2-EXT Z2- střecha, ŽB dutinové panely tl. 190 mm+ hrubé kamenivo tl. 115 mm+ betonová mazanina tl. 35 mm+ rohože KSD tl. 60 mm+ EPS 100 S tl. 70 mm	112,1	0,28	-	-	1,00	31,40
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em}=2,00$ [%]	-	-	-	-	-	8,60
STN(z)-15 2-ZEM Z2- stěna k zemině průčelí, ŽB panel (žb tl. 50 mm+ EPS tl. 40 mm+ žb tl. 100 mm)	25,4	1,35	-	-	0,32	49,55
PDL(z)-24 2-ZEM Z2- podlaha suterénu bez tepelné izolace, cementový potěr tl. 20 mm+ betonová mazanina tl. 40 mm+ základová deska tl. 95 mm	112,1	1,08	-	-		
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em}=2,00$ [%]	-	-	-	-		0,99
VYP-29 2-1 Z1/Z2- vnitřní dveře, dřevěné plně v ocelové zárubni	43,2	2,00	-	-	-0,38	-32,81
STN-31 2-1 Z1/Z2- vnitřní stěny z plných ŽB panelů tl. 190 mm	362,1	2,28	-	-	-0,38	-313,51

PDL-34 2-1 Z1/Z2- podlaha 1.NP a 2.NP, betonová mazanina tl. 35 mm+ PS tl. 20 mm+ ŽB dutinové panely tl. 190 mm	75,6	0,95	-	-	-0,38	-27,26
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em}=2,00$ [%]	-	-	-	-	-	-7,47
VYP-30 2-4 Z2/Z4- vnitřní dveře, dřevěné plné v ocelové zárubni	1,8	2,00	-	-	-0,30	-1,07
STN-32 2-4 Z2/Z4- vnitřní stěny z plných ŽB panelů tl. 190 mm	15,2	2,28	-	-	-0,30	-10,26
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em}=2,00$ [%]	-	-	-	-	-	-0,23
Celkem	1 031,4	-	-	-	-	96,29

Konstrukce obálky budovy (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 ²]	[W/(m ² .K)]	[W/(m ² .K)]	(ANO/NE)	[-]	[W/K]
VYP-8 3-EXT Z3- plastová okna s izolačním dvojsklem Z	12,2	1,50	-	-	1,00	18,36
VYP-9 3-EXT Z3- plastová okna s izolačním dvojsklem V	17,8	1,50	-	-	1,00	26,73
STN-16 3-EXT Z3- obvodová stěna průčelí, ŽB panel (žb tl. 50 mm+ EPS tl. 40 mm+ žb tl. 100 mm)	79,1	1,35	-	-	1,00	106,84
STN-17 3-EXT Z3- obvodová stěna štítů, ŽB panel (žb tl. 50 mm+ EPS tl. 40 mm+ žb tl. 150 mm)+ MV tl. 100 mm	27,4	0,30	-	-	1,00	8,22
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em}=2,00$ [%]	-	-	-	-	-	3,20
STN(z)-18 3-ZEM Z3- stěna k zemině průčelí, ŽB panel (žb tl. 50 mm+ EPS tl. 40 mm+ žb tl. 100 mm)	120,9	1,35	-	-	0,39	301,12
STN(z)-19 3-ZEM Z3- stěna k zemině štítů, ŽB panel (žb tl. 50 mm+ EPS tl. 40 mm+ žb tl. 150 mm)+ XPS tl. 50 mm	59,6	0,46	-	-		
PDL(z)-25 3-ZEM Z3- podlaha suterénu bez tepelné izolace, cementový potěr tl. 20 mm+ betonová mazanina tl. 40 mm+ základová deska tl. 95 mm	546,0	1,08	-	-		
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em}=2,00$ [%]	-	-	-	-		6,02
STN-33 3-4 Z3/Z4- vnitřní stěny z plných ŽB panelů tl. 190 mm	55,3	2,28	-	-	-0,45	-56,90
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em}=2,00$ [%]	-	-	-	-	-	-1,14

STR-35 3-1 Z1/Z3- podlaha 1.NP a 2.NP, betonová mazanina tl. 35 mm+ PS tl. 20 mm+ ŽB dutinové panely tl. 190 mm	470,4	0,95	-	-	-0,52	-230,51
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em}=2,00$ [%]	-	-	-	-	-	-4,61
Celkem	1 388,9	-	-	-	-	177,33

