

# PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

v souladu se zákonem č. 406/2000 Sb. o hospodaření energií

Objednatel: Client:	<b>Společenství vlastníků Heyrovského 416/8, 417/10, 418/12, Olomouc - Povel</b> Heyrovského 417/10, Povel, 779 00 Olomouc IČ: 014 35 591
Zpracovatel: Supplier:	<b>Imvelo s.r.o.</b> Horní Jasenka 135, 755 01 Vsetín IČ: 076 39 112

Název projektu: Project:	<b>BD Heyrovského 8, 10, 12</b> Parc.č. st.627-629, k.ú. Povel [710784]
Účel zpracování: Aim:	Doložení plnění požadavků na energetickou náročnost budovy dle §7a odst. 2 a) zák. č. 406/2000 Sb.

Energetický auditor:  
Assessor:

**Ing. Jiří Cihlář**  
č. oprávnění MPO 0997  
dle zákona č. 406/2000 Sb.



podpis | signature

OBSAH:	
PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY	<b>GRAFICKÉ ZNÁZORNĚNÍ PRŮKAZU</b> <b>PROTOKOL PRŮKAZU</b>  Dle Přílohy č. 4 k vyhlášce č. 264/2020 Sb.
PŘÍLOHA 1	<b>ZÓNOVÁNÍ BUDOVY</b> - SYSTÉMOVÁ HRANICE BUDOVY - VÝPOČTOVÉ ZÓNY DLE ČSN 730331

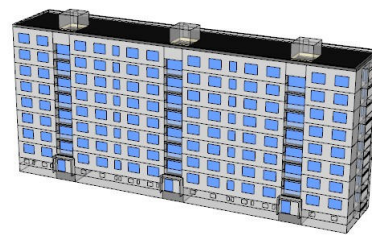
ZÁKLADNÍ ÚDAJE:	
Zpracovatelský tým:	<b>Marek Burdík</b> Samostatný konzultant Marek.burdik@imvelo.cz   731 979 066
	<b>Eliška Jurečková</b> Junior konzultant Eliška.jureckova@imvelo.cz   737 352 559
Verze:	12. srpna 2025
CEVRE ID:	Z-25121 – 13
EVIDENČNÍ ČÍSLO ENEX:	758242.0



# PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

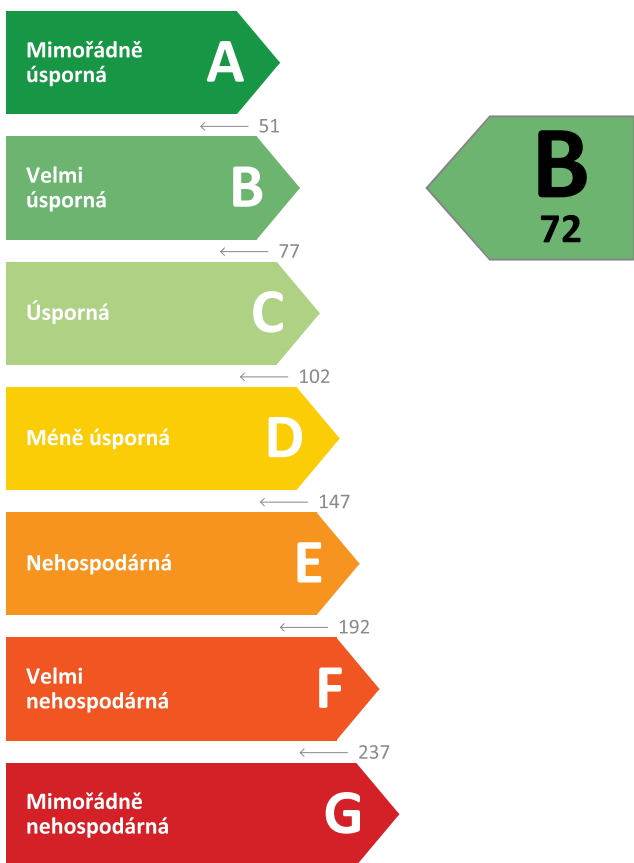
vydaný podle zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, a vyhlášky č. 264/2020 Sb., o energetické náročnosti budov

Ulice, č.p./č.o.: Heyrovského 416, 417, 418  
PSČ, obec: 779 00 Olomouc  
K.ú., parcelní č.: Povel [710784], st. 627, st. 628, st. 629  
Typ budovy: Bytový dům  
Celková energeticky vztažná plocha: 5405,0 m<sup>2</sup>



## KLASIFIKAČNÍ TŘÍDA

Primární energie z neobnovitelných zdrojů  
kWh/(m<sup>2</sup>.rok)



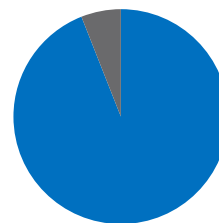
Požadavky pro změnu  
dokončené budovy

**NEJSOU splněny**

## ROZDĚLENÍ DODANÉ ENERGIE

MWh/rok

Účinná SZTE s OZE < 80% - 468,4 (94 %)  
Elektrina - 28,0 (6 %)



## UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI

Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	0,66 W/(m <sup>2</sup> .K)	
Měrná potřeba tepla na vytápění	50 kWh/(m <sup>2</sup> .rok)	
Celková dodaná energie	92 kWh/(m <sup>2</sup> .rok)	
Vytápění	63 kWh/(m <sup>2</sup> .rok)	
Chlazení	-	
Nucené větrání	-	
Úprava vlhkosti	-	
Příprava teplé vody	24 kWh/(m <sup>2</sup> .rok)	
Osvětlení	5 kWh/(m <sup>2</sup> .rok)	

Energetický specialista: Ing. Jiří Cihlář

Osvědčení č.: 0997

Kontakt:

Ev. č. průkazu: 758242.0

Vyhotoveno dne: 12.08.2025

Podpis:



# PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

vydaný podle zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, a vyhlášky č. 264/2020 Sb., o energetické náročnosti budov

A

## IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

### ÚDAJE O BUDOVĚ / MÍSTĚ STAVBY

Obec:	Olomouc	Část obce:	Povel
Ulice:	Heyrovského	Č.p / č. or. (č.ev.):	416, 417, 418
Katastrální území:	Povel [710784]	Převládající typ využití:	Bytový dům
Parcelní číslo pozemku:	st. 627, st. 628, st. 629	Památková ochrana budovy:	Bez památkové ochrany
Orientační období výstavby:	1978	Památková ochrana území:	Bez památkové ochrany

### POPIS HODNOCENÉ BUDOVY

Základní členění budovy a zónování, typický profil užívání, popis konstrukcí obálky budovy a jejích technických systémů, významné renovace, apod.

