PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

(vyhláška č. 78/2013 Sb.)

Budova:	Bytový dům
Místo:	Křivenecká 443-444, 181 00 Praha 8
Objednatel:	Společenství pro dům č.p. 443 a 444, Křivinecká, Praha 8 Křivinecká 443/35, 181 00 Praha 8 IČ: 27217671
Vypracoval:	Ing. Jiří Tencar, Ph.D. E tencar@ecoten.cz M 736630021 W www.ecoten.cz
Spolupráce:	Bc. Karel Beran

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: **Křivenická 443-444, k.ú. 730394, p.č. 1016/28, 1016/29**

PSČ, místo: **18100, Praha 8**

Typ budovy: **Bytový dům**

Plocha obálky budovy: **3000.22** m^2

Objemový faktor tvaru A/V: **0.32** m^2/m^3

Celková energeticky vztažná plocha: **3336.18** m^2

ENERGETICKÁ NÁROČNOST BUDOVY

Celková dodaná energie (Energie na vstupu do budovy)	Neobnovitelná primární energie (Vliv provozu budovy na životní prostředí)

Měrné hodnoty kWh/(m^2·rok)

Hodnoty pro celou budovu MWh/rok	243.3	287.3

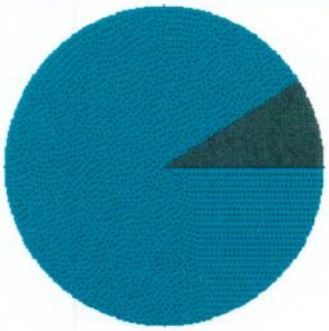
DOPORUČENÁ OPATŘENÍ

Opatření pro	Stanovena
Vnější stěny:	☐
Okna a dveře:	☐
Střechu:	☐
Podlahu:	☐
Vytápění:	☐
Chlazení/klimatizaci:	☐
Větrání:	☐
Přípravu teplé vody:	☐
Osvětlení:	☐
Jiné:	☐

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

PODÍL ENERGONOSITELŮ NA DODANÉ ENERGII

Hodnoty pro celou budovu [MWh/rok]



CZT - OZE<=50%: 221.3
elektrická energie: 22

UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

	Obálka budovy	Vytápění	Chlazení	Větrání	Úprava vlhkosti	Teplá voda	Osvětlení
	U_{em} W/(m²·K)	Dílčí dodané energie Měrné hodnoty kWh/(m²·rok)					
Mimořádně úsporná A							
B		44.7					
C						21.6	6.6
D	0.46						
E							
F							
G Mimořádně nehospodárná							
Hodnoty pro celou budovu MWh/rok		**149.0**				**72.1**	**22.0**

Zpracovatel: **Ing. Jiří Tencar Ph.D.**
Kontakt: **Lublaňská 1002, 120 00, Praha**
+420 736 630 021 / tencar@ecoten.cz

Osvědčení č.: **MPO 860**
Vyhotoveno dne: **26. 12. 2014**
Podpis:

ING. JIŘÍ TENCAR, PH.D. ENERGETICKÝ SPECIALISTA MPO 860

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 8, Křivenická 443-444, 18100
Katastrální území:	730394
Parcelní číslo:	1016/28, 1016/29
Datum uvedení budovy do provozu (nebo předpokládané datum uvedení do provozu):	1981, v roce 2007 provedeno zateplení obvodového pláště včetně výměny oken
Vlastník nebo stavebník:	Společenství pro dům č.p. 443 a 444, Křivenická, Praha 8
Adresa:	Křivenická 443 181 00 Praha 8
IČ:	27217671
Tel./e-mail:	Oldřich Víšek +420 775 296 291 / svj365@gmail.com

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]	9 341,3
Celková plocha obálky budovy A (součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem budovy V)	[m^2]	3 000,2
Objemový faktor tvaru budovy A/V	[m^2/m^3]	0,32
Celková energeticky vztažná plocha budovy A_c	[m^2]	3 336,2

