

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI

(vyhláška č. 78/2013 Sb.)

Číslo PEN PEN15256

Budova: Bytový dům

Místo: Brunclíkova 1878/8, 162 00 Praha 6 - Břevnov

Objednatel: Společenství pro dům č.p. 1878/8
Brunclíkova 1878/8, 162 00 Praha 6 - Břevnov

IČ: 24695807

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

Spolupráce: Bc. Lenka Šídlová



27. říjen 2015

ECOTEN



PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

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

Ulice, číslo: **Brunclíkova 1878/8, k.ú.**

729582, p.č. 3477/353

PSC, místo: **162 00, Praha 6 - Břevnov**

Typ budovy: **Bytový dům**

Plocha obálky budovy: **3564.06** m²

Objemový faktor tvaru A/V: **0.33** m²/m³

Celková energeticky vztažná plocha: **3333.38** m²

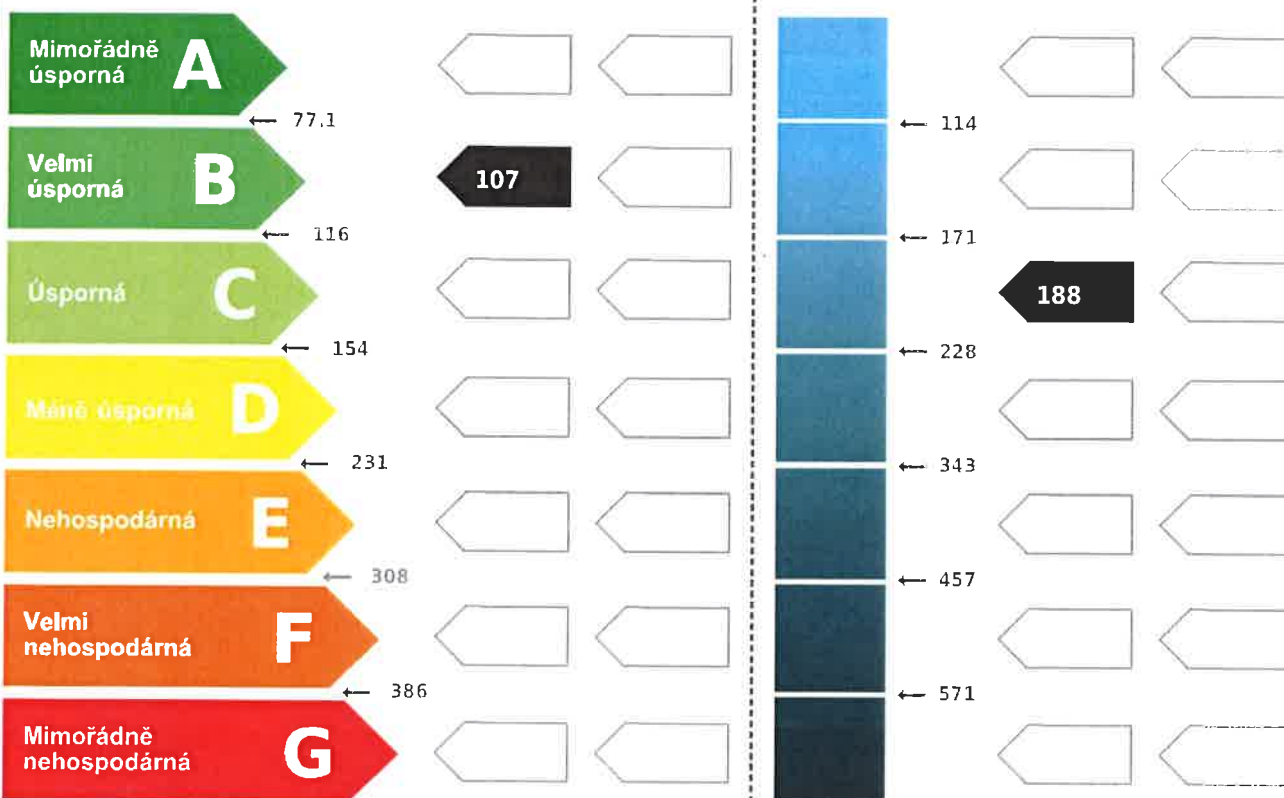


ENERGETICKÁ NÁROČNOST BUDOVY

Celková dodaná energie
(Energie na vstupu do budovy)