### GEOMETRICKÉ CHARAKTERISTIKY

Parametr	Jednotky	Hodnota
Objem budovy s upravovaným vnitřním prostředím	m <sup>3</sup>	15641,8
Celková plocha hodnocené obálky budovy	m <sup>2</sup>	4930,6
Objemový faktor tvaru budovy	m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup>	0,32
Celková energeticky vztažná plocha budovy	m <sup>2</sup>	5405,0
Podíl průsvitných konstrukcí v ploše svislých konstrukcí	%	30,3

### VÝPOČTOVÉ ZÓNY

Energetická náročnost budovy a hodnocení obálky je vypočteno pro budovu jako celek, která se při výpočtu může členit do dílčích zón. Budova je členěna na zóny s upravovaným vnitřním prostředím (vytápění, chlazení), které mají definovanou návrhovou vnitřní teplotu dle ČSN 730540-3 a na zóny nevytápěné. Zónám jsou přiřazeny profily typického užívání.

Ozn.	Označení zóny	Typ zóny dle ČSN 73 0331-1	Úprava vnitřního prostředí		Návrhová vnitř. teplota pro vytápění °C	Energeticky vztažná plocha m <sup>2</sup>
			Vytápění	Chlazení		
Z1	Obytné prostory	Obytné zóny - BD - byt	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	20,0	4878,9
Z2	Společné prostory	Obytné zóny - komunikace a vybavení	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	16,0	526,0
NZ1	nevytápěný suterén	-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-	-

## B

## CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE

Dodaná energie je dle §4 Vyhlášky součtem vypočtené spotřeby energie a pomocné energie (čerpadla, regulace apod.) pro daný účel. Vypočtená spotřeba energie vychází z potřeby energie pro zajištění typického užívání budovy se zahrnutím účinností technického systému. Do dodané energie se v souladu s Vyhláškou neuvažují technologie nesouvisející se zajištěním uvedených účelů, ale vstupují do výpočtu ve formě tepelných zisků.

Energonositel	Vytápění	Chlazení	Nucené větrání	Úprava vlhkosti	Příprava teplé vody	Osvětlení	Ostatní	Celkem
	% pokrytí							
Dodaná energie ve MWh/rok								

## PALIVA

Za paliva jsou pro účely průkazu považovány elektrická energie odebraná z veřejné distribuční sítě, paliva pro spalování (uhlí, dřevo, zemní plyn apod.) a energie dodaná ve formě tepla nebo chladu ze soustavy zásobování tepelnou energií (SZTE).

Účinná SZTE s podílem OZE pod 80 %	68,5 %	-	-	-	25,9 %	-	-	94,4 %
	<b>339,83</b>	-	-	-	<b>128,59</b>	-	-	<b>468,41</b>
Elektrina	0,3 %	-	-	-	-	5,4 %	-	5,6 %
	<b>1,43</b>	-	-	-	-	<b>26,61</b>	-	<b>28,03</b>

## ENERGIE OKOLNÍHO PROSTŘEDÍ

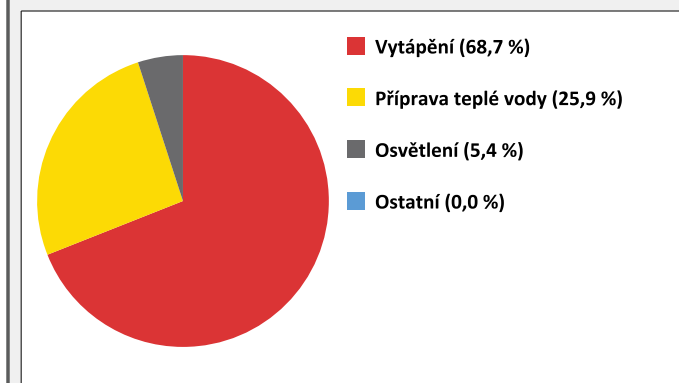
Za energii okolního prostředí je pro účely průkazu považována energie získaná ze Slunce, Země, vody, vzduchu nebo větru dodaná pomocí technického zařízení (solární kolektory, tepelné čerpadlo apod.). Dále je sem zařazeno využití odpadního tepla z technologie.

Budova nevyužívá energii okolního prostředí - Slunce, Země, vzduch, vítr, odpadní teplo z technologie.

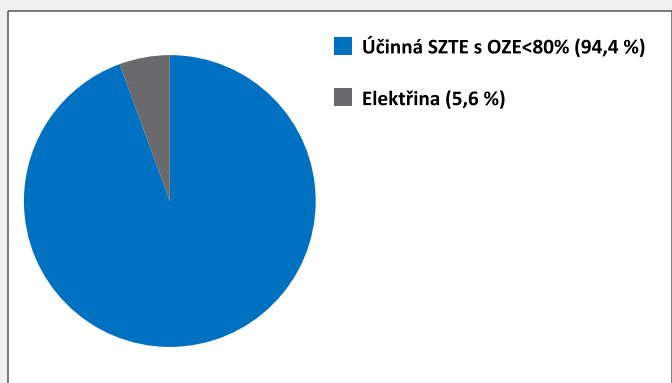
## CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE

procentuelní podíl	68,7 %	-	-	-	25,9 %	5,4 %	0,0 %	100,0 %
kWh/m <sup>2</sup> .rok	63	-	-	-	24	5	0	92
MWh/rok	<b>341,25</b>	-	-	-	<b>128,59</b>	<b>26,61</b>	<b>0,00</b>	<b>496,45</b>

Podíl dodané energie dle účelu



Podíl dodané energie dle energonositele



## C

## PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

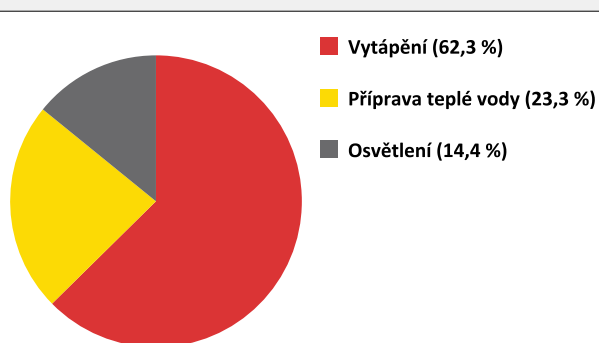
Primární energie z neobnovitelných zdrojů zobrazuje ekologickou stopu provozu budovy z pohledu spotřeby energie v primárních zdrojích (např. elektrárny, teplárny apod.) se zohledněním účinnosti výroby a distribuce pro užití v hodnocené budově.  
Faktorem primární energie z neobnovitelných zdrojů energie se násobí složky dodané energie po jednotlivých energonositelích.

