



cevre  
CONSULTANTS

# PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

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

Objednatel: Client:	<b>Okresní stavební bytové družstvo Olomouc se sídlem v Uničově</b> Dukelská 1144, 783 91 Uničov IČ: 000 52 795
Zpracovatel: Supplier:	<b>CEVRE Consultants s.r.o.</b> Fügnerova 462/34, 613 00 Brno IČ: 047 53 577

Název projektu: Project:	<b>BD Gen. Svobody 1218-1220</b> Uničov
Účel zpracování: Aim:	Doložení plnění požadavků na energetickou náročnost budovy dle §7a odst. 2 a) zák. č. 406/2000 Sb. – PRODEJ NEBO PRONÁJEM BUDOVY

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>Ing. Jiří Cihlář</b> energetický auditor č. oprávnění 0997 jiri.cihlar@cevre.cz   777 010 727
	<b>Bc. Filip Mejzlík</b> odborný konzultant filip.mejzlik@cevre.cz   606 940 201
Verze:	31. ledna 2025
CEVRE ID:	Z-24144-22
EVIDENČNÍ ČÍSLO ENEX:	682094.0



# PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

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

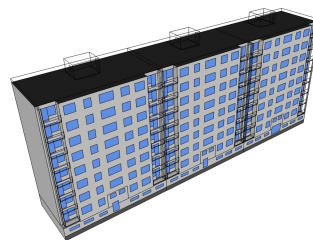
Ulice, č.p./č.o.: Gen. Svobody 1218, 1219, 1220

PSC, obec: 783 91 Uničov

K.ú., parcelní č.: Uničov, 1924, 1925, 1926

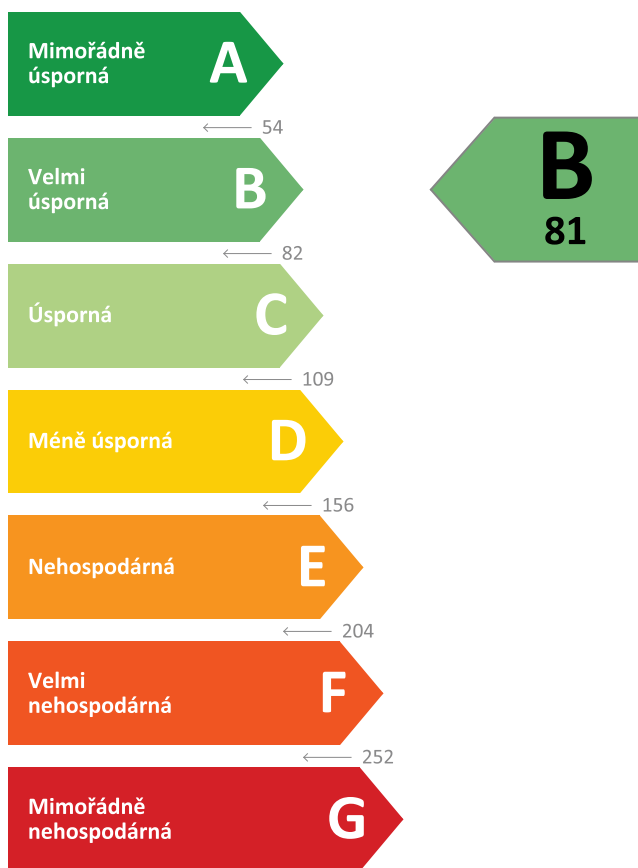
Typ budovy: Bytový dům

Celková energeticky vztažná plocha: 6163,7 m<sup>2</sup>



## KLASIFIKAČNÍ TŘÍDA

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



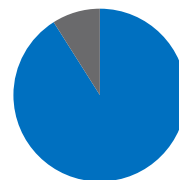
Požadavek vyhlášky  
na energetickou náročnost

není stanoven

## ROZDĚLENÍ DODANÉ ENERGIE

MWh/rok

Účinná SZTE s OZE < 80% - 555,4 (91 %)  
Elektřina - 52,8 (9 %)



## UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI

Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	0,64 W/(m <sup>2</sup> .K)	E
Měrná potřeba tepla na vytápění	51 kWh/(m <sup>2</sup> .rok)	
Celková dodaná energie	99 kWh/(m <sup>2</sup> .rok)	D
Vytápění	68 kWh/(m <sup>2</sup> .rok)	D
Chlazení	-	
Nucené větrání	-	
Úprava vlhkosti	-	
Příprava teplé vody	23 kWh/(m <sup>2</sup> .rok)	C
Osvětlení	8 kWh/(m <sup>2</sup> .rok)	D

Energetický specialista: Ing. Jiří Cihlář

Osvědčení č.: 0997

Kontakt: jiri.cihlar@cevre.cz



Ev. č. průkazu: 682094.0

Vyhotoveno dne: 31.01.2025

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:	Uničov	Část obce:	
Ulice:	Gen. Svobody	Č.p / č. or. (č.ev.):	1218, 1219, 1220
Katastrální území:	Uničov	Převládající typ využití:	Bytový dům
Parcelní číslo pozemku:	1924, 1925, 1926	Památková ochrana budovy:	Bez památkové ochrany
Orientační období výstavby:	1981	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.

Budova je využívána jakou bytový dům. Obvodový plášť budovy se skládá z panelů zhotovených ze železobetonu tl. 220 mm a tepelné izolace z polystyrenu tl. 80 mm. Část budovy má přilehlé stěny k sousední budově. Podlaha budovy je přilehlá k zemině a je zhotovena z betonu tl. 150 mm a nášlapné vrstvy tl. 10 mm. Střecha budovy je plochá a je zhotovena ze železobetonových panelů tl. 150 mm a z tepelné izolace EPS tl. 200 mm. Budova je rozdělena pro potřeby výpočtů na dvě zóny: Z1 - Obytné prostory a Z2 - Komunikace.

Ohřev topné vody a teplé užitkové vody je pomocí SZTE. Vytápění budovy je zajištěno pomocí teplovodních otopných těles.

### GEOMETRICKÉ CHARAKTERISTIKY

Parametr	Jednotky	Hodnota
Objem budovy s upravovaným vnitřním prostředím	m <sup>3</sup>	17516,7
Celková plocha hodnocené obálky budovy	m <sup>2</sup>	5298,8
Objemový faktor tvaru budovy	m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup>	0,30
Celková energeticky vztažná plocha budovy	m <sup>2</sup>	6163,7
Podíl průsvitných konstrukcí v ploše svislých konstrukcí	%	27,9

### 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	4858,0
Z2	Komunikace	Obytné zóny - komunikace a vybavení	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	16,0	1305,7

## 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 účinnosti 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 v 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 %	68,3 %	-	-	-	23,0 %	-	-	91,3 %
	415,64	-	-	-	139,78	-	-	555,42
Elektřina	0,3 %	-	-	-	0,1 %	8,3 %	-	8,7 %
	1,67	-	-	-	0,43	50,65	-	52,76

## ENERGIE OKOLNÍHO PROSTŘEDÍ

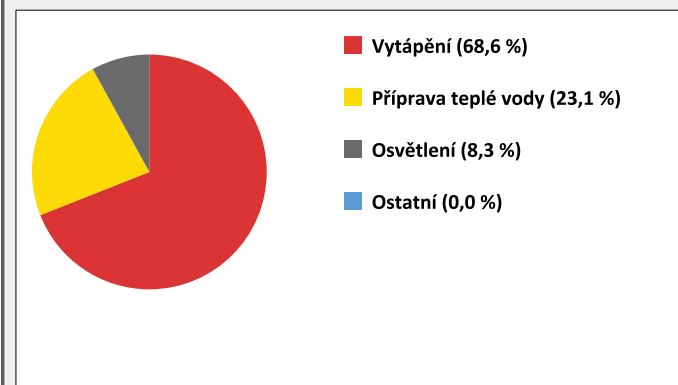
Za energii okolního prostředí je pro účely průkazu považována energie získaná ze Slunce, Země, vody, vzduchu nebo větru dodaná pomocí technického zařízení (solární kolektory, tepelné čerpadlo apod.). Dále je sem zařazeno využití odpadního tepla z technologie.