Neobnovitelná primární energie
(Vliv provozu budovy na životní prostředí)

Měrné hodnoty kWh/(m²·rok)



Hodnoty pro celou budovu
MWh/rok

356.5

627.3

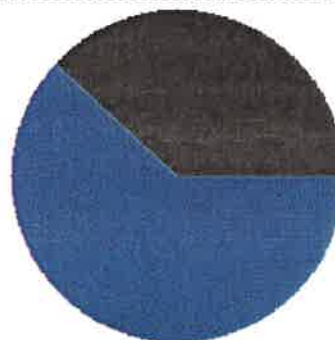
DOPORUČENÁ OPATŘENÍ

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

Doporučení

PODÍL ENERGONOSITELŮ
NA DODANÉ ENERGII

Hodnoty pro celou budovu [MWh/rok]



■ CZT - OZE <= 50%: 221
■ elektrická energie: 135.4

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		49.6					
C	0.34			18.8		16.7	20.5
D							
E							
F							
G							
Hodnoty pro celou budovu MWh/rok	165.0	4.4	62.7			55.8	68.2

Zpracovatel: Ing. Jiří Tencar Ph.D.

Kontakt: Lublaňská 1002/9, 120 00, Praha 2

+420 736 630 021 / tencar@ecoten.cz

Osvědčení č.: MPO 860

Vyhотовeno dne: 27.10.2015

Podpis:

PROTOKOL PRŮKAZU

Účel zpracování průkazu

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

Základní informace o hodnocené budově

Identifikační údaje budovy	
Adresa budovy (místo, ulice, popisné číslo, PSČ):	Praha 6 - Břevnov, Brunclíkova 1878/8, 162 00
Katastrální území:	729582
Parcelní číslo:	3477/353
Datum uvedení budovy do provozu (nebo předpokládané datum uvedení do provozu):	2008
Vlastník nebo stavebník:	Společenství pro dům č.p. 1787
Adresa:	Brunclíkova 1878/8 162 00 Praha 6 - Břevnov
IČ:	24695807
Tel./e-mail:	/

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]	10 724,2
Celková plocha obálky budovy A (součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem budovy V)	[m ²]	3 564,1
Objemový faktor tvaru budovy A/V	[m ² /m ³]	0,33
Celková energeticky vztažná plocha budovy A _e	[m ²]	3 333,4

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 [m ²]	Součinitel prostupu tepla			Činitel teplotní redukce b_j [-]	Měrná ztráta prostupem tepla $H_{T,j}$ [W/K]
		Vypočtená hodnota U_j [W/(m ² .K)]	Referenční hodnota $U_{N,rq,j}$ [W/(m ² .K)]	Splněno (ANO/NE)		
VYP-1 1-EXT Z1 Okna S	12,5	1,30	-	-	1,00	16,30
VYP-2 1-EXT Z1 Okna V	283,5	1,30	-	-	1,00	368,55
VYP-3 1-EXT Z1 Okna Z	114,2	1,30	-	-	1,00	148,46
STN-17 1-EXT Z1 Obvodová stěna ŽB tl. 200 mm + MV. tl. 140 mm	461,7	0,24	-	-	1,00	110,80
STN-18 1-EXT Z1 Obvodová stěna AKU cihly tl. 200 mm + MV. tl. 140 mm	430,0	0,21	-	-	1,00	90,31
STR-27 1-EXT Z1 Střecha plochá - nad 5. NP	173,8	0,19	-	-	1,00	33,02
STR-28 1-EXT Z1 Střecha plochá - ustupující podlaží 5. NP	39,6	0,10	-	-	1,00	3,96
STR-29 1-EXT Z1 Střecha plochá - ustupující podlaží 3. NP	12,5	0,16	-	-	1,00	2,00
PDL-34 1-EXT Z1 Podlaha nad venkovním prostorem	51,2	0,16	-	-	1,00	8,20
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em}=2,00$ [%]	-	-	-	-	-	15,63
PDL-49 1-4 Z4/Z1 Podlaha 1. NP/ 2.NP	48,3	0,53	-	-	0,71	18,27
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em}=2,00$ [%]	-	-	-	-	-	0,37