Energonositel	Faktor primární energie z neob. zdrojů energie	Vytápění	Chlazení	Nucené větrání	Úprava vlhkosti	Příprava teplé vody	Osvětlení	Ostatní	Celkem
		% pokrytí							
Primární energie z neobnovitelných zdrojů energie v MWh/rok									

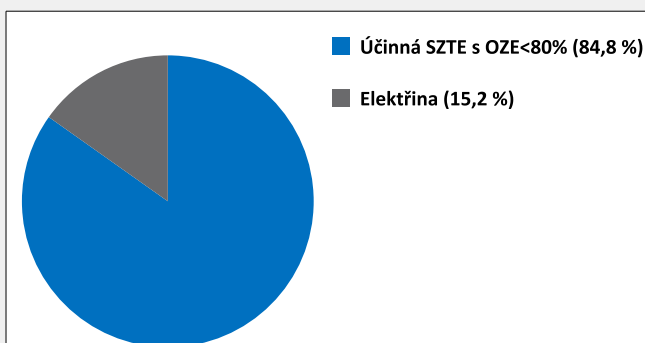
ENERGONOSITELE									
Účinná SZTE s OZE pod 80 %	0,7	61,5 %	-	-	-	23,3 %	-	-	84,8 %
		<b>237,90</b>	-	-	-	<b>90,02</b>	-	-	<b>327,92</b>
Elektřina	2,1	0,8 %	-	-	-	-	14,4 %	-	15,2 %
		<b>2,99</b>	-	-	-	-	<b>55,88</b>	-	<b>58,88</b>

PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE									
procentuelní podíl	62,3 %	-	-	-	23,3 %	14,4 %	-	100,0 %	
kWh/m <sup>2</sup> .rok	45	-	-	-	17	10	-	72	
MWh/rok	<b>240,89</b>	-	-	-	<b>90,02</b>	<b>55,88</b>	-	<b>386,80</b>	

Podíl primární energie z neobnovitelných zdrojů dle účelu



Podíl primární energie z neobnovitelných zdrojů dle energonositele

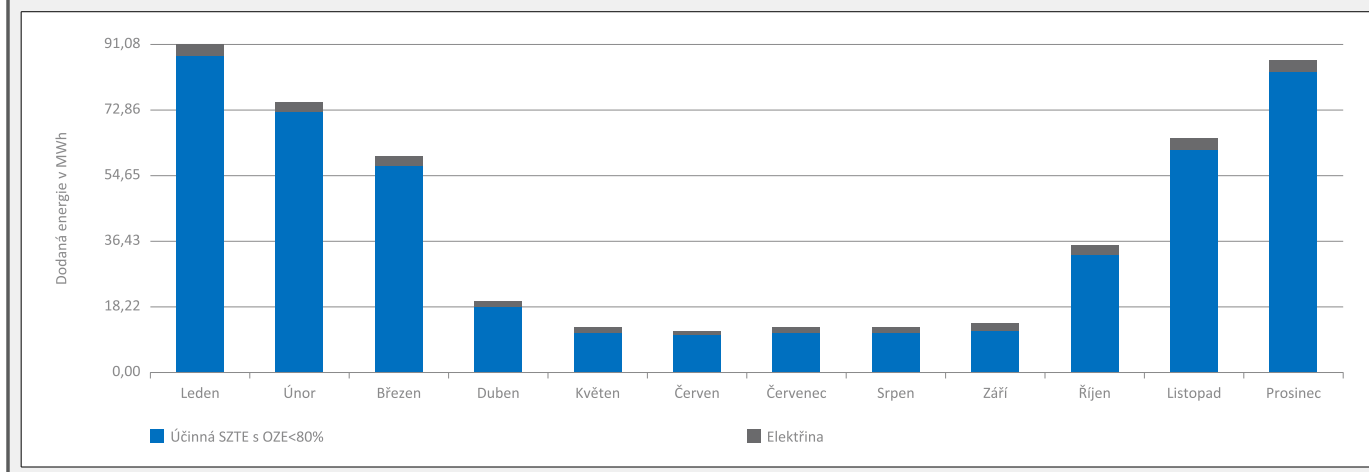


## D ROČNÍ PRŮBĚH DODANÉ ENERGIE

### BILANCE DLE ENERGOISITELŮ

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
<b>Celkem</b>	<b>91,08</b>	<b>74,88</b>	<b>60,09</b>	<b>20,11</b>	<b>12,52</b>	<b>11,92</b>	<b>12,34</b>	<b>12,66</b>	<b>13,51</b>	<b>35,18</b>	<b>65,22</b>	<b>86,94</b>
Účinná SZTE s podílem OZE pod 80 %	87,80	72,18	57,52	18,17	10,92	10,57	10,92	10,92	11,42	32,30	62,09	83,61
Elektrina	3,28	2,70	2,57	1,93	1,60	1,35	1,41	1,74	2,10	2,89	3,13	3,33

