



Průkaz energetické náročnosti budovy

vydaný podle zákona č. 406/2000 Sb. o hospodaření energií vyhlášky č. 78/2013 Sb. o energetické náročnosti budov ve znění pozdějších předpisů

NNŽ Blok I - Sekce CDE

Jana Želivského ---/--130 00, Praha
katastrální území Žižkov [727415]
parc. č. 4450/77; 4450/54; 4464



Energetický specialista

Ing. Michal Bárta

Číslo oprávnění: 1775

Evidenční číslo 288817.2

Datum vydání

16.11.2021

Verze dokumentu

Průkaz energetické náročnosti budovy stavebního objektu BYTOVÉ STAVBY - Blok I - sekce CDE, který je součástí stavebního záměru s názvem "REVITALIZACE NÁKLADOVÉHO NÁDRAŽÍ ŽIŽKOV SEVER" a na základě dokumentace pro vydání společného povolení s datem 03/2019. Samostatné zpracování průkazu pro dílčí sekci objektu v souladu s požadavky zákona č. 406/2000 Sb., ve znění pozdějších předpisů.

VERZE 1

doplnění a úprava zadaných údajů v programu ENEX- HLÁŠENKY

VERZE 2

Úprava obálky budovy, doplnění systému chlazení pro obytné prostory

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: **Jana Želivského ---/---, k.ú.**
727415, p.č. 4450/77; 4450/54; ...

