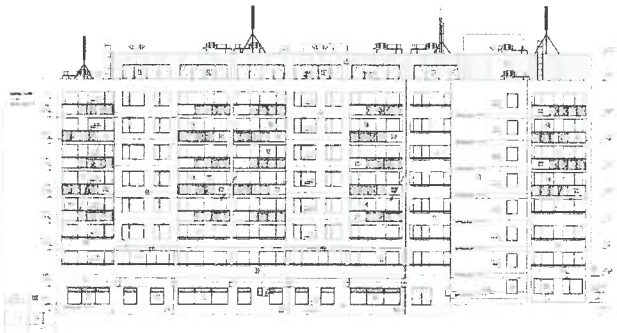
Ondřej Němec
Zakázka číslo: 2020-001279-KH

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

Bytový dům
Roháčova 48/244
13000, Praha
katastrální území Žižkov [727415]
parc. č. 1870/2



Energetický specialista
Ing. Ctibor Hůlka
Číslo oprávnění: 269

Evidenční číslo
261664.0

Datum vydání
13.01.2020

Verze dokumentu
První

DEK

1

Tento dokument nesmí být bez písemného souhlasu zhotovitele kopírován jinak než celý.

1. SEZNAM PODKLADŮ

ČSN EN 730540 - 2 Tepelná ochrana budov
Projektová dokumentace, revize z roku 2014, zodp. projektant: Ing. Martin Závodný

2. STRUČNÝ POPIS BUDOVY

PENB řeší část obytného bloku, konkrétně č.p. 244/48, v ul. Roháčova. Jedná se o budovu vystavěnou z žlb panelů s 1 podzemním podlažím a devíti nadzemními podlažími. Poslední podlaží je tvořeno částečně půdorysně ustoupenou konstrukcí. 1.podzemní podlaží slouží jako technické. V centrálních částech objektu jsou umístěné komunikační prostory se schodištěm. V 1.NP – 9.NP se nachází byty. V 1.NP jsou dále umístěny společné prostory a drobná komerce. Celkem se v objektu nachází 21 bytových jednotek. Blok bytových domů byl postaven na základě prvků panelové stavební soustavy VVÚ-ETA, která vychází z typu T08B. Typ VVÚ ETA je příčný nosný stěnový systém s rozpony 3000 a 6000 mm a má konstrukční výšku 2800 mm. Stropní panely jsou dutinové, tl.190 mm. Štítové panely sendvičové mají tl. 290 mm, panely v průčelí 240 mm s vloženou tepelnou izolací tl. 80 mm. Střecha je plochá jednoplášťová. Okna jsou plastová s izolačním dvojsklem. V roce 2015 byly realizovány následná stavební opatření :

- zateplení průčelních a štítových obvodových stěn deskami EPS tl. 180 mm s požárními pásy z minerální izolace

- zateplení obvodové stěny u lodžie z minerální vaty tl. 80 mm

- zateplení střešního pláště z EPS 150S tl. 2x120 mm a spádovými klíny EPS 100S 20-310 mm

- zateplení zevnitř přesahu lodžie nad rozšířenými nebytovými prostory tepelnou izolací z MW v podhledu tl. 160 mm

- okna a balkonové dveře plastové s Uw=1,2 W/m2*K

- vstupní dveře Ud=1,7 W/m2K

3. STRUČNÝ POPIS TECHNICKÉHO ZAŘÍZENÍ BUDOVY

Zdrojem tepla je CZT - okrsková plynová kotelna, umístěná v 1.PP objektu. Tato kotelna je zdrojem tepla pro přípravu otopné vody (vytápění) a TV bytových domů Jeseniova, Roháčova, Ostromečská a ostatních přidružených objektů, situovaných v této lokalitě. Je osazena dvojice plynových kotlů De Dietrich c630-560 Eco o jmenovitém výkonu 2x 522 kW s atmosférickými hořáky a se dvěma zásobníky TV o objemu 2x 1140 l. Stávající otopná soustava je teplovodní, dvoutrubková, uzavřená s nuceným oběhem topné vody se spodním rozvodem a dvoutrubkovými vertikálními stoupačkami. Parametry otopné soustavy 92,5/67,5/-12°C. Teplota přívodní vody je řízena ekvitermě. Distribuce tepla je zajištěna litinovými článkovými otopnými tělesy. Tělesa jsou osazena termostatickými ventily s hlavicemi a poměrovými měřiči tepla.

