

# PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY DLE VYHL. 78/2013 SB.

## NOVOSTAVBA UBYTOVACÍHO ZAŘÍZENÍ KRÁLOVOPOLSKÁ 3052/139, 612 00 BRNO - ŽABOVŘESKY

ÚČEL: **NOVÁ BUDOVA (BUDOVA S TĚMĚŘ NULOVOU SPOTŘEBOU ENERGIE)**

**ZMĚNA STAVBY PŘED DOKONČENÍM**

**Adresa objektu:**

Královopolská 3052/139, 612 00 Brno - Žabovřesky

**Číslo zakázky:**

25136

**Datum zpracování:**

Červen 2025

**Platnost PENB do:**

Červen 2035, nebo do provedení větší změny dokončené budovy,  
změny způsobu vytápění, chlazení nebo přípravy teplé vody

**EnergySim s.r.o.**

Čs. armády 785/22,  
160 00 Praha 6 – Bubeneč  
tel.: **737 430 898, 724 509 559**  
e-mail: praha@energysim.cz

IČO: 015 12 129  
DIČ: CZ015 12 129  
bankovní účet: 2500392716/2010

**pobočka Jablonec:**

Mírové náměstí 492/11,  
466 01 Jablonec nad Nisou  
tel.: **775 665 128, 775 889 951**  
e-mail: jablonec@energysim.cz

**Energetický specialista:**

EnergySim s.r.o.  
Číslo oprávnění: 1913  
Evidenční číslo PENB: **737998.0**

**Osoba určená:**

Ing. Jan Antonín, Ph.D.