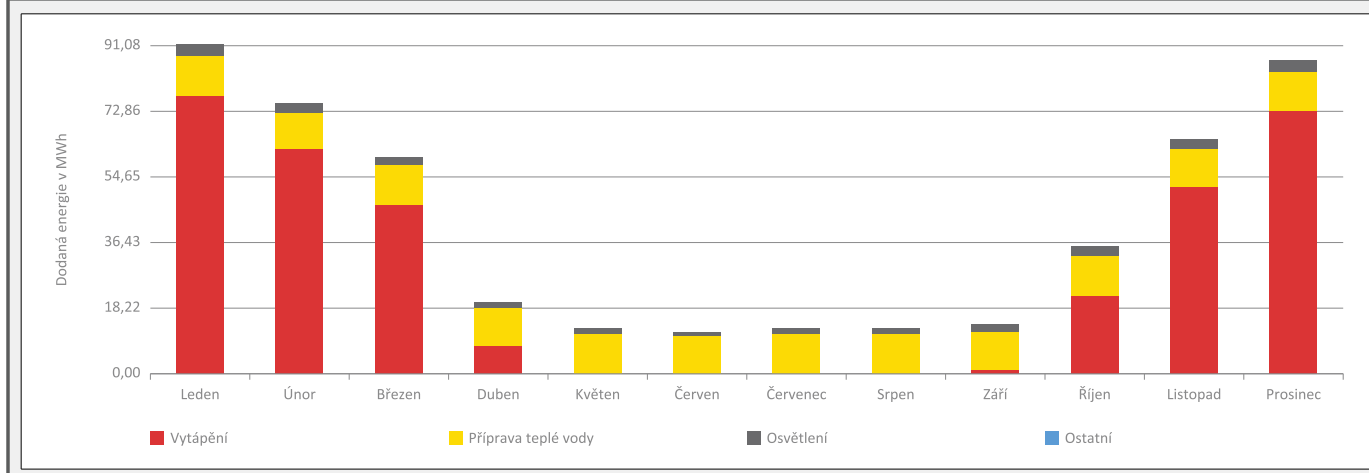
### Roční průběh dodané energie dle energoisitelů



### BILANCE DLE ÚČELŮ SPOTŘEBY

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
<b>Celkem</b>	<b>91,08</b>	<b>74,88</b>	<b>60,09</b>	<b>20,11</b>	<b>12,52</b>	<b>11,92</b>	<b>12,34</b>	<b>12,66</b>	<b>13,51</b>	<b>35,18</b>	<b>65,22</b>	<b>86,94</b>
Vytápění	77,10	62,52	46,82	7,69	0,00	0,00	0,00	0,00	0,88	21,60	51,73	72,91
Chlazení	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nucené větrání	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Úprava vlhkosti	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Příprava teplé vody	10,92	9,86	10,92	10,57	10,92	10,57	10,92	10,92	10,57	10,92	10,57	10,92
Osvětlení	3,06	2,50	2,35	1,85	1,60	1,35	1,41	1,74	2,07	2,66	2,92	3,11
Ostatní	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

### Roční průběh dodané energie dle účelů spotřeby



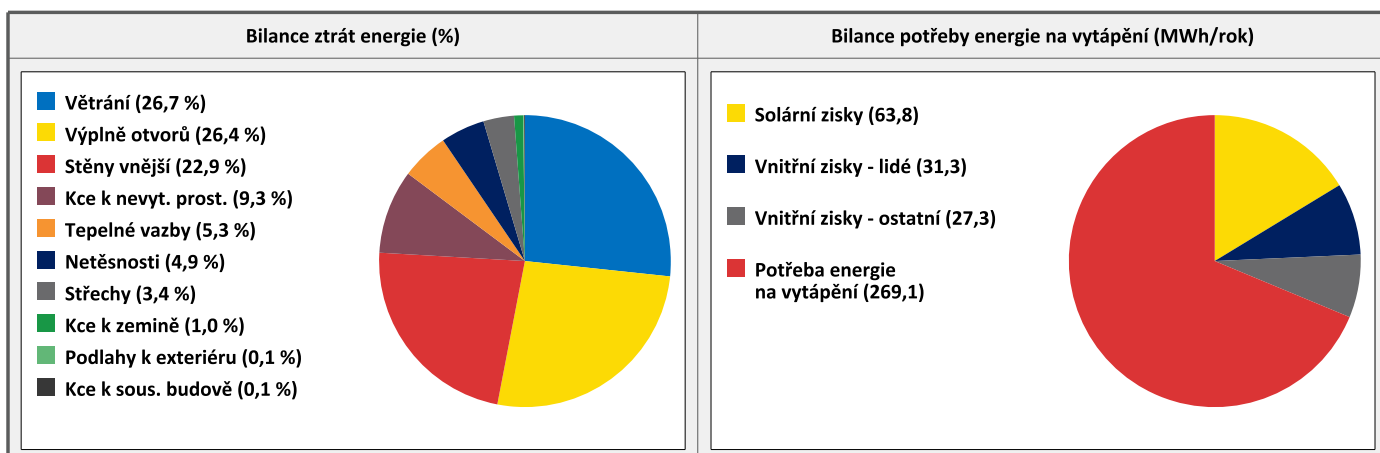
<b>E</b>	<b>BILANCE TEPELNÝCH TOKŮ</b>
----------	-------------------------------

<b>BILANCE PRO REŽIM VYTÁPĚNÍ</b>
-----------------------------------

*Celkové ztráty energie budovy jsou tvořeny prostupem tepla přes konstrukce obálky budovy, cíleným větráním a neřízeným větráním netěsnostmi - infiltrací. Ztráty energie jsou z části pokryty využitelnými solárními a vnitřními zisky. Výsledná bilance představuje potřebu energie na vytápění budovy, kterou je nutné dodat soustavou vytápění.*

ZTRÁTY ENERGIE			VYUŽITELNÉ ZISKY ENERGIE PRO REŽIM VYTÁPĚNÍ		
Prostup tepla obálkou budovy	MWh/rok	267,678	Solární zisky	MWh/rok	63,820
Větrání		104,747	Vnitřní zisky - lidé		31,288
Netěsnosti obálky - infiltrace		19,163	Vnitřní zisky - osvětlení a technologie		27,338
<b>Celkem</b>		<b>391,588</b>	<b>Celkem</b>		<b>122,446</b>

<b>POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ</b>	MWh/rok	<b>269,142</b>	kWh/m <sup>2</sup> .rok	<b>50</b>
------------------------------------	---------	----------------	-------------------------	-----------



<b>BILANCE PRO REŽIM CHLAZENÍ</b>
-----------------------------------

Budova neobsahuje technický systém chlazení, není proto sestavena bilance pro režim chlazení. V rámci průkazu není prováděn výpočet tepelné stability v letním období, existuje tedy riziko přehřívání budovy.

<b>F</b>	<b>OBÁLKA BUDOVY</b>
----------	----------------------

Obálkou budovy je soubor všech teplosměnných konstrukcí na systémové hranici celé budovy, které jsou vystaveny přilehlému prostředí, jež tvoří venkovní vzduch (EXT), přilehlá zemina (ZEM), vnitřní vzduch v přilehlém nevytápěném prostoru (NEVYT) nebo sousední budově (SOUS). Budova může být rozdělena na teplotní zóny o různých návrhových vnitřních teplotách s různými požadavky na obalové konstrukce. Hodnocené konstrukce jsou porovnávány s referenční hodnotou, která odpovídá platnému požadavku pro novostavby.