4. DOPLŇUJÍCÍ ÚDAJE

5. NAVRHOVANÁ OPATŘENÍ

5.1 Stavební prvky a konstrukce:

V této kategorii není navrhováno žádné opatření.

5.2 Technické systémy budovy:

V této kategorii není navrhováno žádné opatření.

5.3 Obsluha a provoz systémů:

V této kategorii není navrhováno žádné opatření.

5.4 Ostatní:

V této kategorii není navrhováno žádné opatření.

5.5 Doporučení k realizaci a zdůvodnění

V rámci přestavby bytového domu byly provedeny energeticky úsporná opatření na obálce budovy. Na základě posouzení nejsou navržena žádná další energeticky úsporná opatření, která by byla z ekonomického hlediska přínosná.

PROTOKOL PRŮKAZU

Identifikační číslo dokumentu: 2020-001279-KH

Evidenční číslo z databáze ENEX: 261664.0

Účel zpracování průkazu

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

Typ nastaveného požadavku (referenční budovy)

typ referenční budovy:

- [x] dokončená budova a její změna
- [ ] nová budova
- [ ] budova s téměř nulovou spotřebou energie

období referenční budovy:

- [ ] do 31.12.2014
- [x] po 1.1.2015

Základní informace o hodnocené budově

Identifikační údaje budovy	
Adresa budovy (místo, ulice, popisné číslo, PSČ):	Praha, Roháčova 48/244, 13000
Katastrální území:	727415
Parcelní číslo:	1870/2
Datum uvedení budovy do provozu (nebo předpokládané datum uvedení do provozu):	1989
Vlastník nebo stavebník:	HLAVNÍ MĚSTO PRAHA
Adresa:	Mariánské náměstí 2/2 11000 Praha 1
IČ:	
Tel./e-mail:	Bc. Michael Šrámek 602 259 450 / sramek@szmpraha3.cz

Typ budovy		
[ ] Rodinný dům	[x] 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)	[m³]	7 210,0
Celková plocha obálky budovy A (součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem budovy V)	[m²]	2 687,3
Objemový faktor tvaru budovy A/V	[m²/m³]	0,37
Celková energeticky vztažná plocha budovy A_c	[m²]	2 584,0

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]
STN-1 1-EXT Obvodová stěna zateplená (TI 180 mm)	418,0	0,17	-	-	1,00	71,06
STR-3 1-EXT Střecha	208,0	0,14	-	-	1,00	29,12
VYP-7 1-EXT Okna S	102,0	1,20	-	-	1,00	122,40
VYP-8 1-EXT Okna J	185,0	1,20	-	-	1,00	222,00
STN-17 1-EXT Obvodová stěna zateplená - lodžie (TI 80 mm)	332,0	0,25	-	-	1,00	83,00
Přirážka na tepelné vazby ΔU_{em}= 0,05 [W/(m²K)]	-	-	-	-	-	62,25
STN-10 1-S Stěna mezi sousední budovou	0,0	0,80	-	-	-	-
Přirážka na tepelné vazby ΔU_{em}= 0,05 [W/(m²K)]	-	-	-	-	-	-
PDL-4 1-2 Strop nad suterénem	70,0	1,70	-	-	0,12	14,42
STN-5 1-2 Stěna mezi byty a chodbou	100,0	1,00	-	-	0,12	12,12
VYP-6 1-2 Vstupní dveře do bytu	52,0	3,00	-	-	0,12	18,91
Přirážka na tepelné vazby ΔU_{em}= 0,05 [W/(m²K)]	-	-	-	-	-	1,35
PDL-18 1-3 Strop nad suterénem	0,0	1,45	-	-	0,00	0,00