PSČ, místo: **130 00, Praha**

Typ budovy: **Bytový dům**

Plocha obálky budovy: **10184.08** m²

Objemový faktor tvaru A/V: **0.26** m²/m³

Celková energeticky vztažná plocha: **12582.89** m²

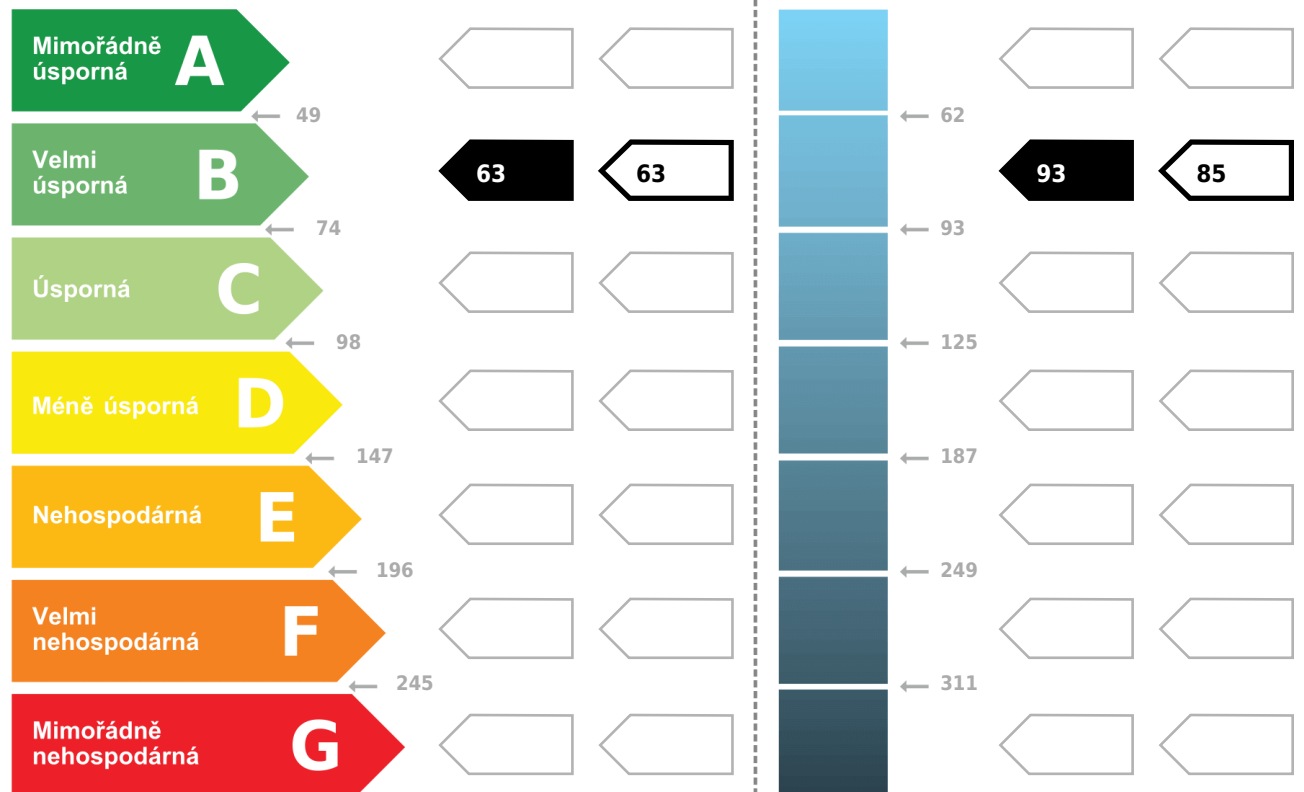


ENERGETICKÁ NÁROČNOST BUDOVY

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

797.2

1169.6

DOPORUČENÁ OPATŘENÍ

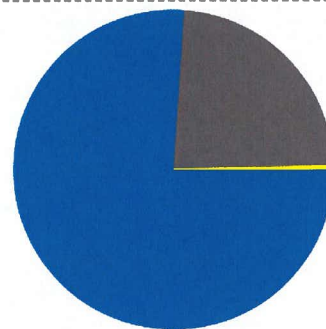
Opatření pro	Stanovena
Vnější stěny:	<input type="checkbox"/>
Okna a dveře:	<input type="checkbox"/>
Střechu:	<input type="checkbox"/>
Podlahu:	<input type="checkbox"/>
Vytápění:	<input type="checkbox"/>
Chlazení/klimatizaci:	<input type="checkbox"/>
Větrání:	<input type="checkbox"/>
Přípravu teplé vody:	<input checked="" type="checkbox"/>
Osvětlení:	<input type="checkbox"/>
Jiné:	<input type="checkbox"/>

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

Doporučení

PODÍL ENERGOONOSITELŮ NA DODANÉ ENERGII

Hodnoty pro celou budovu [MWh/rok]



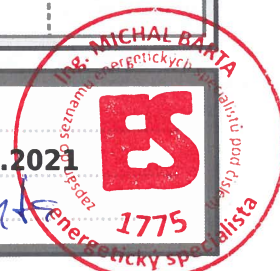
■ SZTE - OZE $\leq 50\%$: 607
■ elektrická energie: 187.5
■ Slunce, energie prostředí: 2.6

UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

	Obálka budovy	Vytápění	Chlazení	Větrání	Úprava vlhkosti	Teplá voda	Osvětlení
	U_{em} W/(m ² ·K)	Dílní dodané energie			Měrné hodnoty	kWh/(m ² ·rok)	
Mimořádně úsporná							
A		18.7	18.7				
B	0.40						5.8
C				4.1		32.3	
D							
E							
F							
G							
Mimořádně pod							
Hodnoty pro celou budovu		235.1	31.5	51.1		406.4	73.1
MWh/rok							

Zpracovatel: **Ing. Michal Bárta**
Kontakt: **Na Strži 1702/65, 140 00, Praha**
602 384 737 / barta@central-group.cz

Osvědčení č.: **1775**
Vyhотовeno dne: **16.11.2021**
Podpis:



PROTOKOL PRŮKAZU

Identifikační číslo dokumentu:

189_NNŽ_Blok_I - CDE

Evidenční číslo z databáze ENEX:

288817.2

Účel zpracování průkazu

<input checked="" 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 type="checkbox"/> Větší změna dokončené budovy	
<input type="checkbox"/> Jiný účel zpracování:	

Typ nastaveného požadavku (referenční budovy)

typ referenční budovy:	období referenční budovy:
<input type="checkbox"/> dokončená budova a její změna	<input type="checkbox"/> do 31.12.2014
<input type="checkbox"/> nová budova	<input checked="" type="checkbox"/> po 1.1.2015
<input checked="" type="checkbox"/> budova s téměř nulovou spotřebou energie	

Základní informace o hodnocené budově

Identifikační údaje budovy	
Adresa budovy (místo, ulice, popisné číslo, PSČ):	Praha, Jana Želivského ---/---, 130 00
Katastrální území:	727415
Parcelní číslo:	4450/77; 4450/54; 4464
Datum uvedení budovy do provozu (nebo předpokládané datum uvedení do provozu):	Předpoklad 2024
Vlastník nebo stavebník:	CENTRAL GROUP 32. investiční s.r.o.
Adresa:	Na Strži 1702/65 14000 Praha
IČ:	03675521
Tel./e-mail:	www.central-group.cz +420 226 222 222 / info@central-group.cz

Typ budovy		
<input type="checkbox"/> Rodinný dům	<input checked="" type="checkbox"/> Bytový dům	<input type="checkbox"/> Budova pro ubytování a stravování
<input type="checkbox"/> Administrativní budova	<input type="checkbox"/> Budova pro zdravotnictví	<input type="checkbox"/> Budova pro vzdělávání
<input type="checkbox"/> Budova pro sport	<input type="checkbox"/> Budova pro obchodní účely	<input type="checkbox"/> Budova pro kulturu
<input type="checkbox"/> Jiné druhy budovy:		

Geometrické charakteristiky budovy		
Parametr	jednotky	hodnota
Objem budovy V (objem částí budovy s upravovaným vnitřním prostředím vymezený vnějšími povrchy konstrukcí obálky budovy)	[m ³]	39 584,6
Celková plocha obálky budovy A (součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem budovy V)	[m ²]	10 184,1
Objemový faktor tvaru budovy A/V	[m ² /m ³]	0,26
Celková energeticky vztažná plocha budovy A _c	[m ²]	12 582,9

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 checked="" type="checkbox"/> Soustava zásobování tepelnou energií (dálkové teplo): <i>podíl OZE:</i> <input checked="" type="checkbox"/> do 50% včetně, <input type="checkbox"/> nad 50% do 80%, <input type="checkbox"/> nad 80%		
<input checked="" type="checkbox"/> Energie okolního prostředí (např. sluneční energie) <i>účel:</i> <input checked="" type="checkbox"/> na vytápění, <input type="checkbox"/> pro přípravu teplé vody, <input type="checkbox"/> na výrobu elektrické energie		
<input type="checkbox"/> Jiná paliva nebo jiný typ zásobování:		
Druhy energie dodávané mimo budovu		
<input type="checkbox"/> Elektřina	<input type="checkbox"/> Teplo	<input checked="" type="checkbox"/> Žádné