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

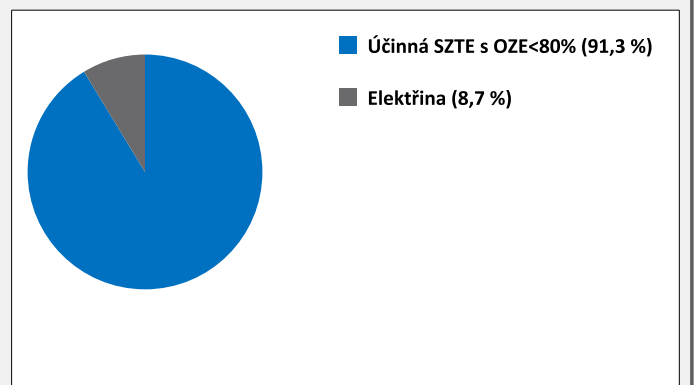
## CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE

procentuelní podíl	68,6 %	-	-	-	23,1 %	8,3 %	0,0 %	100,0 %
kWh/m <sup>2</sup> .rok	68	-	-	-	23	8	0	99
MWh/rok	417,32	-	-	-	140,21	50,65	0,00	608,18

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.

Ergonositel	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									

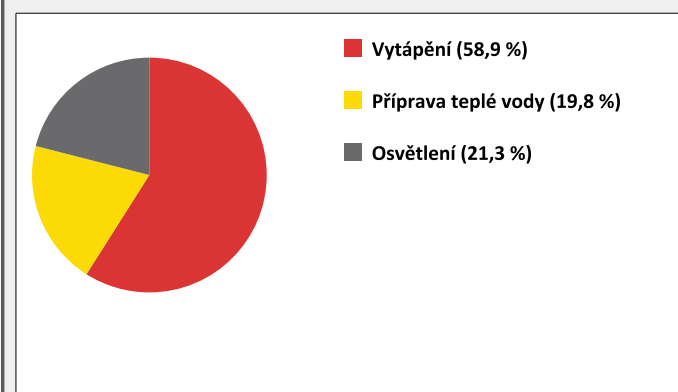
## ENERGONOSITELE

Účinná SZTE s OZE pod 80 %	0,7	58,2 %	-	-	-	19,6 %	-	-	77,8 %
		<b>290,98</b>	-	-	-	<b>97,86</b>	-	-	<b>388,84</b>
Elektřina	2,1	0,7 %	-	-	-	0,2 %	21,3 %	-	22,2 %
		<b>3,52</b>	-	-	-	<b>0,91</b>	<b>106,38</b>	-	<b>110,81</b>

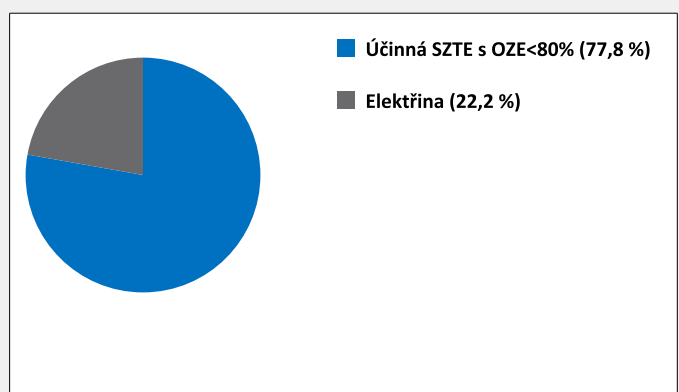
## PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

procentuelní podíl	58,9 %	-	-	-	19,8 %	21,3 %	-	100,0 %
kWh/m <sup>2</sup> .rok	48	-	-	-	16	17	-	81
MWh/rok	<b>294,49</b>	-	-	-	<b>98,77</b>	<b>106,38</b>	-	<b>499,65</b>