STN-22 1-3 Stěna mezi komerční jednotkou a bytem	0,0	1,00	-	-	0,00	0,00
Přirážka na tepelné vazby ΔU_{em}= 0,05 [W/(m²K)]	-	-	-	-	-	0,00
Celkem	**1 467,0**	**-**	**-**	**-**	**-**	**636,63**

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]**
STR-9 2-EXT Střecha	37,0	0,16	-	-	1,00	5,92
VYP-12 2-EXT Vstupni dveře S	21,0	1,70	-	-	1,00	35,70
STN-13 2-EXT Obvodová stěna zateplená (TI 180 mm)	100,0	0,17	-	-	1,00	17,00
STN-20 2-EXT Obvodová stěna zateplená - lodžie (TI 80 mm)	98,0	0,25	-	-	1,00	24,50
VYP-23 2-EXT Okna S	52,0	1,20	-	-	1,00	62,40
VYP-24 2-EXT Okna J	14,0	1,20	-	-	1,00	16,80
STR-27 2-EXT Strop nad suterénem (balkon)	78,0	0,14	-	-	1,00	10,92
Přirážka na tepelné vazby ΔU_{em}= 0,05 [W/(m²K)]	-	-	-	-	-	20,00
PDL(z)-2 2-ZEM Podlaha na zemině - suterén	323,0	4,70	-	-	0,05	62,18
STN(z)-28 2-ZEM Obvodová zateplená stěna suterénu (TI 140 mm)	85,0	0,17	0,40	ANO		
Přirážka na tepelné vazby ΔU_{em}= 0,05 [W/(m²K)]	-	-	-	-		20,40

STN-11 2-S Stěna mezi sousední budovou	98,0	0,80	-	-	-0,12	-9,50
Přirážka na tepelné vazby ΔU_{em}= 0,05 [W/(m²K)]	-	-	-	-	-	-0,59
PDL-4 2-1 Strop nad suterénem	70,0	1,70	-	-	-0,12	-14,42
STN-5 2-1 Stěna mezi byty a chodbou	100,0	1,00	-	-	-0,12	-12,12
VYP-6 2-1 Vstupní dveře do bytu	52,0	3,00	-	-	-0,12	-18,91
Přirážka na tepelné vazby ΔU_{em}= 0,05 [W/(m²K)]	-	-	-	-	-	-1,35
STN-15 2-3 Stěna mezi komerční jednotkou a chodbou	38,0	1,00	-	-	-0,12	-4,61
PDL-16 2-3 Strop mezi chodbou a komercí	108,0	1,70	-	-	-0,12	-22,25
Přirážka na tepelné vazby ΔU_{em}= 0,05 [W/(m²K)]	-	-	-	-	-	-0,88
Celkem	**1 274,0**	**-**	**-**	**-**	**-**	**191,18**

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 Obvodová zateplená stěna (TI 140 mm)	100,0	0,17	-	-	1,00	17,00
VYP-21 3-EXT Vstupni dveře S	6,8	1,70	-	-	1,00	11,49
VYP-25 3-EXT Okna J	9,5	1,20	-	-	1,00	11,40
VYP-26 3-EXT Okna S	24,0	1,20	-	-	1,00	28,80
Přirážka na tepelné vazby ΔU_{em}= 0,05 [W/(m²K)]	-	-	-	-	-	7,01