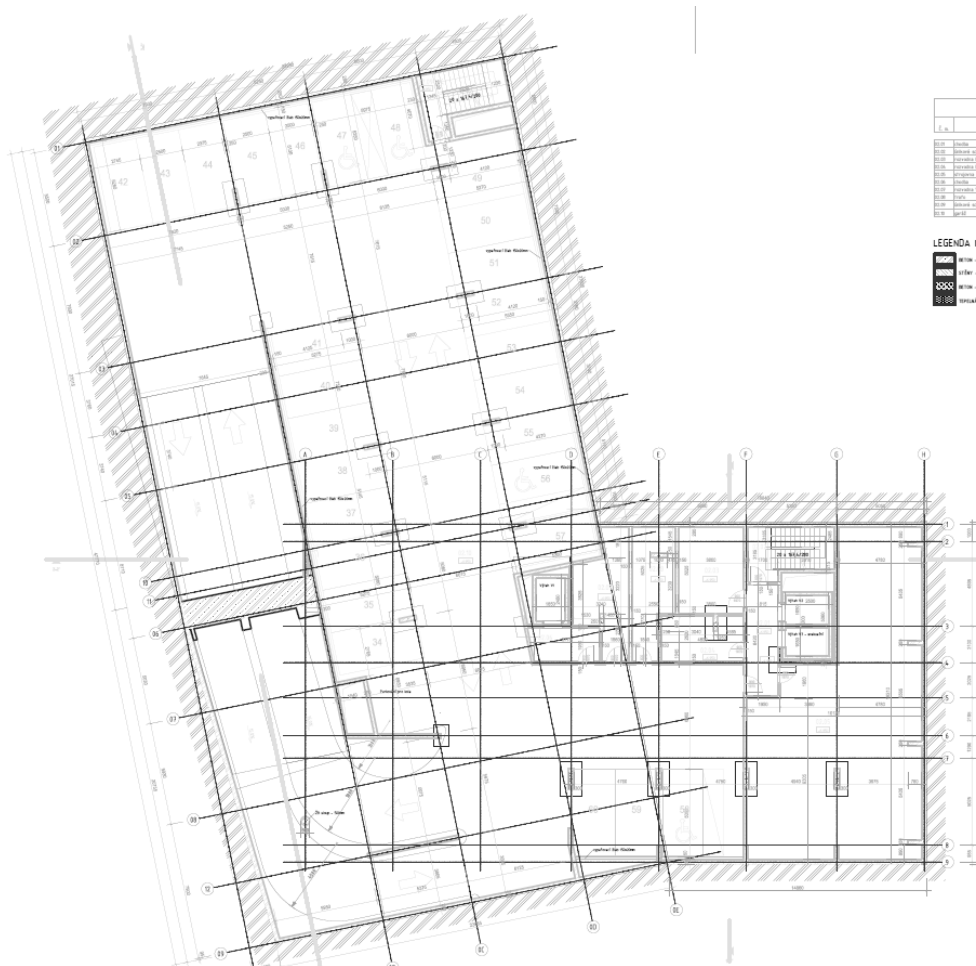
## Průzkum budovy a projekční podklady

<b>Projektová dokumentace:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Novostavba objektu A, Královopolská 3052/139, k.ú. Žabovřesky – projektant SPACE8, s.r.o. (03/2020)</li><li>• Změna stavby před dokončením – vytápění, chlazení, VZT – generální projektant IMAG Architekt, s.r.o.</li></ul>
<b>Základní informace o objektu:</b> <b>Zjištění průzkumu:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Jedná se o novostavbu ubytovacího zařízení, které má dvanáct nadzemních a tři podzemní podlaží.</li><li>• Konstrukce stěn: monolitické železobetonové stěny jsou opatřeny kontaktním zateplovacím systémem s tepelnou izolací z minerálních vláken tl. 140 mm.</li><li>• Konstrukce střechy: je tvořena železobetonovou nosnou deskou, na které je položena tepelná izolace EPS tl. 200 mm. Konstrukce terasy a podlah lodžii je tvořena železobetonovou nosnou deskou, na které je položena tepelná izolace z EPS tl. 60 mm a PIR desek tl. 120 mm. Střešní konstrukce jsou přitíženy dlažbou nebo střešním substrátem (zelená střecha). Konstrukce stropů lodžii: je tvořena železobetonovou nosnou deskou se skladbou podlahy (tepelná izolace EPS pro vedení rozvodů TZB, kročejová izolace, anhydritová podlaha a nášlapná vrstva). Konstrukce je ze strany exteriéru opatřena kontaktním zateplovacím systémem s tepelnou izolací z minerálních vláken tl. 350 mm.</li><li>• Konstrukce podlahy nad suterénem: je tvořena železobetonovou nosnou deskou se skladbou podlahy (tepelná izolace EPS pro vedení rozvodů TZB, kročejová izolace, anhydritová podlaha a nášlapná vrstva). Konstrukce je ze strany exteriéru opatřena kontaktním zateplovacím systémem s tepelnou izolací z minerálních vláken tl. 200 mm.</li><li>• Okna a vchodové dveře: Okna budou se zasklením tepelně izolačními trojskly. Součinitel prostupu tepla celé konstrukce včetně rámu bude maximálně <math>U_w = 0,90 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})</math>. Většina oken na jih a západ bude opatřena vnějšími žaluziemi. Vstupní dveře jsou ve výpočtu uvažovány jako plně s propustností slunečního záření <math>g = 0</math>. Součinitel prostupu tepla celé konstrukce včetně rámu bude maximálně <math>U_d = 1,30 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})</math>.</li><li>• Vytápění: Objekt bude napojen na soustavu zásobování tepelnou energií (SZTE) přes výměňkovou stanici o výkonu 68 kW pro vytápění apartmánu ve 12.NP. Vytápění komerčních prostor bude řešeno pomocí VRF jednotky, která bude napojena na VZT systém – vytápění bude teplovzdušné pomocí ohřevu vzduchu ve VZT jednotce. Doplňkovým</li></ul>

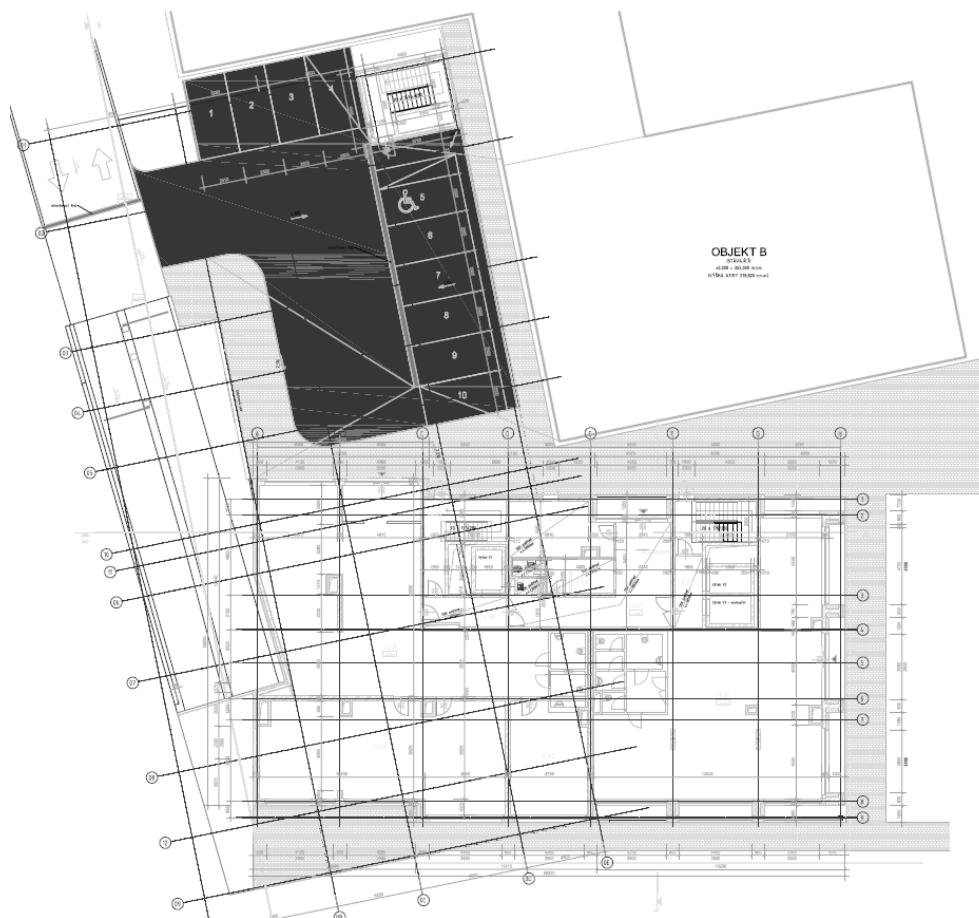
zdrojem tepla budou elektrické přímotopy. Vytápění pokojů bude řešeno pomocí VRF jednotek (TČ na střeše objektu) s koncovými prvky – fancoily. Doplnkovým zdrojem tepla v pokojích budou elektrické přímotopy. Vytápění apartmánu ve 12.NP bude řešeno pomocí podlahového topného registru, který bude napojen na výměník SZTE. Doplnkově bude vytápěno pomocí VRF jednotky s koncovými prvky – fancoily.

- Příprava teplé vody: teplá voda bude připravována pomocí dodávky dálkového tepla (SZTE) přes výměník o výkonu 250 kW, na který budou napojeny dva zásobník TV, každý o objemu 500 l. Cirkulace teplé vody je navržena.
- Větrání: v komerčních prostorách (1. NP) a apartmánu (12.NP) bude zajištěno větrání centrálním VZT systémem s rekuperací tepla z odpadního vzduchu. Sezónní účinnost zpětného získávání tepla v komerčních prostorách uvažujeme hodnotou 60 % (deskový výměník) a 80 % (rotační výměník). Sezónní účinnost zpětného získávání tepla v apartmánu uvažujeme hodnotou 77 %. V části ubytování je větrání zajištěno přirozeně, okny. V garážích je zřízeno podtlakové odvětrání.
- Celý objekt bude v letních měsících aktivně/strojně chlazen. Zdrojem chladu budou VRF jednotky (TČ na střeše objektu) o celkovém chladícím výkonu 234,5 kW. Sezónní chladící faktor zdroje chladu uvažujeme 6,36 respektive 6,47.
- Osvětlení objektu bude provedeno pomocí úsporných zdrojů - LED.