Podíl primární energie z neobnovitelných zdrojů dle účelu



Podíl primární energie z neobnovitelných zdrojů dle energonositele



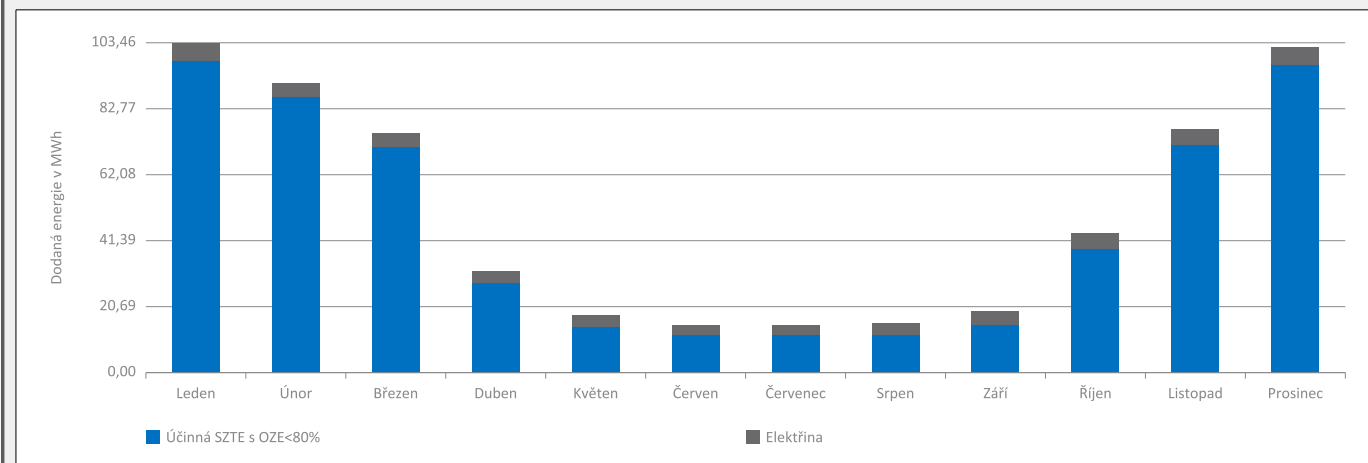
D

## 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>103,46</b>	<b>91,36</b>	<b>75,37</b>	<b>32,30</b>	<b>18,12</b>	<b>14,92</b>	<b>15,27</b>	<b>15,56</b>	<b>19,09</b>	<b>43,66</b>	<b>76,78</b>	<b>102,28</b>
Účinná SZTE s podílem OZE pod 80 %	97,94	86,74	70,73	28,30	14,51	11,65	11,87	11,87	14,94	38,62	71,51	96,73
Elektrina	5,52	4,62	4,64	4,00	3,61	3,27	3,40	3,69	4,15	5,04	5,28	5,55

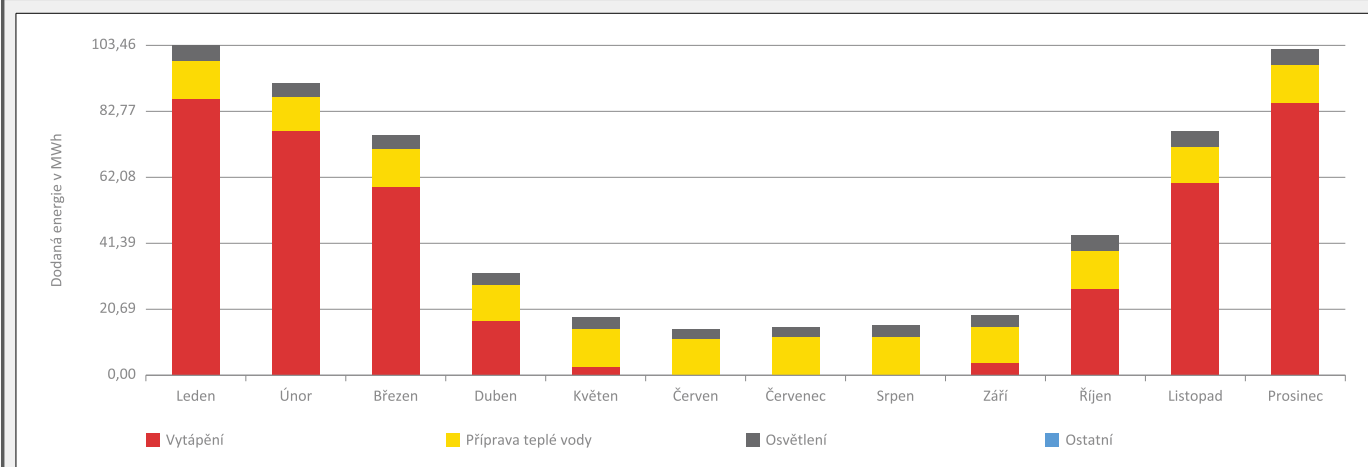
## Roční průběh dodané energie dle energoisitelů