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): *podíl OZE:* ☒ *do 50% včetně,* ☐ *nad 50% do 80%,* ☐ *nad 80%*	
☐ Energie okolního prostředí (např. sluneční energie) *účel:* ☐ *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		
	[m²]	[W/(m².K)]	[W/(m².K)]	(ANO/NE)	[-]	[W/K]
VYP-1 1-EXT Z1- plastová okna s izolačním dvojsklem S	188,2	1,30	-	-	1,00	244,61
VYP-2 1-EXT Z1- plastová okna s izolačním dvojsklem J	290,2	1,30	-	-	1,00	377,29
STN-9 1-EXT Z1- obvodová stěna z pás. parapet. sendvič. panelů tl. 190mm (vnitřní nosná ŽB vrstva tl. 100mm, polystyrén tl. 40mm a ŽB krycí vrstva tl. 50mm), KZS z EPS-F/MIV tl. 100mm a tenkovrstvá omítka	733,1	0,30	-	-	1,00	219,92
STN-10 1-EXT Z1- obvodová stěna ze štítových sendvič. panelů tl. 240mm (vnitřní nosná ŽB vrstva tl. 150mm, polystyrén tl. 40mm a ŽB krycí vrstva tl. 50mm), KZS z EPS-F/MIV tl. 100mm a tenkovrstvá omítka	428,5	0,29	-	-	1,00	124,27
STR-26 1-EXT Z1- střecha- jednoplášťová s fóliovou krytinu, EPS 100S tl. 70mm, tep. izol. rohože tl. 50mm, beton. mazanina tl. 35mm, spád. vrstva z hrub. kameniva 35-195mm, strop. kce z ŽB panelů tl. 190mm	411,5	0,30	-	-	1,00	123,44
Přirážka na tepelné vazby ΔU_{em}=5,00 [%]	-	-	-	-	-	54,48
PDL-31 1-4 Z1/Z4- podlaha mezi 1.PP a 1.NP- podlahová krytina, beton. mazanina tl. 35mm, polystyren tl. 20mm, strop. kce z ŽB dutinových panelů tl. 190mm	319,8	1,06	-	-	0,45	151,00
Přirážka na tepelné vazby ΔU_{em}=5,00 [%]	-	-	-	-	-	7,55

VYP-25 1-2 Z1/Z2- vnitřní dveře dřevěné plné	64,0	2,00	-	-	0,12	15,52
STN-27 1-2 Z1/Z2- vnitřní stěny, ŽB panel tl. 200 mm	332,6	2,31	-	-	0,12	93,12
PDL-33 1-2 Z1/Z2- podlaha mezi 1.NP a 2.NP- podlahová krytina, beton. mazanina tl. 35mm, polystyren tl. 20mm, strop. kce z ŽB dutinových panelů tl. 190mm	71,8	1,06	-	-	0,12	9,23
Přirážka na tepelné vazby ΔU_{em}=5,00 [%]	-	-	-	-	-	5,89
Celkem	**2 839,6**	**-**	**-**	**-**	**-**	**1 426,30**

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		
	[m²]	[W/(m².K)]	[W/(m².K)]	(ANO/NE)	[-]	[W/K]
VYP-3 2-EXT Z2- plastová okna s izolačním dvojsklem S	112,5	1,30	-	-	1,00	146,28
VYP-4 2-EXT Z2- plastová okna s izolačním dvojsklem J	15,3	1,30	-	-	1,00	19,89
VYP-7 2-EXT Z2- vstupní plastové dveře s izolačním dvojsklem S	5,4	1,30	-	-	1,00	7,01
VYP-8 2-EXT Z2- vstupní plastové dveře s izolačním dvojsklem J	5,4	1,30	-	-	1,00	7,01
STN-11 2-EXT Z2- obvodová stěna z pás. parapet. sendvič. panelů tl. 190mm (vnitřní nosná ŽB vrstva tl. 100mm, polystyrén tl. 40mm a ŽB krycí vrstva tl. 50mm), KZS z EPS-F/MIV tl. 100mm a tenkovrstvá omítka	212,9	0,30	-	-	1,00	63,86
STN-12 2-EXT Z2- obvodová stěna spodní stavby tl. 190mm (vnitřní nosná ŽB vrstva tl. 100mm, polystyrén tl. 40mm a ŽB krycí vrstva tl. 50mm), KZS z XPS tl. 20mm -nad terénem	12,5	0,76	-	-	1,00	9,53
STR-24 2-EXT Z2- střecha- jednoplášťová s fóliovou krytinu, tep. izol. rohože tl. 50mm, beton. mazanina tl. 35mm, spád. vrstva z hrub. kameniva 35-195mm, strop. kce z ŽB panelů tl. 190mm	21,7	0,67	-	-	1,00	14,51
Přirážka na tepelné vazby ΔU_{em}=5,00 [%]	-	-	-	-	-	13,40

