

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

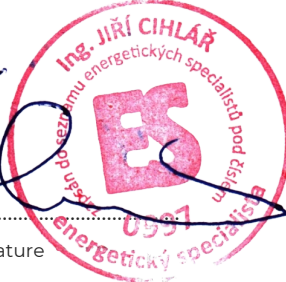
v souladu se zákonem č. 406/2000 Sb. o hospodaření energií

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

Název projektu: Project:	Gemerská 510, 511 Litovel
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	GRAFICKÉ ZNÁZORNĚNÍ PRŮKAZU PROTOKOL PRŮKAZU Dle Přílohy č. 4 k vyhlášce č. 264/2020 Sb.
PŘÍLOHA 1	ZÓNOVÁNÍ BUDOVY - SYSTÉMOVÁ HRANICE BUDOVY - VÝPOČTOVÉ ZÓNY DLE ČSN 730331

ZÁKLADNÍ ÚDAJE:	
Zpracovatelský tým:	Ing. Jiří Cihlář energetický auditor č. oprávnění 0997 jiri.cihlar@cevre.cz 777 010 727
	Bc. Petr Palán konzultant petr.palan@cevre.cz 735 990 509
Verze:	28. března 2025
CEVRE ID:	Z-24144
EVIDENČNÍ ČÍSLO ENEX:	708843.0



PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

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

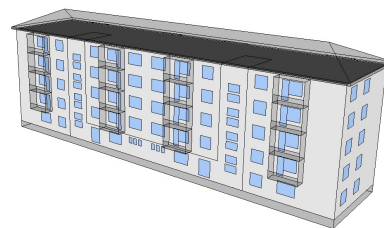
Ulice, č.p./č.o.: Gemerská 510/3, 511/1

PSČ, obec: 784 01 Litovel

K.ú., parcelní č.: Litovel [685909], 1162, 1163

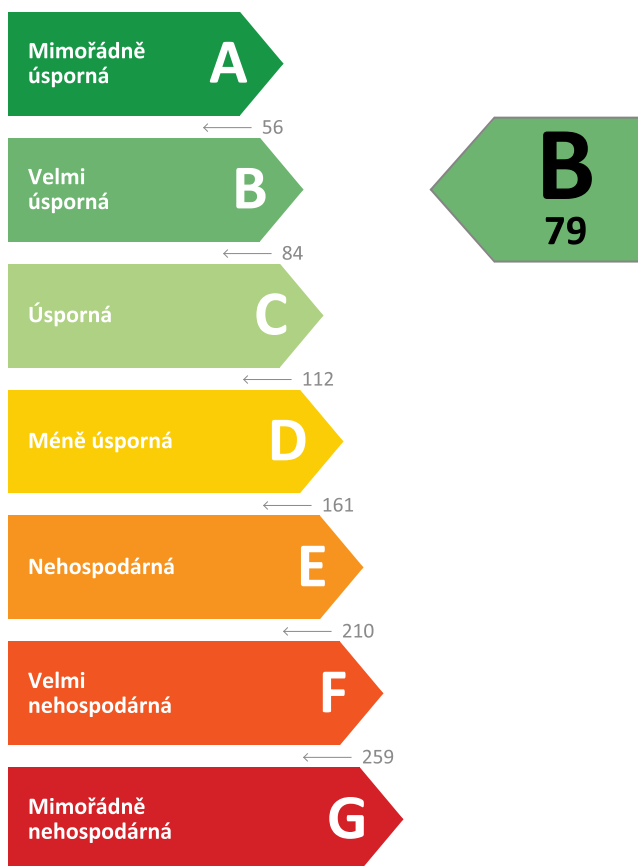
Typ budovy: Bytový dům

Celková energeticky vztažná plocha: 2912,5 m²



KLASIFIKAČNÍ TŘÍDA

Primární energie z neobnovitelných zdrojů
kWh/(m².rok)



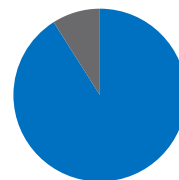
Požadavek vyhlášky
na energetickou náročnost

není stanoven

ROZDĚLENÍ DODANÉ ENERGIE

MWh/rok

- Účinná SZTE s OZE < 80% - 252,5 (91 %)
- Elektřina - 25,8 (9 %)



UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI

	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	0,52 W/(m ² .K)	D
	Měrná potřeba tepla na vytápění	45 kWh/(m ² .rok)	
	Celková dodaná energie	96 kWh/(m ² .rok)	C
	Vytápění	61 kWh/(m ² .rok)	D
	Chlazení	-	
	Nucené větrání	-	
	Úprava vlhkosti	-	
	Příprava teplé vody	26 kWh/(m ² .rok)	C
	Osvětlení	8 kWh/(m ² .rok)	D