## 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>103,46</b>	<b>91,36</b>	<b>75,37</b>	<b>32,30</b>	<b>18,12</b>	<b>14,92</b>	<b>15,27</b>	<b>15,56</b>	<b>19,09</b>	<b>43,66</b>	<b>76,78</b>	<b>102,28</b>
Vytápění	86,31	76,23	59,09	17,00	2,69	0,16	0,00	0,00	3,51	26,98	60,25	85,09
Chlazení	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nucené větrání	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Úprava vlhkosti	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Příprava teplé vody	11,91	10,76	11,91	11,52	11,91	11,52	11,91	11,91	11,52	11,91	11,52	11,91
Osvětlení	5,25	4,38	4,37	3,77	3,52	3,23	3,36	3,65	4,06	4,77	5,01	5,28
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



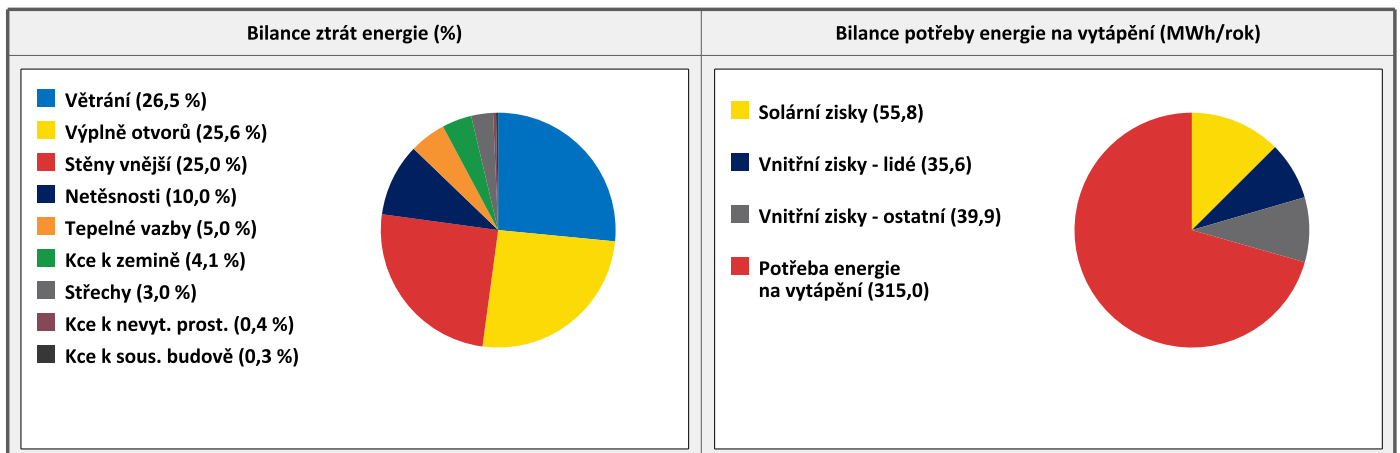
<b>E</b>	<b>BILANCE TEPELNÝCH TOKŮ</b>
----------	-------------------------------

**BILANCE PRO REŽIM VYTÁPĚNÍ**

*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	283,198	Solární zisky	MWh/rok	55,846
Větrání		118,279	Vnitřní zisky - lidé		35,569
Netěsnosti obálky - infiltrace		44,856	Vnitřní zisky - osvětlení a technologie		39,884
<b>Celkem</b>		<b>446,332</b>	<b>Celkem</b>		<b>131,299</b>

<b>POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ</b>	MWh/rok	<b>315,034</b>	kWh/m <sup>2</sup> .rok	<b>51</b>
------------------------------------	---------	----------------	-------------------------	-----------

**BILANCE PRO REŽIM CHLAZENÍ**

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.