STN-37 1-3 Z3/Z1 Stěna PTH 25 AKU P+D	197,2	0,99	-	-	0,12	22,97
STN-39 1-3 Z3/Z1 Stěna - ŽB tl. 200 mm + MV tl. 50 mm + SDK	351,8	0,56	-	-	0,12	23,18
VYP-44 1-3 Z3/Z1 Dveře vnitřní	51,5	2,00	-	-	0,12	12,11
PDL-46 1-3 Z3/Z1 Podlaha 1.NP/ 2.NP	62,0	0,53	-	-	0,12	3,86
PDL-47 1-3 Z3/Z1 Podlaha 4.NP/ 5.NP	21,7	0,53	-	-	0,12	1,35
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em}=2,00$ [%]	-	-	-	-	-	1,27
Celkem	2 311,6	-	-	-	-	880,60

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-4 2-EXT Z2 Prosklená fasáda S	34,1	1,70	-	-	1,00	57,89
VYP-5 2-EXT Z2 Prosklená fasáda V	20,2	1,70	-	-	1,00	34,26
VYP-6 2-EXT Z2 Prosklená fasáda Z	86,5	1,70	-	-	1,00	147,03
STN-19 2-EXT Z2 Obvodová stěna ŽB tl. 200 mm + MV. tl. 140 mm	93,5	0,24	-	-	1,00	22,45
STN-20 2-EXT Z2 Obvodová stěna AKU cihly tl. 200 mm + MV. tl. 140 mm	34,1	0,21	-	-	1,00	7,15
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em}=2,00$ [%]	-	-	-	-	-	5,38
STN-42 2-4 Z4/Z2 Stěna PTH 25 AKU P+D	13,1	0,99	-	-	0,71	9,26
STN-43 2-4 Z4/Z2 Stěna - ŽB tl. 200 mm + MV tl. 200 mm + SDK	55,7	0,18	-	-	0,71	7,15
PDL-50 2-4 Z4/Z2 Podlaha 1. PP/ 1. NP	376,2	0,29	-	-	0,71	77,78
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em}=2,00$ [%]	-	-	-	-	-	1,88
STN-40 2-3 Z3/Z2 Stěna PTH 25 AKU P+D	34,5	0,99	-	-	0,12	4,02
STN-41 2-3 Z3/Z2 Stěna - ŽB tl. 200 mm + MV tl. 50 mm + SDK	87,4	0,56	-	-	0,12	5,76
STR-52 2-3 Z3/Z2 Strop 1.NP/ 2.NP	30,4	0,58	-	-	0,12	2,07
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em}=2,00$ [%]	-	-	-	-	-	0,24
Celkem	865,6	-	-	-	-	382,31

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		
	[m ²]	[W/(m ² .K)]	[W/(m ² .K)]	(ANO/NE)	[-]	[W/K]
VYP-7 3-EXT Z3 Okna Z	39,2	1,30	-	-	1,00	50,93
VYP-8 3-EXT Z3 Prosklená fasáda Z	14,7	1,70	-	-	1,00	24,99
VYP-9 3-EXT Z3 Dveře S	2,0	1,40	-	-	1,00	2,77
VYP-10 3-EXT Z3 Dveře J	2,0	1,40	-	-	1,00	2,77
STN-21 3-EXT Z3 Obvodová stěna ŽB tl. 200 mm + MV. tl. 140 mm	127,9	0,24	-	-	1,00	30,69
STN-22 3-EXT Z3 Obvodová stěna AKU cihly tl. 200 mm + MV. tl. 140 mm	79,7	0,21	-	-	1,00	16,74
STR-30 3-EXT Z3 Střecha plochá - nad 6. NP	39,9	0,19	-	-	1,00	7,57
STR-31 3-EXT Z3 Střecha plochá - nad 5. NP	8,6	0,19	-	-	1,00	1,63
PDL-35 3-EXT Z3 Podlaha nad venkovním prostorem	12,2	0,16	-	-	1,00	1,95
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em}=2,00$ [%]	-	-	-	-	-	2,80
PDL-51 3-4 Z4/Z3 Podlaha 1. PP/ 1. NP	120,3	0,29	-	-	0,67	23,54
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em}=2,00$ [%]	-	-	-	-	-	0,47
STN-37 3-1 Z3/Z1 Stěna PTH 25 AKU P+D	197,2	0,99	-	-	-0,12	-22,97
STN-39 3-1 Z3/Z1 Stěna - ŽB tl. 200 mm + MV tl. 50 mm + SDK	351,8	0,56	-	-	-0,12	-23,18
VYP-44 3-1 Z3/Z1 Dveře vnitřní	51,5	2,00	-	-	-0,12	-12,11