Informace o stavebních prvcích a konstrukcích a technických systémech

A) stavební prvky a konstrukce

a.1) požadavky na součinitel prostupu tepla

Konstrukce obálky budovy (ZÓNA Z1)	Plocha A_j	Součinitel prostupu tepla			Číselník 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]
STN-2 1-EXT VPC + ETICS 180	23,8	0,22	-	-	1,00	5,12
STN-6 1-EXT VPC + ETICS 260	155,5	0,16	-	-	1,00	24,88
STN-13 1-EXT ŽB + MW 180	608,3	0,24	-	-	1,00	144,78
STN-14 1-EXT ŽB + MW 200	747,5	0,22	-	-	1,00	164,45
STN-18 1-EXT ŽB + ETICS 180	34,0	0,22	-	-	1,00	7,51
STN-19 1-EXT ŽB + ETICS 200	42,7	0,20	-	-	1,00	8,67
STN-20 1-EXT ŽB + ETICS 240	229,9	0,17	-	-	1,00	40,00
STN-21 1-EXT ŽB + ETICS 260	201,1	0,16	-	-	1,00	32,78
STN-22 1-EXT ŽB + ETICS 300	1 092,6	0,15	-	-	1,00	158,43
STR-26 1-EXT STŘECHA nad byty zelená	962,7	0,15	-	-	1,00	143,45
STR-27 1-EXT STŘECHA nad byty	376,3	0,16	-	-	1,00	58,70
STR-28 1-EXT TERASA nad byty/komerčí	256,0	0,16	-	-	1,00	41,98
PDL-31 1-EXT PODLAHA byty/komerce nad EXT	38,2	0,15	-	-	1,00	5,54
VYP-34 1-EXT OKNO_3G_J	598,6	0,90	-	-	1,00	538,74

VYP-37 OKNO_3G_Z	1-EXT	693,8	0,90	-	-	1,00	624,42
VYP-39 OKNO_3G_V	1-EXT	732,1	0,90	-	-	1,00	658,89
VYP-41 OKNO_3G_S	1-EXT	376,4	0,90	-	-	1,00	338,76
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em} = 0,02$ [W/(m ² K)]		-	-	-	-	-	143,39
PDL-32 PODLAHA byty/komerce nad suterénem	1-4	1 089,0	0,24	-	-	0,92	244,61
STN-58 ŽB vnitřní + ETICS	1-4	50,2	0,24	-	-	0,92	11,14
STN-61 ŽB vnitřní + MW1	1-4	40,5	0,24	-	-	0,92	8,91
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em} = 0,02$ [W/(m ² K)]		-	-	-	-	-	21,81
Celkem		8 349,2	-	-	-	-	3 426,95

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

Konstrukce obálky budovy (ZÓNA Z2)	Plocha A_j	Součinitel prostupu tepla			Činitel teplotní redukce b_j	Měrná ztráta prostupem tepla $H_{T,j}$	
		Vypočtená hodnota U_j	Referenční hodnota $U_{N,rq,j}$	Splněno			
		[m ²]	[W/(m ² .K)]	[W/(m ² .K)]			(ANO/NE)
STN-13 ŽB + MW 180	2-EXT	30,7	0,24	-	-	1,00	7,31
STN-14 ŽB + MW 200	2-EXT	29,1	0,22	-	-	1,00	6,40
STN-21 ŽB + ETICS 260	2-EXT	202,9	0,16	-	-	1,00	33,07
STN-22 ŽB + ETICS 300	2-EXT	159,5	0,15	-	-	1,00	23,13
STR-26 STŘECHA nad byty zelená	2-EXT	137,6	0,15	-	-	1,00	20,51
STR-27 STŘECHA nad byty	2-EXT	50,6	0,16	-	-	1,00	7,90

STR-28	2-EXT						
TERASA nad byty/komerčí		16,2	0,16	-	-	1,00	2,66
VYP-36	2-EXT						
OKNO_2G_Z		27,3	1,30	-	-	1,00	35,49
VYP-38	2-EXT						
OKNO_2G_V		4,3	1,30	-	-	1,00	5,59
VYP-40	2-EXT						
OKNO_2G_S		16,9	1,30	-	-	1,00	21,97
VYP-48	2-EXT						
VSTUP_J		19,4	2,30	-	-	1,00	44,62
VYP-49	2-EXT						
VSTUP_Z		8,7	2,30	-	-	1,00	20,01
VYP-50	2-EXT						
VSTUP_V		15,5	2,30	-	-	1,00	35,65
VYP-60	2-EXT						
VSTUP_S		9,0	2,30	-	-	1,00	20,70
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em} = 0,02 [W/(m^2K)]$		-	-	-	-	-	14,56
PDL-32	2-4						
PODLAHA byty/komerce nad suterénem		459,0	0,24	-	-	0,91	101,94
STN-58	2-4						
ŽB vnitřní + ETICS		28,3	0,24	-	-	0,91	6,21
STN-59	2-4						
ŽB vnitřní + MW2		105,8	0,41	-	-	0,91	40,03
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em} = 0,02 [W/(m^2K)]$		-	-	-	-	-	10,84
Celkem		1 320,9	-	-	-	-	458,58