Přehled stavebních prvků a konstrukcí na obálce budovy		Návrhová vnitřní teplota zóny	Přilehlající prostředí	Plocha konstrukce	Součinitel prostupu tepla konstrukce			
					Vypočtená hodnota	Požadavek ČSN 73 0540-2	Referenční hodnota	Dosažená úroveň vypočtená / referenční hodnota
Ozn.	Název	°C	---	m <sup>2</sup>	W/m <sup>2</sup> .K			
<b>STĚNY VNĚJŠÍ</b>				<b>2352,5</b>				
SV1	F1_Panel tl. 300 + EPS 60 mm_k EXT	20,0	EXT	2275,0	<b>0,446</b>	<b>0,30</b>	<b>0,30</b>	149 %
SV2	F1_Panel tl. 300 + EPS 60 mm_k EXT	16,0	EXT	77,5	<b>0,446</b>	<b>0,40</b>	<b>0,40</b>	112 %
<b>STŘECHY</b>				<b>644,2</b>				
ST1	S1_Střecha nad 8NP_k EXT	20,0	EXT	610,1	<b>0,239</b>	<b>0,24</b>	<b>0,24</b>	100 %
ST2	S1_Střecha nad 8NP_k EXT	16,0	EXT	24,6	<b>0,239</b>	<b>0,32</b>	<b>0,32</b>	75 %
ST3	S3_Podlaha balkonu_k EXT	16,0	EXT	9,5	<b>0,736</b>	<b>0,32</b>	<b>0,32</b>	230 %
<b>PODLAHY NAD VENKOVNÍM PROSTŘEDÍM</b>				<b>9,5</b>				
PO1	P3_Podlaha nad exteriérem_k EXT	16,0	EXT	9,5	<b>0,594</b>	<b>0,32</b>	<b>0,32</b>	186 %
<b>KONSTRUKCE K ZEMINĚ</b>				<b>86,2</b>				
SZ1	F3_Panel tl. 300 mm_k ZEM	16,0	ZEM	15,8	<b>1,270</b>	<b>0,60</b>	<b>0,60</b>	212 %
PZ1	P2_Podlaha na zemině_k ZEM	16,0	ZEM	70,4	<b>3,774</b>	<b>0,60</b>	<b>0,60</b>	629 %
<b>KONSTRUKCE K NEVYTÁPĚNÝM PROSTORŮM</b>				<b>775,6</b>				
KN1	F4_Železobeton tl. 150 mm_k NEV	16,0	NEVYT	119,4	<b>2,744</b>	<b>0,80</b>	<b>0,80</b>	343 %
KN2	P1_Podlaha 1NP_k NEV	20,0	NEVYT	604,7	<b>0,531</b>	<b>0,60</b>	<b>0,60</b>	89 %
KN3	S2_Strop nad 8NP_k NEV	16,0	NEVYT	40,5	<b>2,989</b>	<b>0,80</b>	<b>0,80</b>	374 %
KN4	V4_Dveře plné_k NEV	16,0	NEVYT	10,9	<b>2,000</b>	<b>4,70</b>	<b>2,13</b>	94 %
<b>KONSTRUKCE K SOUSEDNÍ BUDOVĚ</b>				<b>37,8</b>				
KS1	F2_Panel tl. 300 mm_k VYT	20,0	SOUS	37,8	<b>1,216</b>	<b>1,05</b>	<b>1,05</b>	116 %
<b>VÝPLNĚ OTVORŮ</b>				<b>1024,8</b>				
VO1	V1_Okno_k EXT	20,0	EXT	703,5	<b>1,200</b>	<b>1,50</b>	<b>1,50</b>	80 %
VO2	V2_Balkonové dveře_k EXT	20,0	EXT	147,0	<b>1,200</b>	<b>1,50</b>	<b>1,50</b>	80 %
VO3	V2_Balkonové dveře_k EXT	16,0	EXT	150,9	<b>1,200</b>	<b>2,00</b>	<b>2,00</b>	60 %
VO4	V3_Vchodové dveře_k EXT	16,0	EXT	9,3	<b>1,400</b>	<b>2,30</b>	<b>2,13</b>	66 %
VO5	V7_Okno dřevěné_k EXT	20,0	EXT	12,0	<b>2,400</b>	<b>1,50</b>	<b>1,50</b>	160 %
VO6	V8_Balk dveře dřevěné_k EXT	20,0	EXT	2,1	<b>2,400</b>	<b>1,50</b>	<b>1,50</b>	160 %
<b>TEPELNÉ VAZBY</b>								
<p><i>Vliv tepelných vazeb vyjadřuje úroveň tepelné technické kvality řešení napojení jednotlivých konstrukcí (např. vnější stěny na střechu, popř. na výplň otvoru) a případný průnik tyčového prvku stavební konstrukcí, které mohou při řešení přinášet zeslabení tloušťky tepelněizolační vrstvy, narušení její souvislosti a narušení vodivějšími prvky.</i></p>								
Vliv tepelných vazeb					<b>0,050</b>		<b>0,020</b>	250 %

## G

## TECHNICKÉ SYSTÉMY BUDOVY

## VYTÁPĚNÍ

V případě, že je zdrojem tepla zařízení pro kombinovanou výrobu tepla a elektřiny nebo solární systém, jsou bilance uvedeny v samostatné tabulce.

Ozn.	Zdroj tepla	Soustava vytápění uvnitř budovy							Potřeba tepla na vytápění
		Celkový jmenovitý tepelný výkon	Palivo	Spotřeba energie na vytápění v palivu	Sezónní účinnost výroby tepla		Sezónní účinnost distribuce a akumulace tepla	Sezónní účinnost sdílení tepla	
					kW	MWh/rok			%
ZT1	Objektová předávací stanice	324,0	účinná SZTE s OZE < 80%	339,8	100,0	-	90,0	88,0	100,0 %
									269,1

## PŘÍPRAVA TEPLÉ VODY

V případě, že je zdrojem tepla zařízení pro kombinovanou výrobu tepla a elektřiny nebo solární systém, jsou bilance uvedeny v samostatné tabulce.