Energetický specialista: Ing. Jiří Cihlář

Osvědčení č.: 0997

Kontakt: jiri.cihlar@cevre.cz

Ev. č. průkazu: 708843.0

Vyhotoveno dne: 28.03.2025

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:	Litovel	Část obce:	
Ulice:	Gemerská	Č.p / č. or. (č.ev.):	510/3, 511/1
Katastrální území:	Litovel [685909]	Převládající typ využití:	Bytový dům
Parcelní číslo pozemku:	1162, 1163	Památková ochrana budovy:	Bez památkové ochrany
Orientační období výstavby:		Památková ochrana území:	Bez památkové ochrany

POPIS HODNOCENÉ BUDOVY
<i>Základní členění budovy a zónování, typický profil užívání, popis konstrukcí obálky budovy a jejích technických systémů, významné renovace, apod.</i>
Jedná se o bytový dům, jehož obvodový plášť se skládá z panelů z expandovaného betonu, tepelné izolace a omítky. Jeho podlaha je tvořena železobetonovou deskou, tepelnou izolací, betonovou mazaninou a nášlapnou vrstvou. Strop k nevytápěné půdě je složen ze stropních panelů, lepenky, škvárového násypu, plynosilikátových desek a hydroizolace.
Bytový dům je rozdělen na 2 zóny, a to Z1 Bytové prostory a Z2 Společné prostory.
Obě zóny jsou větrány přirozeně, vytápěny otopnými tělesy a osvětleny jsou zářivkovými,žárovkovými a LED typy svítidel. Voda pro vytápění a TUV je zajištěna SZTE.

GEOMETRICKÉ CHARAKTERISTIKY		
Parametr	Jednotky	Hodnota
Objem budovy s upravovaným vnitřním prostředím	m ³	8463,7
Celková plocha hodnocené obálky budovy	m ²	2973,2
Objemový faktor tvaru budovy	m ² /m ³	0,35
Celková energeticky vztažná plocha budovy	m ²	2912,5
Podíl průsvitných konstrukcí v ploše svislých konstrukcí	%	23,7

VÝPOČTOVÉ ZÓNY						
<i>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.</i>						
Ozn.	Označení zóny	Typ zóny dle ČSN 73 0331-1	Úprava vnitřního prostředí		Návrhová vnitř. teplota pro vytápění	Energeticky vztažná plocha
			Vytápění	Chlazení	°C	m ²
Z1	Bytové prostory	Obytné zóny - BD - byt	☒	☐	20,0	2521,5
Z2	Společné prostory	Obytné zóny - komunikace a vybavení	☒	☐	16,0	391,0

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 odebíraná 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 %	63,8 %	-	-	-	27,0 %	-	-	90,7 %
	177,44	-	-	-	75,09	-	-	252,53
Elektřina	0,3 %	-	-	-	0,3 %	8,7 %	-	9,3 %
	0,78	-	-	-	0,85	24,16	-	25,79

ENERGIE OKOLNÍHO PROSTŘEDÍ

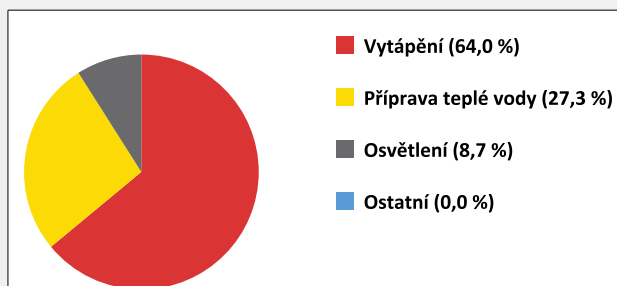
Za energii okolního prostředí je pro účely průkazu považována energie získaná ze Slunce, Země, vody, vzduchu nebo větru dodaná pomocí technického zařízení (solární kolektory, tepelné čerpadlo apod.). Dále je sem zařazeno využití odpadního tepla z technologie.

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

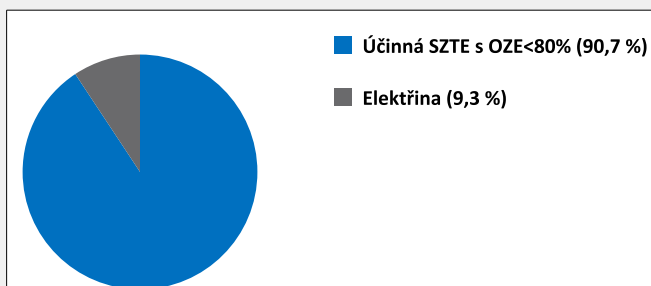
CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE

procentuelní podíl	64,0 %	-	-	-	27,3 %	8,7 %	0,0 %	100,0 %
kWh/m ² .rok	61	-	-	-	26	8	0	96
MWh/rok	178,22	-	-	-	75,94	24,16	0,00	278,32