STN-19 3-S Stěna mezi sousední budovou	0,0	0,80	-	-	-	-
Přirážka na tepelné vazby ΔU_{em}= 0,05 [W/(m²K)]	-	-	-	-	-	-
STN-15 3-2 Stěna mezi komerční jednotkou a chodbou	38,0	1,00	-	-	0,12	4,61
PDL-16 3-2 Strop mezi chodbou a komercí	108,0	1,70	-	-	0,12	22,25
Přirážka na tepelné vazby ΔU_{em}= 0,05 [W/(m²K)]	-	-	-	-	-	0,88
PDL-18 3-1 Strop nad suterénem	0,0	1,45	-	-	0,00	0,00
STN-22 3-1 Stěna mezi komerční jednotkou a bytem	0,0	1,00	-	-	0,00	0,00
Přirážka na tepelné vazby ΔU_{em}= 0,05 [W/(m²K)]	-	-	-	-	-	0,00
Celkem	**286,3**	**-**	**-**	**-**	**-**	**103,45**

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 - Obytné prostory	20,0	4965	0,55
zóna 2 - Chodby, kóje	16,0	1943	0,13
zóna 3 - Komerční prostory	20,0	302	0,48

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	0,35	0,43	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	-	- / -	87	88
Z2	CZT 1	CZT - OZE<=50%	100	-	- / -	87	88
Z3	CZT 1	CZT - OZE<=50%	100	-	- / -	85	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 - Plynová kotelna	-	-	-

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]	[m³/h]	[Ws/m³]
Referenční budova	x	x	x	x	x	x	x	1750

b.4.a) úprava vlhkosti vzduchu - vlhčení

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

b.4.b) úprava vlhkosti vzduchu - odvlhčení

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
Z1	-	-	-	-	-	-	-
Z2	-	-	-	-	-	-	-
Z3	-	-	-	-	-	-	-

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
TV 1 (Z1)	$TV_{sys}1$	CZT - OZE<=50%	100	CZT-1 [-]	1140.00 1600.00	CZT-1 [--]	0.0037 0.0034	0.1287
TV 2 (Z1)	$TV_{sys}1$	CZT - OZE<=50%	100	CZT-1 [-]	1140.00 1600.00	CZT-1 [--]	0.0037 0.0034	0.1287

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)
TV 1 (Z1) , TV 2 (Z1)	CZT 1 - CZT - Plynová kotelna	-	-	-

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 (0,10)**
Zóna 1	Osvětlení bytů - kombinovaná svítidla	100,0	P_n = 2,134	0,050
Zóna 2	Chodby a kóje - žárovková svítidla	100,0	P_n = 0,247	0,050
Zóna 3	Komerční prostory - žárovková svítidla	100,0	P_n = 2,310	0,100

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	☒	☐	☐	☐	☐	☒		

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]	89 871	56 461	0,00	0,00	-	-	0,00	0,00	32 782	32 782	-	-
(2)	Vypočtená spotřeba energie	[kWh/rok]	165 205	77 102	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	52 545	44 811	16 867	16 864
(3)	Pomocná energie	[kWh/rok]	698,75	540,06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	9,14	9,14	-	-
(4)	Dílčí dodaná energie (ř.4) = (ř.2) + (ř.3)	[kWh/rok]	165 904	77 642	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	52 554	44 820	16 867	16 864
(5)	Měrná dílčí dodaná energie na celkovou energeticky vztažnou plochu (ř.4) / m²	[kWh/(m²rok)]	64,20	30,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	20,34	17,35	6,53	6,53

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]
Kogenereční jednotka EP_{CHP} teplo	Budova					
	Dodávka mimo budovu					
Kogenereční 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	17 413,50	3,2	3,0	55 723,19	52 240,49
CZT - OZE<=50%	121 913,29	1,1	1,0	134 104,62	121 913,29
Celkem	**139 326,79**	**x**	**x**	**189 827,81**	**174 153,78**

e) požadavek na celkovou dodanou energii

(6)	Referenční budova	[kWh/rok]	235 324,74	Splněno (ANO/NE)	ANO
(7)	Hodnocená budova		139 326,79		
(8)	Referenční budova	[kWh/(m²rok)]	91,07		
(9)	Hodnocená budova		53,92		

f) požadavek na neobnovitelnou primární energii

(10)	Referenční budova	[kWh/rok]	283 482,73	Splněno (ANO/NE)	ANO
(11)	Hodnocená budova		174 153,78		
(12)	Referenční budova (ř.10 / m²)	[kWh/(m²rok)]	109,71		
(13)	Hodnocená budova (ř.11 / m²)		67,40		

g) primární energie hodnocené budovy

(14)	Celková primární energie	[kWh/rok]	189 827,81
(15)	Obnovitelná primární energie (ř.14-ř.11)	[kWh/rok]	15 674,03
(16)	Využití obnovitelných zdrojů energie z hlediska primární energie (ř.15 / ř.14 x 100)	[%]	8,26