Ozn.	Zdroj pro přípravu teplé vody	Soustava přípravy teplé vody uvnitř budovy							Potřeba tepla na ohřev teplé vody
		Celkový jmenovitý tepelný výkon	Palivo	Spotřeba energie na přípravu teplé vody v palivu	Sezónní účinnost výroby tepla		Sezónní účinnost distribuce a akumulace teplé vody	Sezónní potřeba teplé vody	
					kW	MWh/rok			%
ZT1	Objektová předávací stanice	230,0	účinná SZTE s OZE < 80%	128,6	100,0	-	77,9	1916,2	100,0 %
									100,1

## OSVĚTLENÍ

Ozn.	Osvětlovací soustava / zóna	Převažující typ světelných zdrojů	Odpovídající energeticky vztázná plocha	Průměrná požadovaná osvětlenost	Průměrné korekční činitele soustavy			
					Typ světelných zdrojů	Řízení soustavy	Konstantní osvětlenost	Závislost na denním světle
					---	---	---	---
OS1	Obytné prostory	Smíšené osvětlení	4878,9	75,0	1,70	1,00	1,00	0,56
OS2	Společné prostory	LED osvětlení	526,0	56,3	0,86	1,00	1,00	0,58

H

## DOPORUČENÍ PRO SNÍŽENÍ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI A ZVÝŠENÍ VYUŽITÍ ALTERNATIVNÍCH SYSTÉMŮ DODÁVEK ENERGIE

Je navržen soubor opatření, která oproti hodnocenému stavu budovy dále snižují její energetickou náročnost a zvyšují podíl alternativních systémů dodávky energie. V postupných krocích jsou navržena jednotlivá opatření, která jsou následně hodnocena jako soubor opatření včetně zahrnutí synergických vlivů (úsporná opatření se navzájem ovlivňují).

### SNÍŽENÍ CELKOVÉ DODANÉ ENERGIE

V prvním kroku návrhu je doporučeno snížení potřeby energie. Typicky se jedná o snížení tepelných ztrát obálkou budovy zateplením nebo snížení tepelné zátěže v letním období instalací stínících prvků. Následně je vyhodnocena možnost zpětného získávání energie (odpadní vody nebo vzduchu, odpadní teplo z chlazení) a možnost využití odpadního tepla z technologií. V kroku tři jsou navržena opatření ke zvýšení energetické účinnosti výroby, distribuce, akumulace a sdílení energie technickými systémy.



Úsporné opatření		Popis návrhu
KROK 1	Zlepšení konstrukcí a prvků obálky budovy vč. stínění	Je doporučeno doteplení obvodových stěn.
KROK 2	Využití zařízení pro zpětné získávání tepla	Není doporučeno
KROK 3	Zlepšení účinnosti technických systémů budovy	Je doporučena instalace FVE systému.

### POSOUZENÍ PROVEDITELNOSTI ALTERNATIVNÍCH SYSTÉMŮ DODÁVEK ENERGIE

Hodnocení alternativních systémů dodávky energie je provedeno na stavu budovy po realizaci navržených kroků 1-3, tedy po snížení celkové dodané energie.

Alternativní systém dodávky energie	Proveditelnost			Popis návrhu
	Technická	Ekonomická	Ekologická	
Místní systémy využívající energie z OZE	ANO	ANO	ANO	Je doporučena instalace FVE systému.
KROK 4 Kombinovaná výroba elektřiny a tepla	NE	NE	NE	O instalaci kombinované výroby elektřiny a tepla tzv. kogenerace je možné z ekonomických důvodů uvažovat pouze při zajištění celoročního doběru tepla. S ohledem na velikost objektu není instalace vhodná ani ekonomická.
Soustava zásobování tepelnou energií	-	-	-	Objekt je napojen na systém CZT.
Tepelná čerpadla	ANO	NE	ANO	Objekt je technicky a ekologicky vhodný pro instalaci tepelného čerpadla. Je možné použít systém vzduch-voda (proměnlivý výkon) nebo voda-voda (poměrně stabilní výkon).

### NAVRŽENÝ SOUBOR OPATŘENÍ

Popis souboru opatření	Je doporučena instalace FVE systému a zateplení obálky budovy.			
	Potřeba energie na vytápění, chlazení a přípravu teplé vody	Celková dodaná energie	Primární energie z neobnovitelných zdrojů energie	Klasifikační třída primární energie z neobnovitelných zdrojů energie
	kWh/m <sup>2</sup> .rok MWh/rok	kWh/m <sup>2</sup> .rok MWh/rok	kWh/m <sup>2</sup> .rok MWh/rok	
Hodnocená budova	68 <b>369,3</b>	92 <b>496,5</b>	72 <b>386,8</b>	
Soubor navržených opatření	56 <b>303,1</b>	76 <b>412,9</b>	37 <b>199,8</b>	
Dosažená úspora energie	12 <b>66,2</b>	16 <b>83,6</b>	35 <b>187,0</b>	

<b>I</b>	<b>PŘEHLED PLNĚNÍ ZÁVAZNÝCH POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY</b>
----------	--

<b>CELKOVÉ HODNOCENÍ PLNĚNÍ POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY</b>			
--	--	--	--

Požadavek vyhlášky dle:	§ 6 odst. 2 písm. a)	Splněno:	<b>NE</b>
-------------------------	----------------------	----------	-----------

<b>REFERENČNÍ BUDOVA</b>				
--------------------------	--	--	--	--

Úroveň referenční budovy:	Dokončená budova a její změna			
Snížení referenční hodnoty primární energie z neobnovitelných zdrojů energie	Druh budovy nebo zóny	Energeticky vztažná plocha	Měrná potřeba na vytápění referenční budovy	Míra snížení
		m <sup>2</sup>	KWh/m <sup>2</sup> .rok	%
	Z1: obytná	4878,9	52	3,0
	Z2: obytná	526,0	52	3,0

<b>PŘEHLED PLNĚNÍ ZÁVAZNÝCH POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY</b>								
--	--	--	--	--	--	--	--	--

*V případě, že pro danou oblast vyhláška nestanovuje požadavek, tabulka se nevyplňuje - symbol X.*

Hodnocený parametr	Jednotka	Ozn.	Hodnocený prvek budovy	Návrhová vnitřní teplota zóny	Přiléhající prostředí	Vypočtená hodnota	Referenční hodnota	Splněno
--------------------	----------	------	------------------------	-------------------------------	-----------------------	-------------------	--------------------	---------