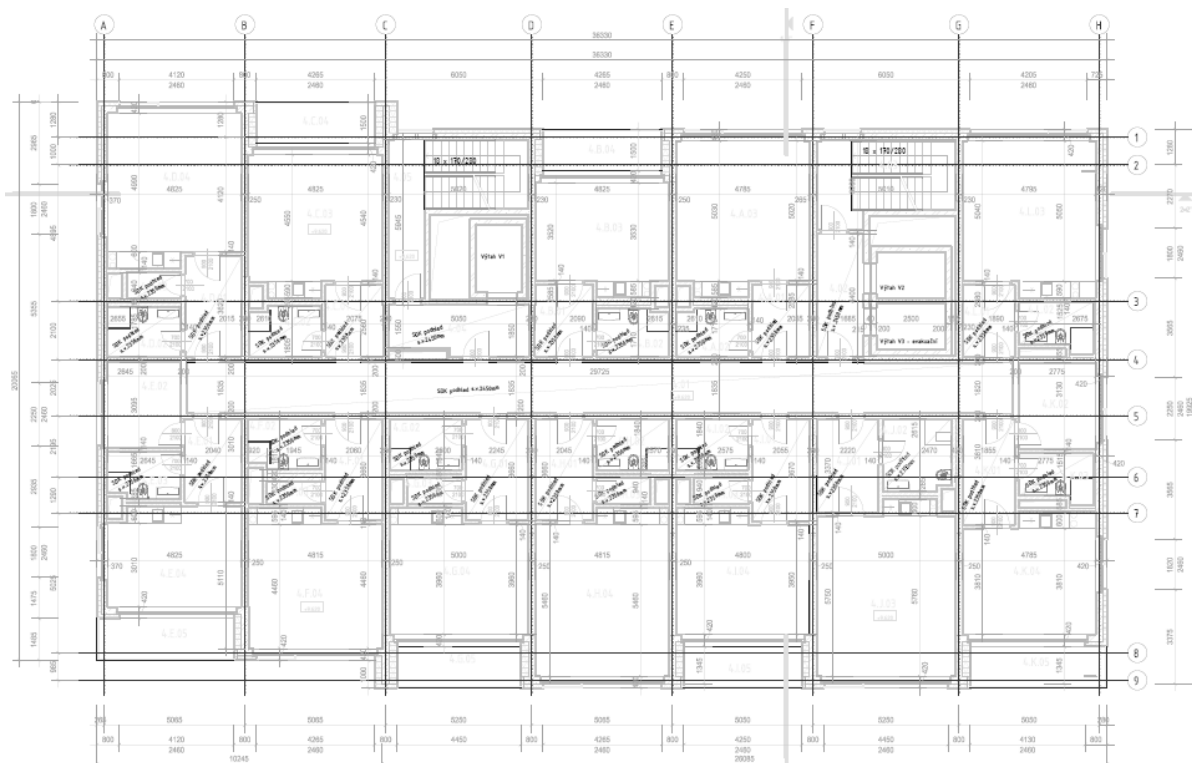
## Geometrie objektu



Obrázek 1: Půdorys 2.PP



Obrázek 2: Půdorys 1.NP



Obrázek 3: Půdorys 4.NP



## **PŘÍLOHA Č. 1**

### **PROTOKOL K PRŮKAZU ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY**

**PROTOKOL PRŮKAZU**

Identifikační číslo dokumentu:

20167

Evidenční číslo z databáze ENEX:

737998.0

**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):	Brno, Královopolská 3052/139, 612 00
Katastrální území:	610470
Parcelní číslo:	6092/3
Datum uvedení budovy do provozu (nebo předpokládané datum uvedení do provozu):	2026
Vlastník nebo stavebník:	Královopolská 139 B&C, a.s.
Adresa:	Královopolská 3052/139 61200 Brno
IČ:	09784594
Tel./e-mail:	projektant: IMAG Architekt, s.r.o. +420 724 510 247 / holy@imag-arch.cz

Typ budovy		
<input type="checkbox"/> Rodinný dům	<input type="checkbox"/> Bytový dům	<input checked="" 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 <sup>3</sup> ]	26 417,1
Celková plocha obálky budovy A (součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem budovy V)	[m <sup>2</sup> ]	7 090,0
Objemový faktor tvaru budovy A/V	[m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup> ]	0,27
Celková energeticky vztažná plocha budovy A <sub>e</sub>	[m <sup>2</sup> ]	8 092,4

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): <u>podíl OZE:</u> <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) <u>účel:</u> <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			Činitel teplotní redukce $b_j$	Měrná ztráta prostupem tepla $H_{T,j}$
		Vypočtená hodnota $U_j$	Referenční hodnota $U_{N,rq,j}$	Splněno		
	[m <sup>2</sup> ]	[W/(m <sup>2</sup> .K)]	[W/(m <sup>2</sup> .K)]	(ANO/NE)	[-]	[W/K]
STN-1 1-EXT F1 - Stěna obvodová	125,3	0,26	-	-	1,00	32,20
STN-2 1-EXT F4 - Stěna obvodová	75,0	0,26	-	-	1,00	19,43
STR-3 1-EXT L1 - Strop lodžie	28,6	0,16	-	-	1,00	4,66
VYP-8 1-EXT DV1 - Dveře	17,9	1,30	-	-	1,00	23,27
VYP-9 1-EXT OK1 - Okna S	39,7	0,90	-	-	1,00	35,73
VYP-10 1-EXT OK1 - Okna V	33,2	0,90	-	-	1,00	29,88
VYP-16 1-EXT OK1 - Okna J + žaluzie vnitřní	88,6	0,90	-	-	1,00	79,74
VYP-18 1-EXT OK1 - Okna Z + žaluzie vnitřní	5,8	0,90	-	-	1,00	5,22
PDL-21 1-EXT P10/C1 - Podlaha nad exteriérem	36,9	0,14	-	-	1,00	5,06
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em} = 0,02$ [W/(m <sup>2</sup> K)]	-	-	-	-	-	9,02
PDL-7 1-4 P2/C1 - Podlaha nad suterénem	554,6	0,13	-	-	0,97	69,69
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em} = 0,02$ [W/(m <sup>2</sup> K)]	-	-	-	-	-	10,81
<b>Celkem</b>	<b>1 005,6</b>	-	-	-	-	<b>324,70</b>