STN(z)-13 2-ZEM Z2- obvodová stěna spodní stavby tl. 190mm (vnitřní nosná ŽB vrstva tl. 100mm, polystyrén tl. 40mm a ŽB krycí vrstva tl. 50mm), KZS z XPS tl. 20mm -pod terénem	21,7	0,76	-	-	0,69	57,28
PDL(z)-23 2-ZEM Z2- podlaha suterénu na terénu 1.PP- podlahová krytina, cem. potěr tl. 20mm, beton. mazanina tl. 40mm, hydroizolace, základ. deska tl. 95mm	62,1	1,08	-	-		
Přirážka na tepelné vazby ΔU_{em}=5,00 [%]	-	-	-	-		2,86
VYP-26 2-4 Z2/Z4- vnitřní dveře dřevěné plné	6,4	2,00	-	-	0,37	4,72
STN-28 2-4 Z2/Z4- vnitřní stěny, ŽB panel tl. 200 mm	22,0	2,31	-	-	0,37	18,75
Přirážka na tepelné vazby ΔU_{em}=5,00 [%]	-	-	-	-	-	1,17
VYP-25 2-1 Z1/Z2- vnitřní dveře dřevěné plné	64,0	2,00	-	-	-0,12	-15,52
STN-27 2-1 Z1/Z2- vnitřní stěny, ŽB panel tl. 200 mm	332,6	2,31	-	-	-0,12	-93,12
PDL-33 2-1 Z1/Z2- podlaha mezi 1.NP a 2.NP- podlahová krytina, beton. mazanina tl. 35mm, polystyren tl. 20mm, strop. kce z ŽB dutinových panelů tl. 190mm	71,8	1,06	-	-	-0,12	-9,23
Přirážka na tepelné vazby ΔU_{em}=5,00 [%]	-	-	-	-	-	-5,89
Celkem	**966,2**	**-**	**-**	**-**	**-**	**242,52**

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			Činitel teplotní redukce b_j	Měrná ztráta prostupem tepla $H_{T,j}$
		Vypočtená hodnota U_j	Referenční hodnota $U_{N,rq,j}$	Splněno		
	[m²]	[W/(m².K)]	[W/(m².K)]	(ANO/NE)	[-]	[W/K]
STN-14 3-EXT Z3- obvodová stěna spodní stavby tl. 190mm (vnitřní nosná ŽB vrstva tl. 100mm, polystyrén tl. 40mm a ŽB krycí vrstva tl. 50mm), KZS z XPS tl. 20mm -nad terénem	16,0	0,76	-	-	1,00	12,13
Přirážka na tepelné vazby ΔU_{em}=5,00 [%]	-	-	-	-	-	0,61
STN(z)-15 3-ZEM Z3- obvodová stěna spodní stavby tl. 190mm (vnitřní nosná ŽB vrstva tl. 100mm, polystyrén tl. 40mm a ŽB krycí vrstva tl. 50mm), KZS z XPS tl. 20mm -pod terénem	18,2	0,76	-	-	0,69	63,38
PDL(z)-24 3-ZEM Z3- podlaha suterénu na terénu 1.PP- podlahová krytina, cem. potěr tl. 20mm, beton. mazanina tl. 40mm, hydroizolace, základ. deska tl. 95mm	71,8	1,08	-	-		
Přirážka na tepelné vazby ΔU_{em}=5,00 [%]	-	-	-	-		3,17
STN-29 3-4 Z3/Z4- vnitřní stěny, ŽB panel tl. 200 mm	25,2	2,31	-	-	0,37	21,48
Přirážka na tepelné vazby ΔU_{em}=5,00 [%]	-	-	-	-	-	1,07
Celkem	**131,2**	**-**	**-**	**-**	**-**	**101,83**