F

## OBÁLKA BUDOVY

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	Přiléhající 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>2390,3</b>				
SV1	Obvodový panel	20,0	EXT	1989,0	<b>0,514</b>	<b>0,30</b>	<b>0,30</b>	171 %
SV2	Obvodový panel	16,0	EXT	226,3	<b>0,514</b>	<b>0,40</b>	<b>0,40</b>	129 %
SV3	Suterénní stěna	16,0	EXT	175,0	<b>0,885</b>	<b>0,40</b>	<b>0,40</b>	221 %
<b>STŘECHY</b>				<b>656,7</b>				
ST1	Plochá střecha	20,0	EXT	610,8	<b>0,198</b>	<b>0,24</b>	<b>0,24</b>	83 %
ST2	Plochá střecha	16,0	EXT	26,1	<b>0,198</b>	<b>0,32</b>	<b>0,32</b>	62 %
ST3	Podlaha lodžii	16,0	EXT	19,8	<b>1,371</b>	<b>0,32</b>	<b>0,32</b>	428 %
<b>KONSTRUKCE K ZEMINĚ</b>				<b>821,9</b>				
PZ1	Stěna suterénní pod terénem - k ZEM	16,0	ZEM	119,4	<b>0,926</b>	<b>0,60</b>	<b>0,60</b>	154 %
PZ2	Podlaha na zemině	16,0	ZEM	702,5	<b>1,724</b>	<b>0,60</b>	<b>0,60</b>	287 %
<b>KONSTRUKCE K NEVYTÁPĚNÝM PROSTORŮM</b>				<b>45,7</b>				
KN1	Strop k strojovně výtahu - k NEV	16,0	NEVYT	45,7	<b>1,323</b>	<b>0,80</b>	<b>0,80</b>	165 %
<b>KONSTRUKCE K SOUSEDNÍ BUDOVĚ</b>				<b>459,6</b>				
KS1	Štítová stěna k sousední budově - k VYT	20,0	SOUS	409,3	<b>0,525</b>	<b>1,05</b>	<b>1,05</b>	50 %
KS2	Štítová stěna k sousední budově - k VYT	16,0	SOUS	50,3	<b>0,525</b>	<b>1,40</b>	<b>1,40</b>	38 %
<b>VÝPLNĚ OTVORŮ</b>				<b>924,6</b>				
VO1	Okenní výplně	20,0	EXT	786,2	<b>1,400</b>	<b>1,50</b>	<b>1,50</b>	93 %
VO2	Okenní výplně	16,0	EXT	118,3	<b>1,400</b>	<b>2,00</b>	<b>2,00</b>	70 %
VO3	Dveře vstupní hliníkové	16,0	EXT	8,8	<b>2,000</b>	<b>2,30</b>	<b>2,16</b>	93 %
VO4	Dveře vstupní plastové	16,0	EXT	11,3	<b>1,500</b>	<b>2,30</b>	<b>2,16</b>	69 %
<b>TEPELNÉ VAZBY</b>								
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.								
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							
		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	Potřeba tepla na vytápění
					kW	MWh/rok			%
ZT1	SZTE	620,0	účinná SZTE s OZE < 80%	415,6	99,0	-	87,0	88,0	100,0 %
									315,0

## 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							
		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	Potřeba tepla na ohřev teplé vody
					kW	MWh/rok			%
ZT1	SZTE	620,0	účinná SZTE s OZE < 80%	139,8	99,0	-	72,8	1929,0	100,0 %
									100,8

## 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	Zářivky žárovky a LED	4858,0	75,0	1,70	1,00	1,00	0,55
OS2	Komunikace	Zářivky žárovky a LED	1305,7	56,3	1,70	1,00	1,00	0,54

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 zateplení obvodových stěn budovy, které nesplňují současné požadavky na konstrukce. Je doporučeno zlepšení tepelně-technických vlastností konstrukcí na doporučené hodnoty dle ČSN 73 0540-2.
KROK 2	Využití zařízení pro zpětné získávání tepla	Je doporučeno zvážit instalaci lokálních VZT jednotek do bytů se ZT o účinnosti min. 75 % pro úspory tepla a zlepšení kvality vnitřního vzduchu.
KROK 3	Zlepšení účinnosti technických systémů budovy	Je doporučena výměna zbývajících svítidel za LED osvětlení.