**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 <sup>2</sup> ]	[W/(m <sup>2</sup> .K)]	[W/(m <sup>2</sup> .K)]	(ANO/NE)	[-]	[W/K]
STN-1 2-EXT F1 - Stěna obvodová	1 328,6	0,26	-	-	1,00	341,45
STN-2 2-EXT F4 - Stěna obvodová	428,0	0,26	-	-	1,00	110,85
STR-3 2-EXT L1 - Strop lodžie	352,2	0,16	-	-	1,00	57,41
STR-5 2-EXT S3 - Terasa 12.NP	155,6	0,16	-	-	1,00	25,36
PDL-6 2-EXT P1/F2 - Podlaha lodžie	396,7	0,10	-	-	1,00	37,69
VYP-9 2-EXT OK1 - Okna S	520,8	0,90	-	-	1,00	468,72
VYP-10 2-EXT OK1 - Okna V	163,7	0,90	-	-	1,00	147,33
VYP-15 2-EXT OK1 - Okna J + žaluzie vnější	757,4	0,90	-	-	1,00	681,66
VYP-17 2-EXT OK1 - Okna Z + žaluzie vnější	158,7	0,90	-	-	1,00	142,83
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em} = 0,02$ [W/(m <sup>2</sup> K)]	-	-	-	-	-	85,23
<b>Celkem</b>	<b>4 261,7</b>	-	-	-	-	<b>2 098,53</b>

**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 <sup>2</sup> ]	[W/(m <sup>2</sup> .K)]	[W/(m <sup>2</sup> .K)]	(ANO/NE)	[-]	[W/K]
STN-2 3-EXT F4 - Stěna obvodová	298,8	0,26	-	-	1,00	77,39
STR-4 3-EXT S1 - Střecha nad 12.NP	481,4	0,21	-	-	1,00	100,61

PDL-6 P1/F2 - Podlaha lodžie	3-EXT	7,3	0,10	-	-	1,00	0,69
VYP-15 OK1 - Okna J + žaluzie vnější	3-EXT	115,0	0,90	-	-	1,00	103,50
VYP-17 OK1 - Okna Z + žaluzie vnější	3-EXT	53,5	0,90	-	-	1,00	48,15
VYP-19 OK1 - Okna S + vnější žaluzie	3-EXT	43,7	0,90	-	-	1,00	39,33
VYP-20 OK1 - Okna V + vnější žaluzie	3-EXT	51,0	0,90	-	-	1,00	45,90
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em} = 0,02$ [W/(m <sup>2</sup> K)]		-	-	-	-	-	21,01
<b>Celkem</b>		<b>1 050,7</b>	-	-	-	-	<b>436,59</b>

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 $A_j$	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 <sup>2</sup> ]	[W/(m <sup>2</sup> .K)]	[W/(m <sup>2</sup> .K)]			(ANO/NE)
STN-2 F4 - Stěna obvodová	4-EXT	74,2	0,26	-	-	1,00	19,22
VYP-13 _vrata	4-EXT	30,3	5,65	-	-	1,00	171,20
STR-14 _S4/S5 - Střecha nad 1PP	4-EXT	866,0	0,35	-	-	1,00	301,37
STN-22 _Stěna garáž 200+100MW	4-EXT	29,7	0,35	-	-	1,00	10,31
STN-23 _Stěna garáž 250+100MW	4-EXT	16,2	0,34	-	-	1,00	5,56
STN-24 _Stěna garáž 300+100MW	4-EXT	18,4	0,34	-	-	1,00	6,26
VYP-25 _dveře nevyt	4-EXT	2,2	2,30	-	-	1,00	5,06
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em} = 0,02$ [W/(m <sup>2</sup> K)]		-	-	-	-	-	20,74

STN(z)-11 _stěna garáž k zemině	4-ZEM	1 705,4	3,47	-	-	0,09	875,38
PDL(z)-12 _podlaha garáž	4-ZEM	1 507,0	2,78	-	-		
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em} = 0,02$ [W/(m²K)]		-	-	-	-		
PDL-7 P2/C1 - Podlaha nad suterénem	4-5	87,5	0,13	-	-	-0,97	-10,95
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em} = 0,02$ [W/(m²K)]		-	-	-	-	-	-1,70
PDL-7 P2/C1 - Podlaha nad suterénem	4-1	554,6	0,13	-	-	-0,97	-69,69
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em} = 0,02$ [W/(m²K)]		-	-	-	-	-	-10,81
<b>Celkem</b>		<b>4 891,5</b>	-	-	-	-	<b>1 386,18</b>