<b>MĚNĚNÉ/NOVÉ STAVEBNÍ PRVKY A KONSTRUKCE</b>								
--	--	--	--	--	--	--	--	--

*Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno u změny dokončené budovy při plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. c)*

X	-	-	-	-	-	-	-	-
---	---	---	---	---	---	---	---	---

<b>MĚNĚNÉ/NOVÉ TECHNICKÉ SYSTÉMY</b>								
--------------------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--

*Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno u změny dokončené budovy při plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. d)*

X	-	-	-	-	-	-	-	-
---	---	---	---	---	---	---	---	---

<b>OBÁLKA BUDOVY</b>					
----------------------	--	--	--	--	--

*Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno u nové budovy a u změny dokončené budovy při plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. a) a písm. b)*

Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	W/m <sup>2</sup> .K	Budova jako celek		0,66	0,61	<b>NE</b>
---	---------------------	-------------------	--	------	------	-----------

<b>CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE</b>					
-------------------------------	--	--	--	--	--

*Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno u nové budovy a u změny dokončené budovy při plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. b)*

X	-	-	-	-	-	-
---	---	---	---	---	---	---

<b>PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE</b>					
--	--	--	--	--	--

*Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno u nové budovy a u změny dokončené budovy při plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. a)*

Primární energie z neobnovitelných zdrojů energie	kWh/m <sup>2</sup> .rok	Budova jako celek		72	105	<b>ANO</b>
---	-------------------------	-------------------	--	----	-----	------------

<b>J</b>	<b>OSTATNÍ ÚDAJE</b>
----------	----------------------

<b>METODA VÝPOČTU</b>			
-----------------------	--	--	--

<b>Použitý software:</b>	ENERGIE (Svoboda Software)	<b>Verze software:</b>	verze 2025.4 (264/2020 Sb. + 222/2024 Sb.)
<b>Klimatická data:</b>	Jednotná pro ČR - ČSN 73 0331-1	<b>Metoda výpočtu:</b>	Hodinový krok podle EN ISO 52016-1

<b>ÚDAJE O PROJEKTOVÉ DOKUMENTACI STAVBY</b>			
--	--	--	--

Průkaz není součástí projektové dokumentace stavebního záměru.

<b>DALŠÍ ZDROJE INFORMACÍ</b>			
-------------------------------	--	--	--

<b>Bezplatná poradenská služba:</b>	<a href="https://www.mpo-efekt.cz/cz/ekis">https://www.mpo-efekt.cz/cz/ekis</a>		
<b>Katalog úspor energie:</b>	<a href="http://uspornaopatreni.cz/">http://uspornaopatreni.cz/</a>		

<b>K</b>	<b>ENERGETICKÝ SPECIALISTA</b>
----------	--------------------------------

<b>ENERGETICKÝ SPECIALISTA</b>			
--------------------------------	--	--	--

<b>Jméno / obchodní firma:</b>	Ing. Jiří Cihlář	<b>Číslo oprávnění:</b>	0997
<b>Telefon:</b>	www.cevre.cz	<b>E-mail:</b>	

<b>URČENÁ OSOBA</b>			
---------------------	--	--	--

*V případě, že je energetickým specialistou právnická osoba, musí být v souladu s §10 odst. 2 písm. b) určena fyzická osoba, která je držitelem oprávnění k výkonu činnosti energetického specialisty.*

<b>Jméno a příjmení:</b>	-	<b>Číslo oprávnění:</b>	-
--------------------------	---	-------------------------	---

<b>PLATNOST PRŮKAZU</b>			
-------------------------	--	--	--

*Dle zákona č. 406/2000 Sb. §7a odst. 4 je platnost průkazu 10 let ode dne jeho vyhotovení nebo do větší změny dokončené budovy anebo do změny způsobu vytápění, chlazení nebo přípravy teplé vody.*

<b>Evidenční číslo průkazu:</b>	758242.0	<b>Podpis energetického specialisty:</b>	
<b>Datum vyhotovení průkazu:</b>	12.08.2025		
<b>Platnost průkazu do:</b>	12.08.2035		



cevre  
CONSULTANTS

## PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

PŘÍLOHA 1:

### ZÓNOVÁNÍ BUDOVY

- SYSTÉMOVÁ HRANICE BUDOVY
- VÝPOČTOVÉ ZÓNY DLE ČSN 730331



## PŘÍLOHA 1 – ZÓNOVÁNÍ BUDOVY

### SYSTÉMOVÁ HRANICE BUDOVY

Systémová hranice budovy se uvažuje v souladu s ČSN EN ISO 13789: 2009 a ČSN 73 0540-2: 2011 jako **hranice vytápěného (chlazeného) prostoru** určená z vnějších rozměrů. Hranici tvoří vnější povrchy konstrukcí, které oddělují posuzovaný vytápěný (chlazený) prostor od venkovního prostředí, přilehlé zeminy nebo sousedních vytápěných zón nebo nevytápěných prostorů. Konstrukce, které leží na hranici tohoto prostoru, se nazývají **hraniční** nebo také **ochlazované**.

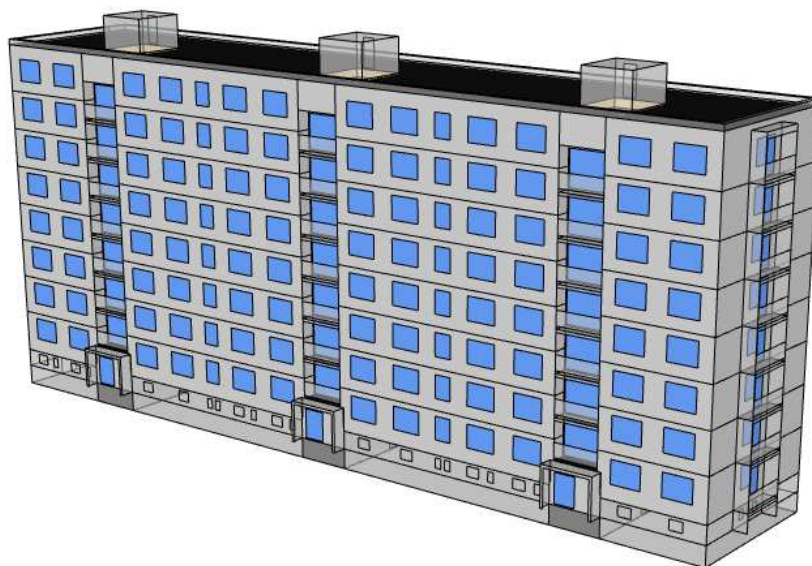
### SYSTÉMOVÁ HRANICE

### 3D MODEL

Hraniční konstrukce, tedy konstrukce tvořící ochlazovanou obálku budovy, jsou tvořeny **plnými plochami**. **Průhledné plochy** tvoří nevytápěný prostor, který je počítán v souladu s ČSN EN ISO 13789.