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		
	[m²]	[W/(m².K)]	[W/(m².K)]	(ANO/NE)	[-]	[W/K]
VYP-5 4-EXT Z4- plastová okna s izolačním dvojsklem S	2,9	1,30	-	-	1,00	3,74
VYP-6 4-EXT Z4- plastová okna s izolačním dvojsklem J	2,9	1,30	-	-	1,00	3,74
STN-16 4-EXT Z4- obvodová stěna spodní stavby tl. 190mm (vnitřní nosná ŽB vrstva tl. 100mm, polystyrén tl. 40mm a ŽB krycí vrstva tl. 50mm), KZS z XPS tl. 20mm -nad terénem	56,0	0,76	-	-	1,00	42,55
STN-17 4-EXT Z4- obvodová stěna spodní stavby tl. 240mm (vnitřní nosná ŽB vrstva tl. 150mm, polystyrén tl. 40mm a ŽB krycí vrstva tl. 50mm), KZS z XPS tl. 20mm -nad terénem	23,7	0,75	-	-	1,00	17,80
Přirážka na tepelné vazby ΔU_{em}=5,00 [%]	-	-	-	-	-	3,39
STN(z)-18 4-ZEM Z4- obvodová stěna spodní stavby tl. 190mm (vnitřní nosná ŽB vrstva tl. 100mm, polystyrén tl. 40mm a ŽB krycí vrstva tl. 50mm), KZS z XPS tl. 20mm -pod terénem	86,5	0,76	-	-	0,48	206,69
STN(z)-19 4-ZEM Z4- obvodová stěna spodní stavby tl. 240mm (vnitřní nosná ŽB vrstva tl. 150mm, polystyrén tl. 40mm a ŽB krycí vrstva tl. 50mm), KZS z XPS tl. 20mm -pod terénem	28,5	0,75	-	-		
PDL(z)-25 4-ZEM Z4- podlaha suterénu na terénu 1.PP- podlahová krytina, cem. potěr tl. 20mm, beton. mazanina tl. 40mm, hydroizolace, základ. deska tl. 95mm	319,8	1,08	-	-		
Přirážka na tepelné vazby ΔU_{em}=5,00 [%]	-	-	-	-		10,33

VYP-26 4-2 Z2/Z4- vnitřní dveře dřevěné plné	6,4	2,00	-	-	-0,37	-4,72
STN-28 4-2 Z2/Z4- vnitřní stěny, ŽB panel tl. 200 mm	22,0	2,31	-	-	-0,37	-18,75
Přirážka na tepelné vazby ΔU_{em}=5,00 [%]	-	-	-	-	-	-1,17
STN-29 4-3 Z3/Z4- vnitřní stěny, ŽB panel tl. 200 mm	25,2	2,31	-	-	-0,37	-21,48
Přirážka na tepelné vazby ΔU_{em}=5,00 [%]	-	-	-	-	-	-1,07
PDL-31 4-1 Z1/Z4- podlaha mezi 1.PP a 1.NP- podlahová krytina, beton. mazanina tl. 35mm, polystyren tl. 20mm, strop. kce z ŽB dutinových panelů tl. 190mm	319,8	1,06	-	-	-0,45	-151,00
Přirážka na tepelné vazby ΔU_{em}=5,00 [%]	-	-	-	-	-	-7,55
Celkem	**893,6**	**-**	**-**	**-**	**-**	**82,51**

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	7474,66	0,52
zóna 2 - Z2 - komunikace	16,0	1665,55	0,83
zóna 3 - Z3 - vytápěné nebytové prostory	16,0	201,10	0,72