Konstrukce obálky budovy (ZÓNA Z5)	Plocha $A_j$ [m²]	Součinitel prostupu tepla			Činitel teplotní redukce $b_j$ [-]	Měrná ztráta prostupem tepla $H_{T,j}$ [W/K]	
		Vypočtená hodnota $U_j$ [W/(m².K)]	Referenční hodnota $U_{N,rq,j}$ [W/(m².K)]	Splněno (ANO/NE)			
		STN-1 F1 - Stěna obvodová	5-EXT	254,6			0,26
STN-2 F4 - Stěna obvodová	5-EXT	276,1	0,26	-	-	1,00	71,51
STR-4 S1 - Střecha nad 12.NP	5-EXT	36,2	0,21	-	-	1,00	7,57
STR-5 S3 - Terasa 12.NP	5-EXT	33,1	0,16	-	-	1,00	5,40
PDL-6 P1/F2 - Podlaha lodžie	5-EXT	13,0	0,10	-	-	1,00	1,24
VYP-8 DV1 - Dveře	5-EXT	7,0	1,30	-	-	1,00	9,10
VYP-9 OK1 - Okna S	5-EXT	36,9	0,90	-	-	1,00	33,21
STN-26 Stěna bazén	5-EXT	17,3	0,19	-	-	1,00	3,34
STR-27 Podlaha bazén	5-EXT	10,3	0,17	-	-	1,00	1,77

Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em} = 0,02$ [W/(m <sup>2</sup> K)]	-	-	-	-	-	13,69
PDL-7 5-4 P2/C1 - Podlaha nad suterénem	87,5	0,13	-	-	0,97	10,95
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em} = 0,02$ [W/(m <sup>2</sup> K)]	-	-	-	-	-	1,70
<b>Celkem</b>	<b>772,0</b>	-	-	-	-	<b>224,89</b>

**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]	[m <sup>3</sup> ]	[W/(m <sup>2</sup> .K)]
zóna 1 - Retail 1.NP	20,0	2191,5	0,47
zóna 2 - Ubytovna	20,0	16275,5	0,53
zóna 3 - Apartmán 12.NP	20,0	2416,6	0,41
zóna 5 - Schodiště, chodby	15,0	5533,5	0,41

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 <sup>2</sup> K)]	[W/(m <sup>2</sup> K)]	(ANO/NE)
Budova celkem	0,43	0,49	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 dílní potřeby energie na vytápění	Jmenovitý tepelný výkon	Účinnost výroby energie zdrojem tepla <sup>2)</sup> $\eta_{H,gen}$ / COP <sub>H,gen</sub>	Účinnost distribuce energie na vytápění $\eta_{H,dis}$	Účinnost sdílení energie na vytápění $\eta_{H,em}$
<b>Referenční budova</b>	<b>x<sup>1)</sup></b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>80 / -</b>	<b>85</b>	<b>80</b>
Z1	TČ 3	elektrická energie	90,0	262.50	- / 4,64	89	87
		slunce, energie prostředí					
	K 5	elektrická energie	10,0	276	99 / -		
Z2	TČ 3	elektrická energie	53,0	262.50	- / 4,64	92	90
		slunce, energie prostředí					
	TČ 4	elektrická energie	32,0	125.00	- / 4,42		
		slunce, energie prostředí					
	K 5	elektrická energie	15,0	276	99 / -		
Z3	CZT 1	SZTE - OZE<=50%	90,0	68	- / -	85	85
	TČ 3	elektrická energie	10,0	262.50	- / 4,64		
slunce, energie prostředí							
Z5	TČ 3	elektrická energie	53,0	262.50	- / 4,64	85	88
		slunce, energie prostředí					
	TČ 4	elektrická energie	32,0	125.00	- / 4,42		
		slunce, energie prostředí					
	K 5	elektrická energie	15,0	276	99 / -		

**Poznámka:** <sup>1)</sup> symbol x znamená, že není nastaven požadavek na referenční hodnotu,

<sup>2)</sup> 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 [-]	
Z3	CZT 1 - SZTE - vytápění	-	-	-
Z1 , Z2 , Z3 , Z5	TČ 3 - 7x VRF RXYSA12A	3,69	-	-
Z2 , Z5	TČ 4 - 5x VRF RXYSA8A	4,02	-	-
Z1 , Z2 , Z5	K 5 - Přímotopy	99	-	-

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 $\eta_{C,em}$
						(-)	(-)
Referenční budova	x	x	x	x	2,7	85	85
Z1	CHL 1	elektrická energie	24.0691471 2043	234,5	6,47	90	86
Z2	CHL 1	elektrická energie	42.6278719 4752	234,5	6,47	95	86
	CHL 2	elektrická energie	28.4185812 98347	112	6,36		
Z3	CHL 1	elektrická energie	4.88439963 37039	234,5	6,47	95	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
		(-)	[-]	
Z1 , Z2 , Z3	CHL 1 - 7x VRF RXYSA12A	3,30	-	-
Z2	CHL 2 - 5x VRF RXYSA8A	3,60	-	-

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 <sub>ahu</sub>
	(-)	(-)	[kW]	[kW]	[%]	[kW]	[m <sup>3</sup> /h]	[Ws/m <sup>3</sup> ]
Referenční budova	x	x	x	x	x	x	x	1750
Z1	VZT 1 - přívodně odvodní	elektřina	6,02	12,98	100	1,63	2 200	2 669
	VZT 2 - přívodně odvodní	elektřina	15,00	15,00	100	2,66	3 200	2 991
Z3	VZT 3 - přívodně odvodní	elektřina	-	-	100	0,568	1 000	2 045
Z4	VZT 4 - odvodní	elektřina	-	-	100	0,773	6 250	445