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 ²]	[W/(m ² .K)]	[W/(m ² .K)]	(ANO/NE)	[-]	[W/K]
VYP-10 4-EXT Z4- plastová okna s izolačním dvojsklem Z	2,7	1,50	-	-	1,00	4,05
VYP-11 4-EXT Z4- plastová okna s izolačním dvojsklem V	2,7	1,50	-	-	1,00	4,05
STN-20 4-EXT Z4- obovodová stěna průčelí, ŽB panel (žb tl. 50 mm+ EPS tl. 40 mm+ žb tl. 100 mm)	12,0	1,35	-	-	1,00	16,20
STN-21 4-EXT Z4- obovodová stěna štítů, ŽB panel (žb tl. 50 mm+ EPS tl. 40 mm+ žb tl. 150 mm)+ MV tl. 100 mm	3,0	0,30	-	-	1,00	0,90
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em}=2,00$ [%]	-	-	-	-	-	0,50
STN-22 4-ZEM Z4- stěna k zemině průčelí, ŽB panel (žb tl. 50 mm+ EPS tl. 40 mm+ žb tl. 100 mm)	18,0	1,35	-	-	0,36	41,52
STN-23 4-ZEM Z4- stěna k zemině štítů, ŽB panel (žb tl. 50 mm+ EPS tl. 40 mm+ žb tl. 150 mm)+ XPS tl. 50 mm	4,4	0,46	-	-		
PDL-27 4-ZEM Z4- podlaha suterénu bez tepelné izolace, cementový potěr tl. 20 mm+ betonová mazanina tl. 40 mm+ základová deska tl. 95 mm	81,0	1,08	-	-		
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em}=2,00$ [%]	-	-	-	-		0,83
VYP-30 4-2 Z2/Z4- vnitřní dveře, dřevěné plné v ocelové zárubni	1,8	2,00	-	-	0,30	1,07
STN-32 4-2 Z2/Z4- vnitřní stěny z plných ŽB panelů tl. 190 mm	15,2	2,28	-	-	0,30	10,26
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em}=2,00$ [%]	-	-	-	-	-	0,23

STN-33 4-3 Z3/Z4- vnitřní stěny z plných ŽB panelů tl. 190 mm	55,3	2,28	-	-	0,45	56,90
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em}=2,00$ [%]	-	-	-	-	-	1,14
STR-36 4-1 Z1/Z4- podlaha 1.NP a 2.NP, betonová mazanina tl. 35 mm+ PS tl. 20 mm+ ŽB dutinové panely tl. 190 mm	81,0	0,95	-	-	-0,12	-9,05
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em}=2,00$ [%]	-	-	-	-	-	-0,18
Celkem	277,0	-	-	-	-	128,41

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

a.2) požadavky na průměrný součinitel prostupu tepla

Zóna	Převažující návrhová vnitřní teplota $\theta_{im,j}$	Objem zóny V_j	Referenční hodnota průměrného součinitele prostupu tepla zóny $U_{em,R,j}$
	[°C]	[m³]	[W/(m².K)]
zóna 1 - Z1- obytné prostory.	20,0	6898,61	0,48
zóna 4 - Z4- vytápěné nebytové prostory.	16,0	238,95	0,81

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	0,79	0,49	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 ²⁾ $\eta_{H,gen} / COP_{H,gen}$	Účinnost distribuce energie na vytápění $\eta_{H,dis}$	Účinnost sdílení energie na vytápění $\eta_{H,em}$
	(-)	(-)	[%]	[kW]	[%] / [-]	[%]	[%]
Referenční budova	x ¹⁾	x	x	x	80 / -	85	80
Z1	CZT 1	CZT - OZE ≤ 50%	100	140	- / -	88	88
Z4	CZT 1	CZT - OZE ≤ 50%	100	140	- / -	88	88

Poznámka: ¹⁾ symbol x znamená, že není nastaven požadavek na referenční hodnotu,
²⁾ 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, Z4	CZT 1 - CZT- 4trubka, vytápění	-	-	-

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	Energono- sitel	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.) 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 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 ¹⁾	x	x	x	x	85 / -	0,0070 (0,0050)	0,1500
TV1	TV _{sys} 1	CZT - OZE <= 50%	100	CZT-2 [21]		CZT-2 [-/-]	0.0000	0.1500

Poznámka: ¹⁾ symbol x znamená, že není nastaven požadavek na referenční hodnotu,

²⁾ 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	CZT 2 - CZT- 4trubka, ohřev TV	-	-	-

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 $P_{L,lx}$
	(-)	[%]	[kW]	[W/(m²lx)]
Referenční budova	x	x	x	0,05
Zóna 1	Z1- obytné prostory	100	3,06	0,05
Zóna 3	Z3- suterén	100	2,18	0,05
Zóna 4	Z4- vytápěné nebytové prostory	100	0,07	0,05

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

Hodnocená budova/zóna	Vytápěná EP_H	Chlazení EP_C	Nucené větrání EP_F		Příprava teplé vody EP_W	Osvětlení EP_L	Výroba z OZE nebo kombinované výroby elektřiny a tepla	
			Bez úpravy vlhčení	S úpravou vlhčení			Pro budovu	i dodávku mimo budovu
Z1	☒	☐	☐	☐	☒	☒	☐	☐
Z2	☐	☐	☐	☐	☐	☐		
Z3	☐	☐	☐	☐	☐	☒		
Z4	☒	☐	☐	☐	☐	☒		