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	NE	ANO
Ekonomická proveditelnost	NE	NE	NE	NE
Ekologická proveditelnost	ANO	ANO	NE	ANO
Doporučení k realizaci a zdůvodnění	Na základě posouzení nejsou doporučeny k realizaci žádné z prověřovaných alternativních zdrojů energie.			
Datum zpracování analýzy	13.01.2020			
Zpracovatel analýzy	Ing. Ondřej Němec			
Energetický posudek	povinnost vypracovat energetický posudek			NE
	energetický posudek je součást 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]
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:			
-	-	-	-
Celkově	**139,33**	**-**	**-**

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	NE	NE
Funkční vhodnost	ANO	ANO	NE	NE
Ekonomická vhodnost	NE	NE	NE	NE
Doporučení k realizaci a zdůvodnění	V rámci přestavby bytového domu byly provedeny energeticky úsporná opatření na obálce budovy. Na základě posouzení nejsou navržena žádná další energeticky úsporná opatření, která by byla z ekonomického hlediska přínosná.			
Datum vypracování doporučených opatření	13.01.2020			
Zpracovatel navržených doporučených opatření	Ing. Ondřej Němec			
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	-
- 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 věřejné moci	
- Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	B
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. Ctibor Hůlka
Číslo oprávnění MPO	269
Podpis energetického specialisty	

ENERGETICKÝ EXPERT č. osvědčení 269 ING. CTIBOR HŮLKA

Datum vypracování průkazu

Datum vypracování průkazu	13.01.2020

Zdroj informací

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

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: **Roháčova 48/244, k.ú. 727415, p.č. 1870/2**