### 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	Energonositel	Jmenovitý elektrický příkon	Jmenovitý tepelný výkon	Pokrytí dílčí potřeby energie na úpravu odvlhčení	Jmenovitý chladicí výkon	Účinnost zdroje úpravy vlhkosti systému odvlhčení $\eta_{RH-gen}$
	(-)	(-)	[kW]	[kW]	[%]	[kW]	[%]
Referenční budova	x	x	x	x	x	x	65
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 $\eta_{W,gen} / COP_{2,W,gen}$	Měrná tepelná ztráta zásobníku teplé vody vztážená k objemu zásobníku v litrech $Q_{W,st}$	Měrná tepelná ztráta rozvodů teplé vody vztážená k délce rozvodů teplé vody $Q_{W,dis}$
	(-)	(-)	[%]	[kW]	[litry]	[%] / [-]	[kWh/(lден)]	[kWh/(mden)]
Referenční budova	x <sup>1)</sup>	x	x	x	x	85 / -	0,0070 (0,0050)	0,1500
TV 1 (Z1)	TV <sub>sys</sub> 1	SZTE - OZE<=50%	100,0	CZT-2 [250]	500.00 500.00	CZT-2 [- /-]	0.0056 0.0056	0.1388
TV 2 (Z2)	TV <sub>sys</sub> 1	SZTE - OZE<=50%	100,0	CZT-2 [250]	500.00 500.00	CZT-2 [- /-]	0.0056 0.0056	0.1388
TV 3 (Z3)	TV <sub>sys</sub> 1	SZTE - OZE<=50%	100,0	CZT-2 [250]	500.00 500.00	CZT-2 [- /-]	0.0056 0.0056	0.1388

Poznámka: <sup>1)</sup> symbol x znamená, že není nastaven požadavek na referenční hodnotu,

<sup>2)</sup> 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	Účinnost referenčního zdroje tepla pro přípravu teplé vody	Požadavek splněn
		$\eta_{w,gen}$ nebo $COP_{w,gen}$	$\eta_{w,gen,rq}$ nebo $COP_{w,gen}$	
(-)		[%] nebo [-]	[%] nebo [-]	(ANO/NE)
TV 1 (Z1), TV 2 (Z2), TV 3 (Z3)	CZT 2 - SZTE - 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 vztážený k osvětlenosti zóny
	(-)	[%]	[kW]	$P_{L,lx}$ [W/(m <sup>2</sup> lx)]
<b>Referenční budova</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>0,10</b>
Zóna 1	LED	100,0	$P_n = 3,406$	0,023
Zóna 2	LED	100,0	$P_n = 25,811$	0,027
Zóna 3	LED	100,0	$P_n = 2,370$	0,027
Zóna 4	LED	100,0	$P_n = 6,498$	0,021
Zóna 5	LED	100,0	$P_n = 2,928$ $P_{em} = 0,050$	0,026

## Energetická náročnost hodnocené budovy

### a) seznam uvažovaných zón a dílčí dodané energie v budově

Hodnocená budova/zóna	Vytápěná EP <sub>H</sub>	Chlazení EP <sub>C</sub>	Nucené větrání EP <sub>F</sub>		Příprava teplé vody EP <sub>w</sub>	Osvětlení EP <sub>L</sub>	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 checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" 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"/>		
Z5	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input 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]	68 445	92 649	127 265	112 948	-	-	0,00	0,00	127 761	127 761	-	-
(2)	Vypočtená spotřeba energie	[kWh/rok]	125 818	116 348	65 239	21 758	14 807	10 477	0,00	0,00	178 400	152 237	360 748	95 554
(3)	Pomocná energie	[kWh/rok]	4 879,6	5 534,4	1 830,2	1 632,3	788,40	788,40	0,00	0,00	625,44	625,44	-	-
(4)	Dílčí dodaná energie (ř.4) = (ř.2) + (ř.3)	[kWh/rok]	130 698	121 882	67 069	23 390	15 595	11 265	0,00	0,00	179 025	152 862	360 748	95 554
(5)	Měrná dílčí dodaná energie na celkovou energeticky vztážnou plochu (ř.4) / m <sup>2</sup>	[kWh/(m <sup>2</sup> rok)]	16,15	15,06	8,29	2,89	1,93	1,39	0,00	0,00	22,12	18,89	44,58	11,81

**c) výroba energie umístěná v budově, na budově nebo pomocných objektech**

Typ výroby	Využitelnost vyrobené energie	Vyrobená energie	Faktor celkové primární energie	Faktor neobnovitelné primární energie	Celková primární energie	Neobnovitelná primární energie
jednotky		[kWh/rok]	[-]	[-]	[kWh/rok]	[kWh/rok]
Kogenerační jednotka EP <sub>CHP</sub> teplo	Budova					
	Dodávka mimo budovu					
Kogenerační jednotka EP <sub>CHP</sub> elektřina	Budova					
	Dodávka mimo budovu					
Fotovoltaické panely EP <sub>PV</sub> elektřina	Budova					
	Dodávka mimo budovu					
Solární termické systémy Q <sub>H,sc,sys</sub> teplo	Budova					
	Dodávka mimo budovu	-	-	-	-	-
Jiné	Budova					
	Dodávka mimo budovu					

**d) rozdělení dílčích dodaných energií, celkové primární energie a neobnovitelné primární energie podle energonositelů**

Ergonositel	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	166 475,44	3,2	3,0	532 721,42	499 426,33
SZTE - OZE<=50%	177 870,10	1,1	1,0	195 657,11	177 870,10
slunce, energie prostředí	60 608,53	1,0	0,0	60 608,53	0,00
<b>Celkem</b>	<b>404 954,07</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>788 987,06</b>	<b>677 296,44</b>

**e) požadavek na celkovou dodanou energii**

(6)	Referenční budova	[kWh/rok]	753 135,82	Splněno (ANO/NE)	ANO
(7)	Hodnocená budova		404 954,07		
(8)	Referenční budova	[kWh/(m²rok)]	93,07		
(9)	Hodnocená budova		50,04		

**f) požadavek na neobnovitelnou primární energii**

(10)	Referenční budova	[kWh/rok]	1 513 253,54	Splněno (ANO/NE)	ANO
(11)	Hodnocená budova		677 296,44		
(12)	Referenční budova (ř.10 / m <sup>2</sup> )	[kWh/(m <sup>2</sup> rok)]	187,00		
(13)	Hodnocená budova (ř.11 / m <sup>2</sup> )		83,70		