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]

STN-14 ŽB + MW 200	3-EXT	64,0	0,22	-	-	1,00	14,08
STR-28 TERASA nad byty/komercí	3-EXT	29,3	0,16	-	-	1,00	4,80
VYP-45 VÝKLADCE_komerce_J	3-EXT	42,0	1,30	-	-	1,00	54,60
VYP-46 VÝKLADCE_komerce_V	3-EXT	41,5	1,30	-	-	1,00	53,95
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em} = 0,02$ [W/(m ² K)]		-	-	-	-	-	3,54
PDL-32 PODLAHA byty/komerce nad suterénem	3-4	237,8	0,24	-	-	0,92	53,41
STN-58 ŽB vnitřní + ETICS	3-4	99,4	0,24	-	-	0,92	22,05
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em} = 0,02$ [W/(m ² K)]		-	-	-	-	-	6,23
Celkem		514,0	-	-	-	-	212,67

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 Z4)	Plocha A _j [m ²]	Součinitel prostupu tepla			Číselník 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)		
STN-18 ŽB + ETICS 180	28,5	0,22	-	-	1,00	6,30
STR-29 STŘECHA nad suterénem	551,3	0,43	-	-	1,00	234,85
STR-30 TERASA nad suterénem	111,4	0,31	-	-	1,00	34,99
STN-56 ŽB + ETICS 120	16,3	0,31	-	-	1,00	5,12
VYP-57 VRATA suterén	23,5	1,40	-	-	1,00	32,90
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em} = 0,02$ [W/(m ² K)]	-	-	-	-	-	14,62

STN(z)-23 ŽB suterén (bílá vana)	4-ZEM	2 725,6	3,15	-	-	0,16	2 239,01
PDL(z)-33 PODLAHA suterén	4-ZEM	2 625,3	2,37	-	-		
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em} = 0,02$ [W/(m ² K)]		-	-	-	-		186,21
PDL-32 PODLAHA byty/komerce nad suterénem	4-1	1 089,0	0,24	-	-	-0,92	-244,61
STN-58 ŽB vnitřní + ETICS	4-1	50,2	0,24	-	-	-0,92	-11,14
STN-61 ŽB vnitřní + MW1	4-1	40,5	0,24	-	-	-0,92	-8,91
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em} = 0,02$ [W/(m ² K)]		-	-	-	-	-	-21,81
PDL-32 PODLAHA byty/komerce nad suterénem	4-3	237,8	0,24	-	-	-0,92	-53,41
STN-58 ŽB vnitřní + ETICS	4-3	99,4	0,24	-	-	-0,92	-22,05
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em} = 0,02$ [W/(m ² K)]		-	-	-	-	-	-6,23
PDL-32 PODLAHA byty/komerce nad suterénem	4-2	459,0	0,24	-	-	-0,91	-101,94
STN-58 ŽB vnitřní + ETICS	4-2	28,3	0,24	-	-	-0,91	-6,21
STN-59 ŽB vnitřní + MW2	4-2	105,8	0,41	-	-	-0,91	-40,03
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em} = 0,02$ [W/(m ² K)]		-	-	-	-	-	-10,84
Celkem		8 191,9	-	-	-	-	2 226,81

a.2) požadavky na průměrný součinitel prostupu tepla

Zóna	Převažující návrhová vnitřní teplota $\theta_{im,j}$	Objem zóny V_j	Referenční hodnota průměrného součinitele prostupu tepla zóny $U_{em,R,j}$
	[°C]	[m ³]	[W/(m ² .K)]
zóna 1 - BD - Obytné prostory	20,0	32218,36	0,48
zóna 2 - BD - Společné prostory, komunikace	16,0	6243,57	0,46
zóna 3 - KOMERČNÍ PROSTORY (prodejna, showroom)	20,0	1122,64	0,44