Severovýchodní perspektiva



Jihozápadní perspektiva

## VÝPOČTOVÉ ZÓNY DLE ČSN EN ISO 13790

Výpočet energetické náročnosti budovy vychází z ČSN EN ISO 13790: 2009. V kap. 6 je definován postup pro stanovení výpočtových zón. Pravidla rozdělení budovy do zón se řídí např. následujícími okrajovými podmínkami:

- **návrhová vnitřní teplota** – budova obsahuje objemově významné prostory, které mají výrazně odlišnou návrhovou vnitřní teplotu ve °C;
- **způsob větrání** – budova obsahuje objemově významné prostory, které se liší způsobem větrání (intenzita výměny vzduchu, přirozené x nucené větrání);
- **způsob vytápění a chlazení** – budova obsahuje prostory, které se liší způsobem vytápění a chlazení – odlišné parametry zdroje nebo otopné soustavy, odlišné časové programy vytápění a chlazení;
- **ostatní parametry** – budova obsahuje prostory, které se liší např. vnitřními (technologickými) zisky, obsazeností osobami případně dalšími okrajovými podmínkami výpočtu;

### VÝPOČTOVÉ ZÓNY

### SPOTŘEBY ZAHRNUTÉ V ZÓNÁCH

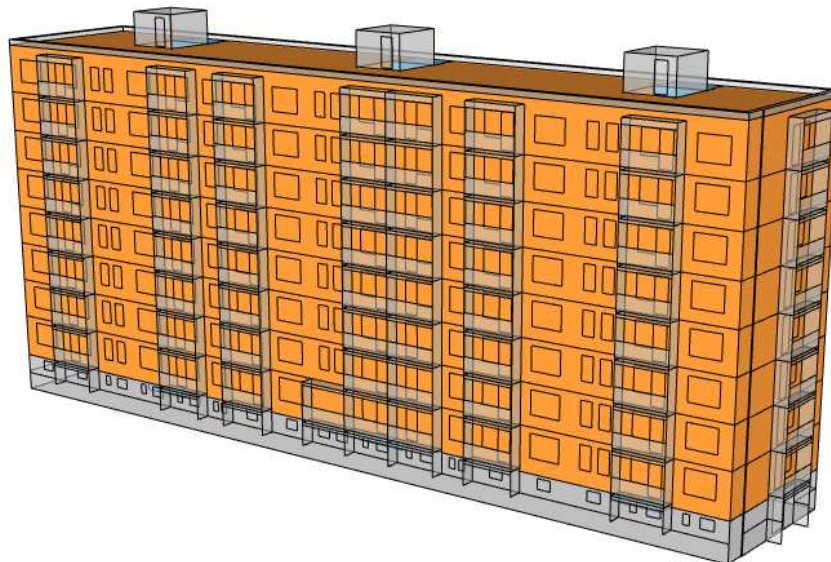
Profil užívání (specifikace)		VYTÁPĚNÍ	CHLAZENÍ	TEPLÁ VODA	NUCENÉ VĚTRÁNÍ	ÚPRAVA VLHKOSTI	OSVĚTLENÍ	SPOTŘEBIČE
<b>Z1</b>	Bytové prostory	X	---	X	---	---	X	---
<b>Z2</b>	Společné prostory	X	---	---	---	---	X	---
Průsvitně šedě jsou zobrazeny konstrukce ohraničující nevytápěný prostor, resp. sousední objekty, které nejsou předmětem výpočtu.								

V rámci jednotlivých zón/zóny byl prováděn **podrobnější výpočet jednotlivých provozních parametrů metodou tzv. podzón**. Zóna je rozdělena v souladu s principy popsanými výše na dílčí prostory a těm jsou definovány provozní parametry – výměny vzduchu, požadavek na osvětlenost, profil přítomnosti osob a provozu spotřebičů, časový profil návrhové teploty apod.

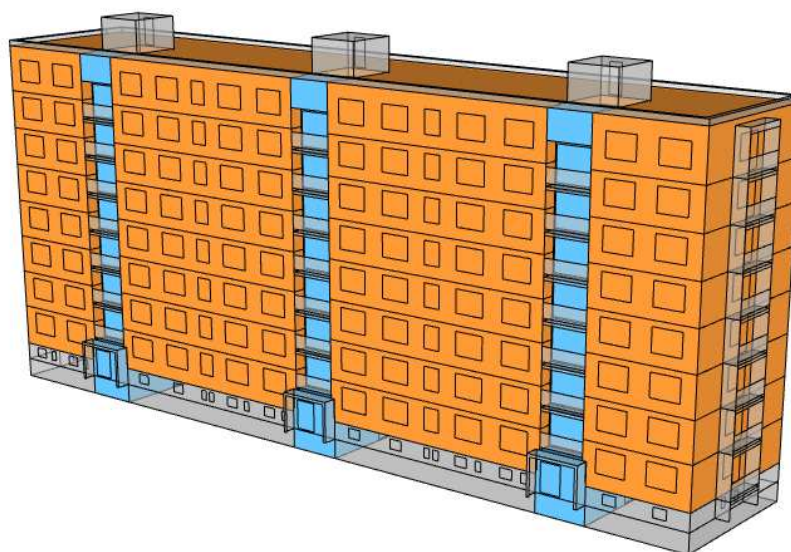
Výsledná hodnota za celou zónu, které je dosazena do výpočtu, je potom získána jako vážený průměr přes plochy (zisky, osvětlenost) nebo objemy (větrání, teplota). **Tato metoda umožňuje redukování počtu hlavních výpočtových zón a zároveň dosažení vysoké přesnosti výpočtu.**

### 3D MODEL VYMEZENÍ HLAVNÍCH VÝPOČTOVÝCH ZÓN

Na modelu níže je znázorněno graficky vymezení výpočtových zón specifikovaných v předchozí tabulce.



Severovýchodní perspektiva



Jihozápadní perspektiva