### POSOUZENÍ PROVEDITELNOSTI ALTERNATIVNÍCH SYSTÉMŮ DODÁVEK ENERGIE

Hodnocení alternativních systémů dodávek 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		
KROK 4	Místní systémy využívající energie z OZE	ANO	ANO	ANO	Je navržena FVE na střechu objektu pro vlastní spotřebu. Je navrženo 135 panelů se sklonem 20° a jižní orientací. Celkový navržený instalovaný výkon je 63,45 kWp.
	Kombinovaná výroba elektřiny a tepla	NE	NE	NE	Vzhledem k charakteru spotřeb energií v řešeném objektu je návrh KVET irelevantní.
	Soustava zásobování tepelnou energií	NE	NE	NE	Hodnocená budova již je napojena na SZTE.
	Tepelná čerpadla	ANO	NE	ANO	Je možné uvažovat o instalaci TČ země/voda nebo vzduch/voda, bylo by však nutné zpracovat ekonomickou návratnost řešení a detailní technický návrh.

### NAVRŽENÝ SOUBOR OPATŘENÍ

Popis souboru opatření	Jako opatření je navrženo: zateplení obvodových stěn tepelnou izolací EPS tl. 60 mm, instalace LED svítidel a instalace FVE pro vlastní spotřebu elektřiny o celkovém instalovaném výkonu 63,45 kWp.			
	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	kWh/m <sup>2</sup> .rok	kWh/m <sup>2</sup> .rok	
Hodnocená budova	MWh/rok	MWh/rok	MWh/rok	
	67	99	81	
Soubor navržených opatření	415,8	608,2	499,6	
	62	87	54	
Dosažená úspora energie	382,8	534,6	334,1	
	5	12	27	
	33,0	73,6	165,5	

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

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

Požadavek vyhlášky dle:	není požadavek	Splněno:	není požadavek
-------------------------	----------------	----------	----------------

<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	%
	Obytná	4858,0	47	3,0
	Obytná	1305,7	43	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	Přílehlající 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)*

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

<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)*

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

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

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

<b>Použitý software:</b>	ENERGIE (Svoboda Software)	<b>Verze software:</b>	verze 2025.2
<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>	777 010 727	<b>E-mail:</b>	jiri.cihlar@cevre.cz

<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>	682094.0	<b>Podpis energetického specialisty:</b>	
<b>Datum vyhotovení průkazu:</b>	31.01.2025		
<b>Platnost průkazu do:</b>	31.01.2035		



cevre  
CONSULTANTS

## PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

PŘÍLOHA 1:

### ZÓNOVÁNÍ BUDOVY

- SYSTÉMOVÁ HRANICE BUDOVY
- VÝPOČTOVÉ ZÓNY DLE ČSN 730331



## PŘÍLOHA 1 – ZÓNOVÁNÍ BUDOVY

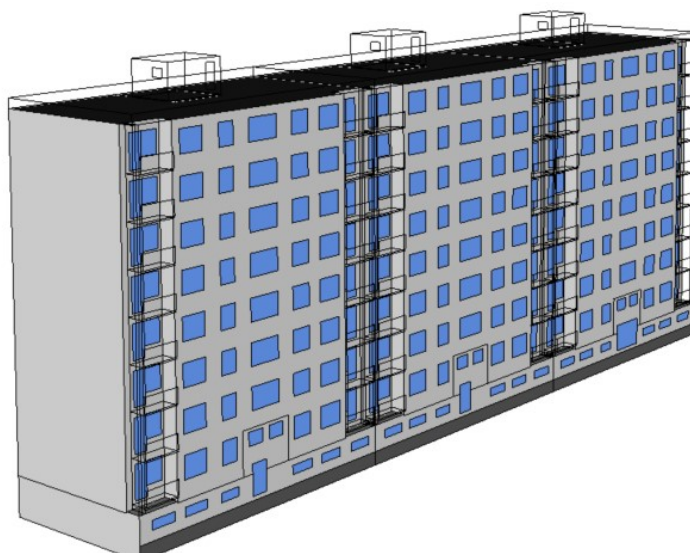
### SYSTÉMOVÁ HRANICE BUDOVY

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**.