PDL-46 3-1 Z3/Z1 Podlaha 1.NP/ 2.NP	62,0	0,53	-	-	-0,12	-3,86
PDL-47 3-1 Z3/Z1 Podlaha 4.NP/ 5.NP	21,7	0,53	-	-	-0,12	-1,35
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em}=2,00$ [%]	-	-	-	-	-	-1,27
STN-38 3-5 Z3/Z5 Stěna PTH 25 AKU P+D	21,1	0,99	-	-	-0,12	-2,46
VYP-45 3-5 Z3/Z5 Dveře vnitřní	2,0	2,00	-	-	-0,12	-0,47
PDL-48 3-5 Z3/Z5 Podlaha 5.NP/ 6.NP	19,6	0,53	-	-	-0,12	-1,22
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em}=2,00$ [%]	-	-	-	-	-	-0,08
STN-40 3-2 Z3/Z2 Stěna PTH 25 AKU P+D	34,5	0,99	-	-	-0,12	-4,02
STN-41 3-2 Z3/Z2 Stěna - ŽB tl. 200 mm + MV tl. 50 mm + SDK	87,4	0,56	-	-	-0,12	-5,76
STR-52 3-2 Z3/Z2 Strop 1.NP/ 2.NP	30,4	0,58	-	-	-0,12	-2,07
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em}=2,00$ [%]	-	-	-	-	-	-0,24
Celkem	1 325,6	-	-	-	-	85,80

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-11 4-EXT Z4 Garážová vrata S	4,8	2,50	-	-	1,00	12,00
VYP-12 4-EXT Z4 Vstupní dveře V	3,2	2,50	-	-	1,00	7,88
STN-23 4-EXT Z4 Obvodová stěna ŽB tl. 200 mm + MV. tl. 140 mm	41,0	0,24	-	-	1,00	9,84
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em}=2,00$ [%]	-	-	-	-	-	0,59
STN(z)-24 4-ZEM Z4 Obvodová stěna ŽB tl. 300 mm + XPS tl. 80 mm - k zemini	114,6	0,40	-	-	0,17	458,96
STN(z)-25 4-ZEM Z4 Obvodová stěna ŽB tl. 300 mm - k zemini	309,5	3,03	-	-		
PDL(z)-36 4-ZEM Z4 Podlaha suterénu	688,8	2,51	-	-		
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em}=2,00$ [%]	-	-	-	-		9,18
STR-33 4-ZEM Z4 Strop k zemini	143,7	0,18	-	-	-0,95	-24,50
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em}=2,00$ [%]	-	-	-	-	-	-0,49
STN-42 4-2 Z4/Z2 Stěna PTH 25 AKU P+D	13,1	0,99	-	-	-0,71	-9,26
STN-43 4-2 Z4/Z2 Stěna - ŽB tl. 200 mm + MV tl. 200 mm + SDK	55,7	0,18	-	-	-0,71	-7,15
PDL-50 4-2 Z4/Z2 Podlaha 1. PP/ 1. NP	376,2	0,29	-	-	-0,71	-77,78
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em}=2,00$ [%]	-	-	-	-	-	-1,88
PDL-49 4-1 Z4/Z1 Podlaha 1. NP/ 2.NP	48,3	0,53	-	-	-0,71	-18,27
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em}=2,00$ [%]	-	-	-	-	-	-0,37