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]	143 518	201 651	0,00	0,00	-	-	-	-	38 187	38 187	-	-
(2)	Vypočtená spotřeba energie	[kWh/rok]	263 820	271 162	0,00	0,00	0,00	0,00	-	-	60 714	53 741	9 124,2	9 124,2
(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]	263 820	271 162	0,00	0,00	0,00	0,00	-	-	60 714	53 741	9 124,2	9 124,2
(5)	Měrná dílčí dodaná energie na celkovou energeticky vztahnou plochu (ř.4) / m ²	[kWh/(m ² rok)]	104,96	107,88	0,00	0,00	0,00	0,00	-	-	24,16	21,38	3,63	3,63

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 _{CHP} teplo	Budova					
	Dodávka mimo budovu					
Kogenerační jednotka EP _{CHP} elektřina	Budova					
	Dodávka mimo budovu					
Fotovoltaické panely EP _{PV} elektřina	Budova					
	Dodávka mimo budovu					
Solární termické systémy QEP _{PH,sc,sys} 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]
CZT - OZE ≤ 50%	324 902,30	1,1	1,0	357 392,53	324 902,30
elektrická energie	9 124,18	3,2	3,0	29 197,36	27 372,53
Celkem	334 026,47	x	x	386 589,89	352 274,83

e) požadavek na celkovou dodanou energii

(6)	Referenční budova	[kWh/rok]	333 658,27	Splněno (ANO/NE)	NE
(7)	Hodnocená budova		334 026,47		
(8)	Referenční budova	[kWh/(m²rok)]	132,75		
(9)	Hodnocená budova		132,90		

f) požadavek na neobnovitelnou primární energii

(10)	Referenční budova	[kWh/rok]	384 360,03	Splněno (ANO/NE)	ANO
(11)	Hodnocená budova		352 274,83		
(12)	Referenční budova (ř.10 / m ²)	[kWh/(m ² rok)]	152,92		
(13)	Hodnocená budova (ř.11 / m ²)		140,16		

g) primární energie hodnocené budovy

(14)	Celková primární energie	[kWh/rok]	386 589,89
(15)	Obnovitelná primární energie (ř.14-ř.11)	[kWh/rok]	34 315,07
(16)	Využití obnovitelných zdrojů energie z hlediska primární energie (ř.15 / ř.14 x 100)	[%]	8,88

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 energii	Tepelné čerpadlo
Technická proveditelnost	ANO	ANO	ANO	ANO
Ekonomická proveditelnost	NE	NE	NE	NE
Ekologická proveditelnost	ANO	ANO	ANO	ANO
Doporučení k realizaci a zdůvodnění	Z ekonomických důvodů nedoporučujeme výměnu zdroje tepla.			
Datum zpracování analýzy	28.12			
Zpracovatel analýzy	Ing. Jiří Tencar, Ph.D.			
Energetický posudek	povinnost vypracovat energetický posudek			NE
	energetický posudek je součástí analýzy			NE
	datum vypracování energetického posudku			-
	zpracovatel energetického posudku			-

**Doporučení technicky a ekonomicky vhodná opatření
pro snížení energetické náročnosti budovy**

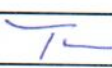
Popis opatření	Předpokládaná dodaná energie	Předpokládaná úspora celkové dodané energie	Předpokládaná úspora neobnovitelné primární energie
	[MWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/rok]
<i>Stavební prvky a konstrukce budovy:</i>			
-	-	-	-
<i>Technické systémy budovy:</i>			
vytápění	-	-	-
chlazení	-	-	-
větrání	-	-	-
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	-	-	-
Doporučení k realizaci a zdůvodnění	Pro snížení potřeby tepla na vytápění je navrženo zateplení objektu. Navrhujeme zateplení průčelních fasád kontaktním zateplovacím systémem s tepelným izolantem Isover Twinner v tloušťce 150 mm a zateplení stropu suterénu mezi 1.PP a 1.NP tepelným izolantem Isover GreyWall v tloušťce 150 mm.			
Datum vypracování doporučených opatření	28.12.2014			
Zpracovatel analýzy	Ing. Jiří Tencar, Ph.D.			
Energetický posudek	Energetický posudek je součástí analýzy			NE
	Datum vypracování energetického posudku			-
	Zpracovatel energetického posudku			-

Závěrečné hodnocení energetického specialisty

Nová budova nebo budova s téměř nulovou spotřebou energie	
- Splňuje požadavek podle § 6 odst. 1	-
- Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	-
Větší změna dokončené budovy nebo jiná změna dokončené budovy	
- 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	-
Budova užívaná orgánem veřejné moci	
- Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	-
Prodej nebo pronájem budovy nebo její části	
- Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	D
Jiný účel zpracování průkazu	
- 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	28.12.2014
---------------------------	------------

ENERGETICKÝ
ING. JIŘÍ TENCAR Ph.D.
MPO 860