**g) primární energie hodnocené budovy**

(14)	Celková primární energie	[kWh/rok]	788 987,06
(15)	Obnovitelná primární energie (ř.14-ř.11)	[kWh/rok]	111 690,63
(16)	Využití obnovitelných zdrojů energie z hlediska primární energie (ř.15 / ř.14 x 100)	[%]	14,16

**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	ANO	NE
Ekologická proveditelnost	ANO	ANO	ANO	ANO
<b>Doporučení k realizaci a zdůvodnění</b>	<p>Instalace FVE elektrárny na střeše objektu ubytovacího zařízení by byla ekonomicky výhodná za předpokladu sdružení odběrných míst pod jeden hlavní fakturační elektroměr včetně instalace podružných elektroměrů pro každou část (ubytování, apartmán, retail).. Vyrobenou elektřinu lze využít také pro společné prostory (chodby, podzemní garáže) a případné přebytky vyrobené elektřiny ukládat do centrálních zásobníků teplé vody.</p> <p>Kombinovaná výroba elektřiny a tepla je technicky obtížně realizovatelná a ekonomicky nenávratná.</p> <p>Objekt je napojen na SZTE.</p> <p>Instalace TČ by byla technicky možná, ale ekonomicky náročná.</p>			
<b>Datum zpracování analýzy</b>	18.06.2025			
<b>Zpracovatel analýzy</b>	EnergySim s.r.o.			
<b>Energetický posudek</b>	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]
<u>Stavební prvky a konstrukce budovy:</u>			
-	-	-	-
<u>Technické systémy budovy:</u>			
vytápění	-	-	-
chlazení	-	-	-
větrání	443,69	-3 441,69	-26 269,50
úprava vlhkosti vzduchu	-	-	-
příprava teplé vody	-	-	-
osvětlení	-	-	-
<u>Obsluha a provoz systémů budovy:</u>			
-	-	-	-
<u>Ostatní - uveďte jaké:</u>			
OP <sub>o</sub> 1 - Monitoring	-	0,00	0,00
<b>Celkově</b>	<b>408,40</b>	<b>-3 441,7</b>	<b>-26 269,5</b>



Posouzení vhodnosti doporučených opatření				
Opatření	Stavební prvky a konstrukce budovy	Technické systémy budovy	Obsluha a provoz systémů budovy	Ostatní - uvést jaké
Technická vhodnost	NE	ANO	NE	ANO
Funkční vhodnost	NE	ANO	NE	ANO
Ekonomická vhodnost	NE	NE	NE	ANO
<b>Doporučení k realizaci a zdůvodnění</b>	<p>Doporučujeme zvážit instalaci systému nuceného větrání s rekuperací tepla z odpadního vzduchu do jednotlivých pokojů. Tento systém zejména zajistí zdravé vnitřní prostředí v obytných místnostech (plnění limitů CO2 apod.).</p> <p>Ekonomika instalace systému nuceného větrání s rekuperací tepla z odpadního vzduchu je obtížně vyhodnotitelná. Nicméně upozorňujeme, že systém nuceného větrání s rekuperací tepla je instalován zejména s ohledem na zajištění zdravého vnitřního prostředí v objektu, ekonomika opatření je v tomto případě druhořadá.</p> <p>Doporučujeme v pravidelných intervalech, např. každý měsíc, odečítat spotřeby elektrické energie a tepla. V ideálním případě provádět měsíční/roční vyhodnocení spotřeby energie na vytápění s ohledem na venkovní klimatické podmínky. Tímto způsobem lze efektivně odhalovat případné poruchy, zkvalitnit regulaci apod.</p>			
<b>Datum vypracování doporučených opatření</b>	18.06.2025			
<b>Zpracovatel navržených doporučených opatření</b>	EnergySim s.r.o.			
<b>Energetický posudek</b>	Energetický posudek je součástí posouzení navržených doporučených opatření			NE
	Datum vypracování energetického posudku			-
	Zpracovatel energetického posudku			-

### **Závěrečné hodnocení energetického specialisty**

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

### **Identifikační údaje energetického specialisty, který zpracoval průkaz**

Jméno a příjmení	EnergySim s.r.o.
Číslo oprávnění MPO	1913
Podpis energetického specialisty	

### **Datum vypracování průkazu**

Datum vypracování průkazu	18.06.2025
---------------------------	------------

### **Zdroj informací**

Zdroj informací	<a href="https://www.mpo-efekt.cz/cz/ekis/i-ekis/">https://www.mpo-efekt.cz/cz/ekis/i-ekis/</a>
-----------------	---