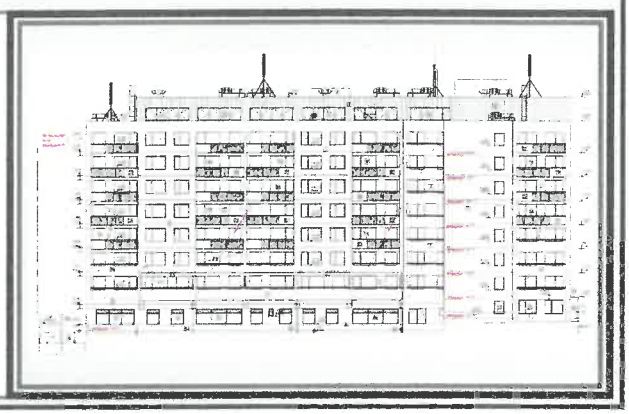
PSČ, místo: **13000, Praha**

Typ budovy: **Bytový dům**

Plocha obálky budovy: **2687.26** m^2

Objemový faktor tvaru A/V: **0.37** m^2/m^3

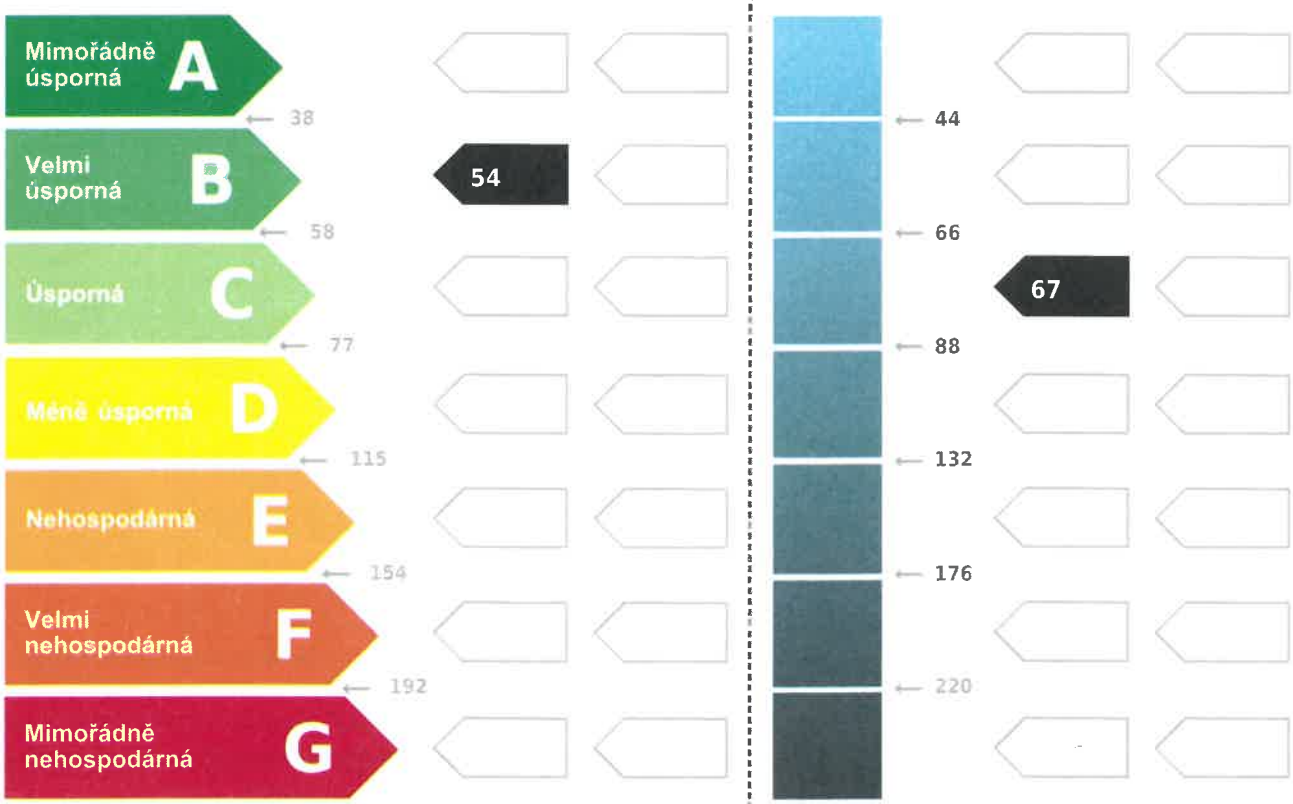
Celková energeticky vztažná plocha: **2584** m^2



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	139.3	174.2

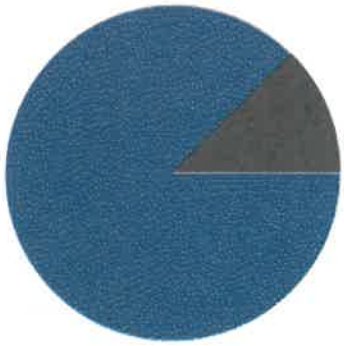
DOPORUČENÁ OPATŘENÍ

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%: 121.9
elektrická energie: 17.4

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)					
A							
B		30.0					
C						17.3	6.5
D	0.35						
E							
F							
G							
Hodnoty pro celou budovu MWh/rok		**77.6**				**44.8**	**16.9**

Zpracovatel: **Ing. Ctibor Hůlka**
Kontakt: **234054284 / ctibor.hulka@dek-cz.com**

Osvědčení č.: **269**
Vyhotoveno dne: **13.01.2020**
Podpis:

ENERGETICKÝ EXPERT č. osvědčení 269 ING. CTIBOR HŮLKA

číslo dokumentu: **2020-001279-KH**

DEK