Budova	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy		
	Vypočtená hodnota U_{em} ($U_{em} = H_T/A$)	Referenční hodnota $U_{em,R}$ ($U_{em,R} = \Sigma(V_j \cdot U_{em,R,j})/V$)	Splněno
	[W/(m ² K)]	[W/(m ² K)]	(ANO/NE)
Budova celkem	0,40	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	x¹⁾	x	x	x	80 / -	85	80
Z1	CZT 1	SZTE - OZE<=50%	90	774	- / -	89 (89)	83 (85)
	K 2	elektrická energie	10	10	98 / -		
Z2	CZT 1	SZTE - OZE<=50%	100	774	- / -	89	83
Z3	CZT 1	SZTE - OZE<=50%	75	774	- / -	85 (89)	88 (88)
	TČ 3	elektrická energie	25	6.00	- / 3,40		
Slunce, energie prostředí							

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 - Výměňiková stanice	-	-	-
Z1	K 2 - Elektro dohřev VZT (byty)	99	-	-
Z3	TČ 3 - Split systém (VZT komerce)	3,33	-	-

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
Z1	CHL 1	elektrická energie	100	535,9	3,40	95	87
Z3	CHL 2	elektrická energie	100	15	3,38	95 (90)	87 (86)

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)
Z1	CHL 1 - VRV systém (chlazení byty)	4,20	-	-
Z3	CHL 2 - Split systém (komerce)	3,42	-	-

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	Ergo-nositel	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]	[m ³ /h]	[Ws/m ³]
Referenční budova	x	x	x	x	x	x	x	1750
Z1	VZT 1 - přívodně odvodní	elektrina	18,60	-	100	3,59	7 653	1 688
	VZT 4 - přívodně odvodní	elektrina	-	-	100	2,70	5 600	1 738
Z3	VZT 2 - přívodně odvodní	elektrina	2,50	15,00	100	2,24	3 300	2 444
Z4	VZT 3 - odvodní	elektrina	-	-	100	5,19	21 728	860

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	-	-	-	-	-	-

b.4.b) úprava vlhkosti vzduchu - odvlhčení

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 η_{RH-gen}
	(-)	(-)	[kW]	[kW]	[%]	[kW]	[%]
Referenční budova	x	x	x	x	x	x	65
Z1	-	-	-	-	-	-	-
Z2	-	-	-	-	-	-	-
Z3	-	-	-	-	-	-	-

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	x¹⁾	x	x	x	x	85 / -	0,0070 (0,0050)	0,1500
TV 1 (Z1)	TV _{sys1}	SZTE - OZE ≤ 50%	100	CZT-1 [774]	-	CZT-1 [-/-]	-	0.1445 0.0515
TV 2 (Z3)	TV _{sys2}	elektrická energie	100	K-4 [2,2]	120.00 160.00	K-4 [94/-]	0.0064 0.0064	0.0515

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 [-]
TV 1 (Z1)	CZT 1 - Výměňíková stanice	-	-	-
TV 2 (Z3)	K 4 - Zásobníkový ohříváč TV (komerce)	98	-	-