PDL-51 4-3 Z4/Z3 Podlaha 1. PP/ 1. NP	120,3	0,29	-	-	-0,67	-23,54
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em}=2,00$ [%]	-	-	-	-	-	-0,47
Celkem	1 919,2	-	-	-	-	334,75

Konstrukce obálky budovy (ZÓNA Z5)	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-13 5-EXT Z5 Okna S	22,0	1,30	-	-	1,00	28,56
VYP-14 5-EXT Z5 Okna V	49,9	1,30	-	-	1,00	64,90
VYP-15 5-EXT Z5 Okna J	19,7	1,30	-	-	1,00	25,56
VYP-16 5-EXT Z5 Okna Z	33,6	1,30	-	-	1,00	43,68
STN-26 5-EXT Z5 Obvodová stěna ŽB tl. 200 mm + MV. tl. 140 mm	306,2	0,24	-	-	1,00	73,49
STR-32 5-EXT Z5 Střecha plochá - nad 6. NP	345,7	0,19	-	-	1,00	65,68
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em}=2,00$ [%]	-	-	-	-	-	6,04
STN-38 5-3 Z3/Z5 Stěna PTH 25 AKU P+D	21,1	0,99	-	-	0,12	2,46
VYP-45 5-3 Z3/Z5 Dveře vnitřní	2,0	2,00	-	-	0,12	0,47
PDL-48 5-3 Z3/Z5 Podlaha 5.NP/ 6.NP	19,6	0,53	-	-	0,12	1,22
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em}=2,00$ [%]	-	-	-	-	-	0,08
Celkem	819,7	-	-	-	-	312,13

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 $\theta_{i,j}$	Objem zóny V_j	Referenční hodnota průměrného součinitele prostupu tepla zóny $U_{em,R,j}$
	[°C]	[m³]	[W/(m².K)]
zóna 1 - Z1 Obytná zóna	20,0	6506,32	0,52
zóna 2 - Z2 Komerční plochy	20,0	1474,85	0,51
zóna 3 - Z3 Komunikace, společné prostory	16,0	1602,25	0,22
zóna 5 - Z5 Obytná zóna - 6. NP	20,0	1140,78	0,47

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/(m².K)]	[W/(m².K)]	(ANO/NE)
Budova celkem	0,34	0,47	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	0	- / -	90	88
Z2	CZT 1	CZT - OZE<=50%	100	0	- / -	90	88
Z3	CZT 1	CZT - OZE<=50%	100	0	- / -	90	88
Z5	CZT 1	CZT - OZE<=50%	100	0	- / -	90	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, Z5	CZT 1 - CZT	-	-	-

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	2,7	85	85
Z2	CHL 1	elektrická energie	100	0	2,81	95	91
Z5	CHL 2	elektrická energie	100	35	2,81	90	91

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)
Z2	CHL 1 - Chlazení - komerční plochy	3,14	-	-
Z5	CHL 2 - Chlazení - bytové jednotky 6. NP	3,14	-	-

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
Z2	VZT 1 - přívodně odvodní	elektřina	neznámý	neznámý	100	1,74	3 571	1 750
Z4	VZT 2 - odvodní	elektřina			100	5,43	11 164	1 750

b.4.a) úprava vlhkosti vzduchu - vlhčení

Hodnocená budova / zóna	Typ systému vlhčení	Ergo- 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
Z1	-	-	-	-	-	-
Z2	-	-	-	-	-	-
Z3	-	-	-	-	-	-
Z5	-	-	-	-	-	-

b.4.b) úprava vlhkosti vzduchu - odvlhčení

Hodnocená budova / zóna	Typ systému odvlhčení	Ergo- nositel	Jmenovitý elektrický příkon	Jmenovitý tepelný výkon	Pokrytí dílčí potřeby energie na úpravu odvlhčení	Jmenovitý chladicí výkon	Účinnost zdroje úpravy vlhkosti systému odvlhčení $\eta_{RH-,gen}$
	(-)	(-)	[kW]	[kW]	[%]	[kW]	[%]
Referenční budova	x	x	x	x	x	x	65
Z1	-	-	-	-	-	-	-
Z2	-	-	-	-	-	-	-
Z3	-	-	-	-	-	-	-
Z5	-	-	-	-	-	-	-