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	0,46	0,58	ANO

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	183	- / -	92	88
Z2	CZT 1	CZT - OZE<=50%	100	183	- / -	92	88
Z3	CZT 1	CZT - OZE<=50%	100	183	- / -	92	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 , Z2 , Z3	CZT 1 - CZT 4trubka pro 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	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	Chladící faktor zdroje chladu $EER_{C,gen}$	Chladící 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	Energo-nositel	Tepelný výkon	Chladící 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^3/h]	[Ws/m^3]
Referenční budova	x	x	x	x	x	x	x	1750

b.4.) úprava vlhkosti vzduchu

Hodnocená budova / zóna	Typ systému vlhčení	Energo-nositel	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	Energo-nositel	Jmenovitý elektrický příkon	Jmenovitý tepelný výkon	Pokrytí dílčí potřeby energie na úpravu odvlhčení	Jmenovitý chladící 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	Energo-nositel	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/(lden)]	[kWh/(mden)]
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 [22]		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 pro 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	3,36	0,05
Zóna 2	Z2 - komunikace	100	0,27	0,05
Zóna 3	Z3 - vytápěné nebytové prostory	100	0,06	0,05
Zóna 4	Z4 - suterén	100	0,28	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]	148 064	115 992	0,00	0,00	-	-	-	-	51 033	51 033	-	-
(2)	Vypočtená spotřeba energie	[kWh/rok]	272 176	149 194	0,00	0,00	0,00	0,00	-	-	80 604	72 074	22 026	22 026
(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]	272 176	149 194	0,00	0,00	0,00	0,00	-	-	80 604	72 074	22 026	22 026
(5)	Měrná dílčí dodaná energie na celkovou energeticky vztažnou plochu (ř.4) / m^2	[kWh/(m^2rok)]	81,58	44,72	0,00	0,00	0,00	0,00	-	-	24,16	21,60	6,60	6,60

c) výrobna 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%	221 268,14	1,1	1,0	243 394,95	221 268,14
elektrická energie	22 026,10	3,2	3,0	70 483,53	66 078,31
Celkem	**243 294,24**	**x**	**x**	**313 878,48**	**287 346,44**

e) požadavek na celkovou dodanou energii

(6)	Referenční budova	[kWh/rok]	374 805,95	Splněno (ANO/NE)	ANO
(7)	Hodnocená budova		243 294,24		
(8)	Referenční budova	[kWh/(m²rok)]	112,35		
(9)	Hodnocená budova		72,93		

f) požadavek na neobnovitelnou primární energii

(10)	Referenční budova	[kWh/rok]	454 136,14	Splněno (ANO/NE)	ANO
(11)	Hodnocená budova		287 346,44		
(12)	Referenční budova (ř.10 / m²)	[kWh/(m²rok)]	136,12		
(13)	Hodnocená budova (ř.11 / m²)		86,13		

g) primární energie hodnocené budovy

(14)	Celková primární energie	[kWh/rok]	313 878,48
(15)	Obnovitelná primární energie (ř.14-ř.11)	[kWh/rok]	26 532,03
(16)	Využití obnovitelných zdrojů energie z hlediska primární energie (ř.15 / ř.14 x 100)	[%]	8,45

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
Doporučení k realizaci a zdůvodnění	Analýza alternativních systému byla provedena. Z ekonomických důvodů nedoporučujeme k realizaci.			
Datum zpracování analýzy	26. 12. 2014			
Zpracovatel analýzy	Ing. Jiří Tencar, Ph.D.			
Energetický posudek	povinnost vypracovat energetický posudek			NE
	energetický posudek je součást 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]
Stavební prvky a konstrukce budovy:			
-	-	-	-
Technické systémy budovy:			
vytápění	-	-	-
chlazení	-	-	-
větrání	-	-	-
úprava vlhkosti vzduchu	-	-	-
příprava teplé vody	-	-	-
osvětlení	-	-	-
Obsluha a provoz systémů budovy:			
-	-	-	-
Ostatní - uveďte jaké:			
-	-	-	-

Posouzení vhodnosti opatření				
Opatření	**Stavební prvky a konstrukce budovy**	**Technické systémy budovy**	**Obsluha a provoz systémů budovy**	**Ostatní**
Technická vhodnost	-	-	-	-
Funkční vhodnost	-	-	-	-
Ekonomická vhodnost	-	-	-	-
Doporučení k realizaci a zdůvodnění				
Datum vypracování doporučených opatření				
Zpracovatel analýzy				
Energetický posudek	Energetický posudek je součástí analýzy			-
	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	C
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	

ENERGETICKÝ SPECIALISTA ING. JIŘÍ TENCAR Ph.D. MPO 860

Datum vypracování průkazu

Datum vypracování průkazu	26. 12. 2014