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

b.6) osvětlení

Hodnocená budova / zóna	Typ osvětlovací soustavy	Pokrytí dílčí potřeby energie na osvětlení	Celkový elektrický příkon osvětlení budovy	Průměrný měrný příkon pro osvětlení vztážený k osvětlenosti zóny $P_{L,lx}$
				(-)
Referenční budova	x	x	x	0,05 (0,10)
Zóna 1	Byty	100,0	$P_n = 21,071$	0,050
Zóna 2	Společné prostory	100,0	$P_n = 1,454$ $P_{em} = 0,050$	0,033
Zóna 3	Prodejní plochy	80,0	$P_n = 5,209$ $P_{em} = 0,050$	0,100
	Zázemí	20,0	$P_n = 0,434$	0,100
Zóna 4	Suterén	100,0	$P_n = 13,019$ $P_{em} = 0,200$	0,026

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	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Z2	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
Z3	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
Z4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" 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]	262 829	165 846	27 041	73 325	-	-	0,00	0,00	300 124	300 124	-	-
(2)	Vypočtená spotřeba energie	[kWh/rok]	483 141	226 189	3 884,5	26 205	51 103	51 078	0,00	0,00	516 001	405 756	134 948	73 068
(3)	Pomocná energie	[kWh/rok]	9 490,9	8 921,5	37,41	5 331,7	4,01	4,01	0,00	0,00	615,57	615,57	-	-
(4)	Dílčí dodaná energie (ř.4) = (ř.2) + (ř.3)	[kWh/rok]	492 632	235 110	3 921,9	31 537	51 107	51 082	0,00	0,00	516 617	406 371	134 948	73 068
(5)	Měrná dílčí dodaná energie na celkovou energeticky vztahnou plochu (ř.4) / m ²	[kWh/(m ² rok)]	39,15	18,68	0,31	2,51	4,06	4,06	0,00	0,00	41,06	32,30	10,72	5,81

c) výrobná 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 Q _{H,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	187 507,32	3,2	3,0	600 023,43	562 521,97
SZTE - OZE<=50%	607 035,25	1,1	1,0	667 738,78	607 035,25
Slunce, energie prostředí	2 625,45	1,0	0,0	2 625,45	0,00
Celkem	797 168,02	x	x	1 270 387,66	1 169 557,22

e) požadavek na celkovou dodanou energii

(6)	Referenční budova	[kWh/rok]	1 199 226,17	Splněno (ANO/NE)	ANO
(7)	Hodnocená budova		797 168,02		
(8)	Referenční budova	[kWh/(m ² rok)]	95,31		
(9)	Hodnocená budova		63,35		

f) požadavek na neobnovitelnou primární energii

(10)	Referenční budova	[kWh/rok]	1 374 637,69	Splněno (ANO/NE)	ANO
(11)	Hodnocená budova		1 169 557,22		
(12)	Referenční budova (ř.10 / m ²)	[kWh/(m ² rok)]	109,25		
(13)	Hodnocená budova (ř.11 / m ²)		92,95		

g) primární energie hodnocené budovy

(14)	Celková primární energie	[kWh/rok]	1 270 387,66
(15)	Obnovitelná primární energie (ř.14-ř.11)	[kWh/rok]	100 830,44
(16)	Využití obnovitelných zdrojů energie z hlediska primární energie (ř.15 / ř.14 x 100)	[%]	7,94