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 $Q_{W,dls}$
	(-)	(-)	[%]	[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-1 [0]	-	CZT-1 [-- -]	-	0.1500
TV2	TV _{sys} 1	CZT - OZE ≤ 50%	100	CZT-1 [0]	-	CZT-1 [-- -]	-	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 , TV2	CZT 1 - CZT	-	-	-

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 $P_{L,ix}$
	(-)	[%]	[kW]	[W/(m ² lx)]
Referenční budova	x	x	x	0,05 (0,10)
Zóna 1	Z1 Osvětlení	100	$P_n = 2,807$	0,05
Zóna 2	Z2 Osvětlení	100	$P_n = 10,712$ $P_{em} = 0,100$	0,10
Zóna 3	Z3 Osvětlení	100	$P_n = 0,174$ $P_{em} = 0,600$	0,05
Zóna 4	Z4 Osvětlení	100	$P_n = 5,014$ $P_{em} = 0,200$	0,10
Zóna 5	Z5 Osvětlení	100	$P_n = 0,454$	0,05

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

Hodnocená budova/zóna	Vytápění 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	☐	☐	☒	☐	☐	☒		
Z5	☒	☒	☐	☐	☒	☒		

b) dílčí dodané energie

č.	č.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
	Potřeba energie	[kWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/(m²rok)]
		209 118	384 409	0,00	384 409	115,32
Vytápění		129 555	165 232	0,00	165 232	49,57
		15 334	7 677,7	0,00	7 677,7	2,30
Chlazení		29 262	4 445,2	0,00	4 445,2	1,33
	-		62 744	0,00	62 744	18,82
Větrání		-	62 744	0,00	62 744	18,82
		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Úprava vlhkosti vzduchu		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Příprava teplé vody		46 003	64 988	0,00	64 988	19,50
		46 003	55 798	0,00	55 798	16,74
	-		71 292	-	71 292	21,39
Osvětlení		-	68 233	-	68 233	20,47

c) výrobní 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]
elektrická energie	135 422,62	3,2	3,0	433 352,37	406 267,85
CZT - OZE ≤ 50%	221 029,75	1,1	1,0	243 132,72	221 029,75
Celkem	356 452,36	x	x	676 485,09	627 297,60

e) požadavek na celkovou dodanou energii

(6)	Referenční budova	[kWh/rok]	591 109,97	Splněno (ANO/NE)	ANO
(7)	Hodnocená budova		356 452,36		
(8)	Referenční budova	[kWh/(m²rok)]	177,33		
(9)	Hodnocená budova		106,93		

f) požadavek na neobnovitelnou primární energii

(10)	Referenční budova	[kWh/rok]	891 892,18	Splněno (ANO/NE)	ANO
(11)	Hodnocená budova		627 297,60		
(12)	Referenční budova (ř.10 / m ²)	[kWh/(m ² rok)]	267,56		
(13)	Hodnocená budova (ř.11 / m ²)		188,19		

g) primární energie hodnocené budovy

(14)	Celková primární energie	[kWh/rok]	676 485,09
(15)	Obnovitelná primární energie (ř.14-ř.11)	[kWh/rok]	49 187,50
(16)	Využití obnovitelných zdrojů energie z hlediska primární energie (ř.15 / ř.14 x 100)	[%]	7,27

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 energii	Tepelné čerpadlo
Technická proveditelnost	ANO	NE	NE	ANO
Ekonomická proveditelnost	NE	NE	NE	NE
Ekologická proveditelnost	ANO	ANO	NE	ANO
Doporučení k realizaci a zdůvodnění	Analýza alternativních systému byla provedena. Z ekonomických důvodů nedoporučujeme k realizaci.			
Datum zpracování analýzy	27.10.2015			
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]
<u>Stavební prvky a konstrukce budovy:</u>			
-	-	-	-
<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>			
-	-	-	-

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	B
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	27.10.2015
---------------------------	------------