# 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: **Královopolská 3052/139, k.ú.  
610470, p.č. 6092/3**

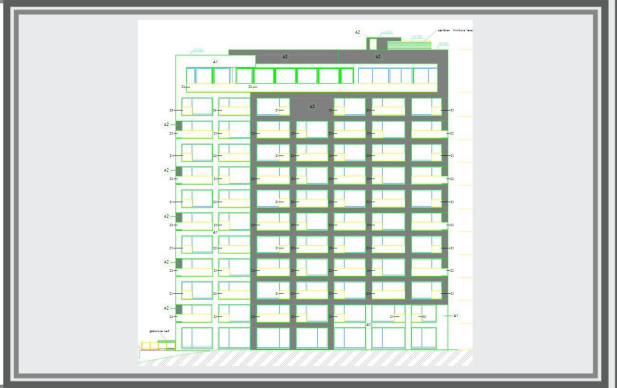
PSČ, místo: **612 00, Brno**

Typ budovy: **Budova pro ubytování a stravov...**

Plocha obálky budovy: **7090** m<sup>2</sup>

Objemový faktor tvaru A/V: **0.27** m<sup>2</sup>/m<sup>3</sup>

Celková energeticky vztažná plocha: **8092.4** m<sup>2</sup>

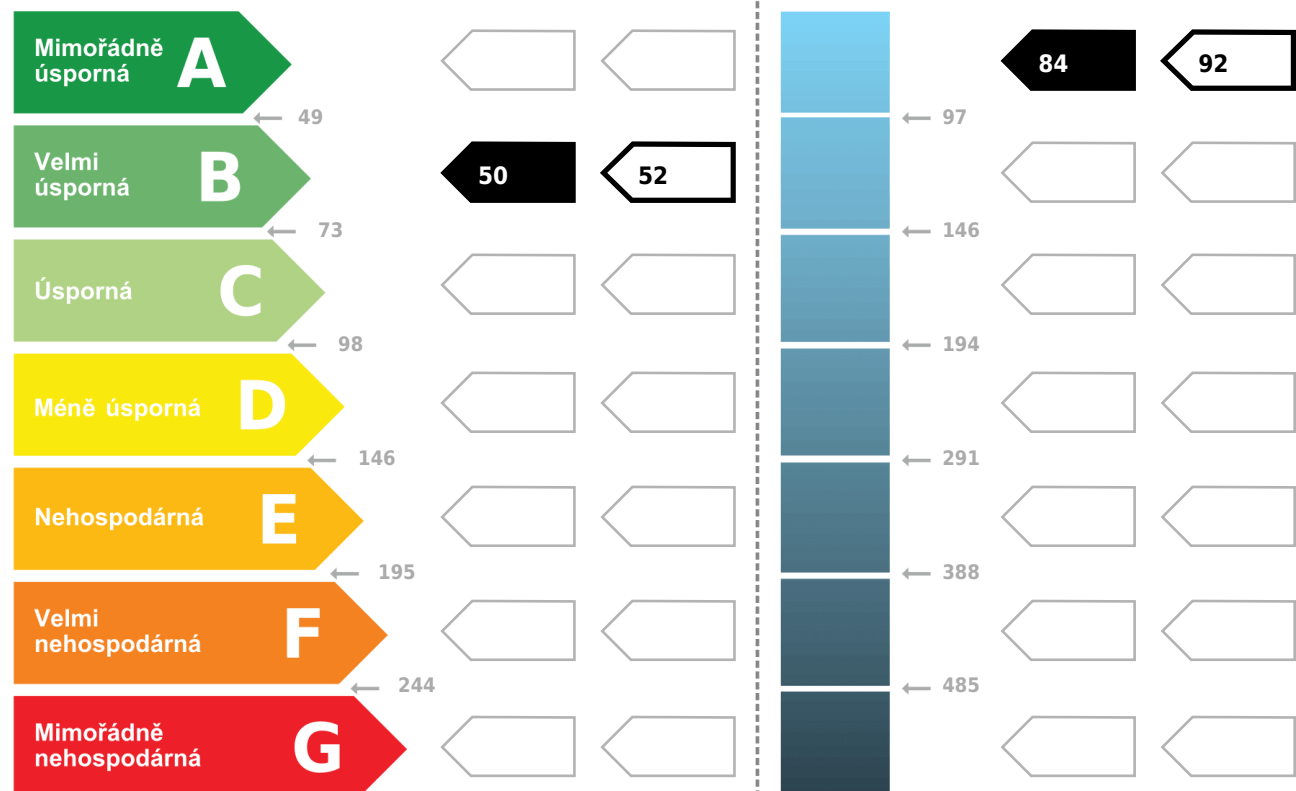


## ENERGETICKÁ NÁROČNOST BUDOVY

**Celková dodaná energie**  
(Energie na vstupu do budovy)

**Neobnovitelná primární energie**  
(Vliv provozu budovy na životní prostředí)

Měrné hodnoty kWh/(m<sup>2</sup>·rok)



Hodnoty pro celou budovu  
MWh/rok

**405.0**

**677.3**

## DOPORUČENÁ OPATŘENÍ

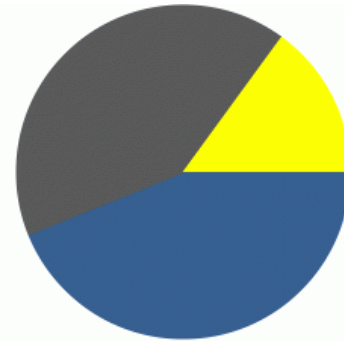
Opatření pro	Stanovena
Vnější stěny:	<input type="checkbox"/>
Okna a dveře:	<input type="checkbox"/>
Střechu:	<input type="checkbox"/>
Podlahu:	<input type="checkbox"/>
Vytápění:	<input type="checkbox"/>
Chlazení/klimatizaci:	<input type="checkbox"/>
Větrání:	<input checked="" type="checkbox"/>
Přípravu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

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

Doporučení

## PODÍL ENERGOONOSITELŮ NA DODANÉ ENERGI

Hodnoty pro celou budovu [MWh/rok]



■ SZTE - OZE <= 50%: 177.9  
■ elektrická energie: 166.5  
■ slunce, energie prostředí: 60.6

## UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

	Obálka budovy	Vytápění	Chlazení	Větrání	Úprava vlhkosti	Teplá voda	Osvětlení	
	$U_{em}$ W/(m <sup>2</sup> ·K)	Dílčí dodané energie					Měrné hodnoty kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)	
Mimořádně úsporná	<b>A</b>		2.9	3.0			11.8	
	<b>B</b>	0.43	15.1	13.8	1.4			
	<b>C</b>					18.9	18.9	
	<b>D</b>							
	<b>E</b>							
	<b>F</b>			4.6				
	<b>G</b>							
Mimořádně neehospodárná								
<b>Hodnoty pro celou budovu</b> MWh/rok		<b>121.9</b>	<b>23.4</b>	<b>11.3</b>		<b>152.9</b>	<b>95.6</b>	

Zpracovatel: **EnergySim s.r.o.**  
Kontakt: **Čs. armády 785/22, 160 00, Praha 6 - Bubeneč**  
**+ 420 775 889 951 / jan.antonin@energysim.cz**

Osvědčení č.: **1913**  
Vyhотовeno dne: **18.06.2025**  
Podpis: .....