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	NE	ANO	ANO
Ekonomická proveditelnost	ANO	NE	ANO	ANO
Ekologická proveditelnost	ANO	ANO	ANO	ANO
Doporučení k realizaci a zdůvodnění	<p>Na základě provedené analýzy byl projektem navržený systém (centrální zásobování teplem) vyhodnocen jako doporučený a nejvýhodnější zdroj tepelné energie. Dále jako alternativní zdroj lze pro posuzovaný objekt navrhnout i tepelné čerpadlo, avšak s ohledem na požadované tepelné výkony bude vhodné navrhnout pouze jako doplňkový zdroj energie např. pro systémy dohřevu či chlazení VZT.</p> <p>Obdobně i alternativní systém zahrnující místní systém dodávky energie využívající energii z OZE lze doporučit pouze jako dílčí doplňkový zdroj energie, kdy budou nepochybně splněny hlediska technické a ekologické proveditelnosti, avšak otázka ekonomické proveditelnosti již není zcela jednoznačná. Naopak systém kombinované výroby elektřiny a tepla nelze doporučit jak z hlediska technické, tak ani ekonomické proveditelnosti.</p>			
Datum zpracování analýzy	16.11.2021			
Zpracovatel analýzy	Ing. Michal Bárta			
Energetický posudek	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]
<i>Stavební prvky a konstrukce budovy:</i>			
-	-	-	-
<i>Technické systémy budovy:</i>			
vytápění	-	-	-
chlazení	-	-	-
větrání	-	-	-
úprava vlhkosti vzduchu	-	-	-
příprava teplé vody	796,79	382,00	99 180,00
osvětlení	-	-	-
<i>Obsluha a provoz systémů budovy:</i>			
-	-	-	-
<i>Ostatní - uveďte jaké:</i>			
-	-	-	-
Celkově	796,79	382,0	99 180,0

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	ANO	NE
Funkční vhodnost	ANO	ANO	ANO	NE
Ekonomická vhodnost	NE	ANO	ANO	NE
Doporučení k realizaci a zdůvodnění	<p>Z hlediska stavebních prvků a konstrukcí je obálka budovy navržena optimálně, hlavní stavební prvky a konstrukce jsou navrženy v souladu s požadovanými parametry budovy s téměř nulovou spotřebou. Úpravu obálky budovy za konstrukce a prvky s lepšími tepelně-technickými parametry nelze jednoznačně doporučit s ohledem na dosaženou výši energetických úspor v porovnání s investiční náročností tohoto opatření.</p> <p>V oblasti technických systémů budov lze hledat úspory zejména v oblasti přípravy TV, která představuje jeden z energeticky nejnáročnějších systémů budovy. Ke snížení energetické náročnosti s ohledem na stávající technologie a možnosti doporučuji zejména instalaci solárních termických kolektorů na nepochozích částech střechy objektu a zřízení podružné stanice přípravy TV. Modelově navrženým systémem lze dosáhnout roční úspory téměř až 100 MWh neobnovitelné primární energie se získáním více než 100 MWh solární energie z okolního prostředí, která sníží náklady za odebranou energii ze sítě CZT. Předpokládaná doba návratnosti se bude pohybovat do 10ti let.</p> <p>Dále z hlediska energetického hodnocení mohu doporučit řádnou a pravidelnou kontrolu navržených a provozovaných technologií. Opatřeními v oblasti „obsluhy a provozu zařízení“ představují průběžnou činnost, která omezí v budoucnu neúměrné zvyšování energetické spotřeby budovy a současně přispěje k zachování požadované kvality vnitřního prostředí. Jedná se zejména o pravidelnou kontrolu a údržbu tepelných a chladících zdrojů, systému nuceného větrání se zpětným získáváním tepla, centrální vzduchotechnické systémy, čerpadlové systémy včetně tlakové stanice vnitřního vodovodu a neposlední řadě i vlastní rozvody tepla, teplé vody a chladu..</p>			
Datum vypracování doporučených opatření	16.11.2021			
Zpracovatel navržených doporučených opatření	Ing. Michal Bárta			
Energetický posudek	Energetický posudek je součástí posouzení navržených doporučených opatření			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	ANO
- Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	B
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	-
Jiný účel zpracování průkazu	
- Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	-

Identifikační údaje energetického specialisty, který zpracoval průkaz

Jméno a příjmení	Ing. Michal Bárta
Číslo oprávnění MPO	1775
Podpis energetického specialisty	



Datum vypracování průkazu

Datum vypracování průkazu	16.11.2021
---------------------------	------------

Zdroj informací

Zdroj informací	https://www.mpo-efekt.cz/cz/ekis/i-ekis/
-----------------	---