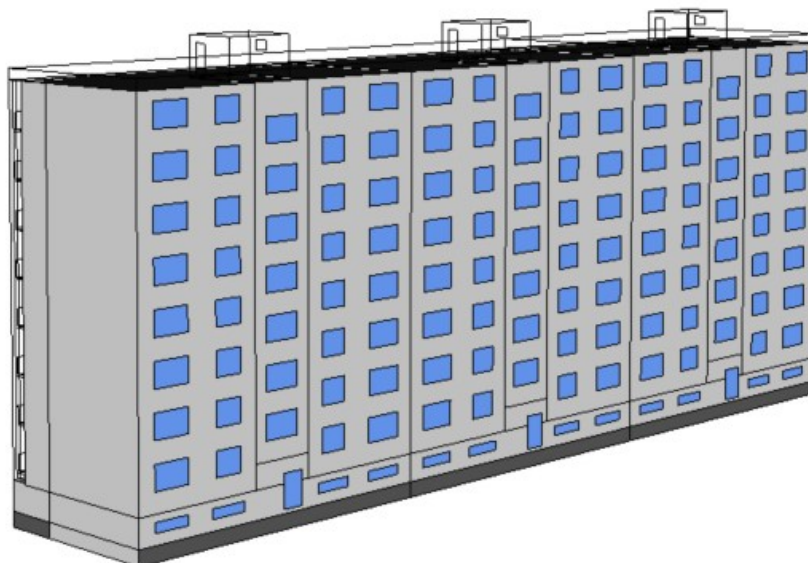
### SYSTÉMOVÁ HRANICE

### 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.



Jihovýchodní perspektiva



Severozápadní perspektiva

## VÝPOČTOVÉ ZÓNY DLE ČSN 73 0331-1

Výpočet energetické náročnosti budovy vychází z ČSN 73 0331-1:2020. V příloze D 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> Obytné prostory	X	-	X	-	-	X	-
<b>Z2</b> Komunikace	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 popsány 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.

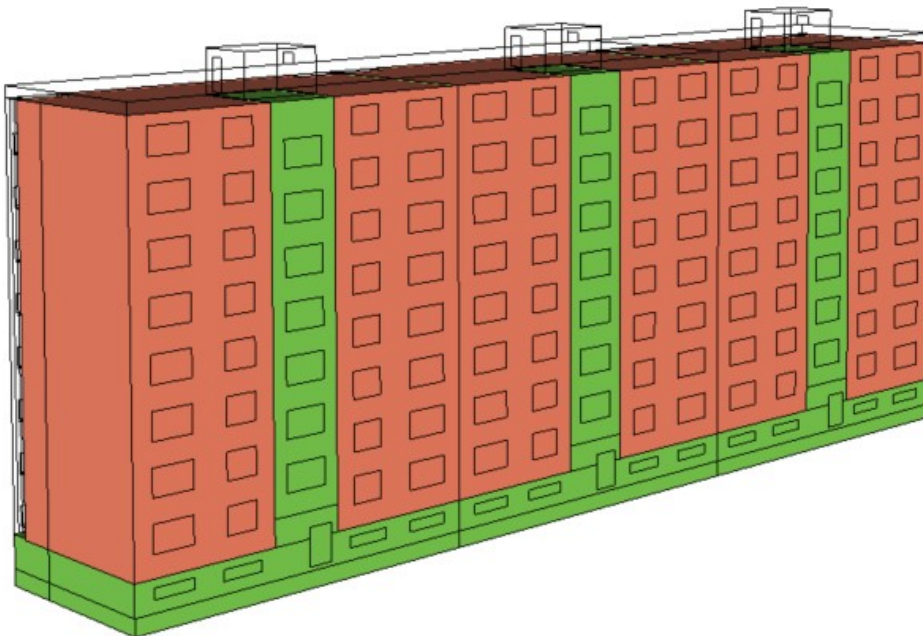
Výsledná hodnota za celou zónu, které je dosazena do výpočtu, je potom získána jako vážený průměr přes plochy (zisky, osvětlenost) nebo objemy (větrání, teplota). **Tato metoda umožňuje redukování počtu hlavních výpočtových zón a zároveň dosažení vysoké přesnosti výpočtu.**

### 3D MODEL VYMEZENÍ VÝPOČTOVÝCH ZÓN

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



Jihovýchodní perspektiva



Severozápadní perspektiva