Podíl dodané energie dle účelu



Podíl dodané energie dle energonositele



C

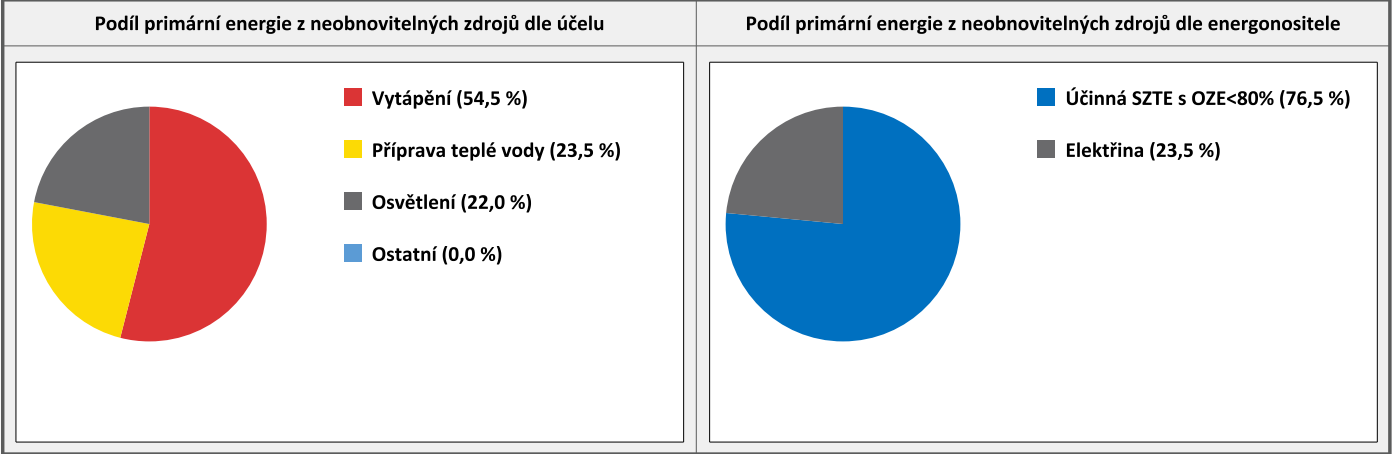
PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

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	53,8 %	-	-	-	22,8 %	-	-	76,5 %
		124,22	-	-	-	52,57	-	-	176,78
Elektřina	2,1	0,7 %	-	-	-	0,8 %	22,0 %	-	23,5 %
		1,64	-	-	-	1,79	50,74	-	54,17

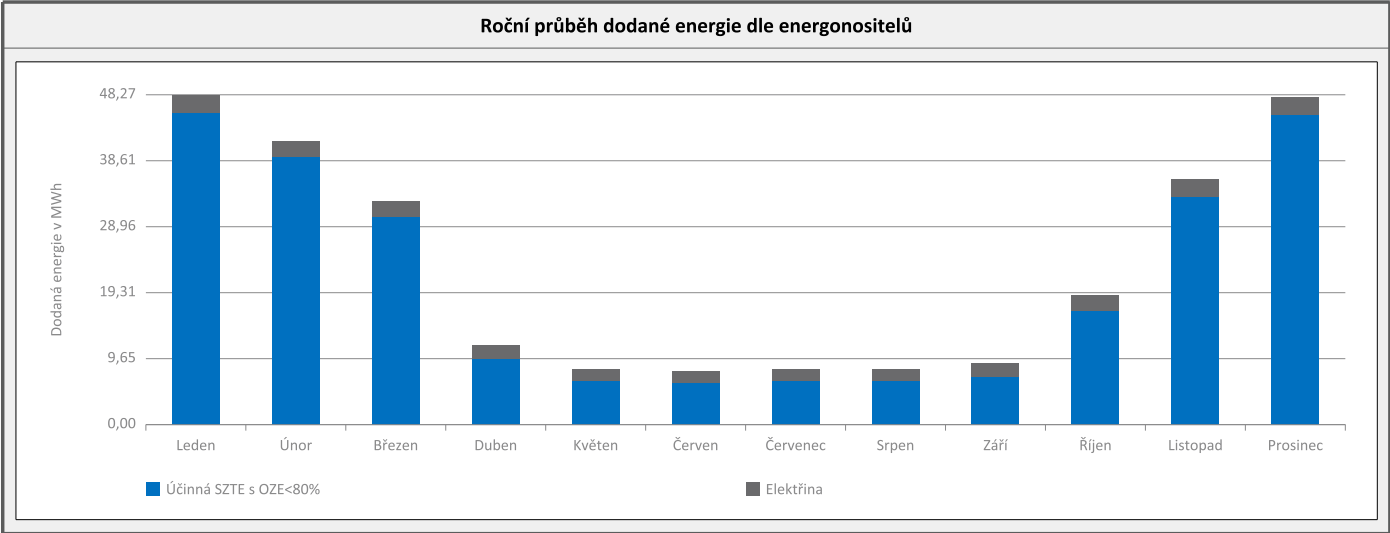
PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE									
procentuelní podíl		54,5 %	-	-	-	23,5 %	22,0 %	0,0 %	100,0 %
kWh/m².rok		43	-	-	-	19	17	0	79
MWh/rok		125,85	-	-	-	54,36	50,74	0,00	230,96



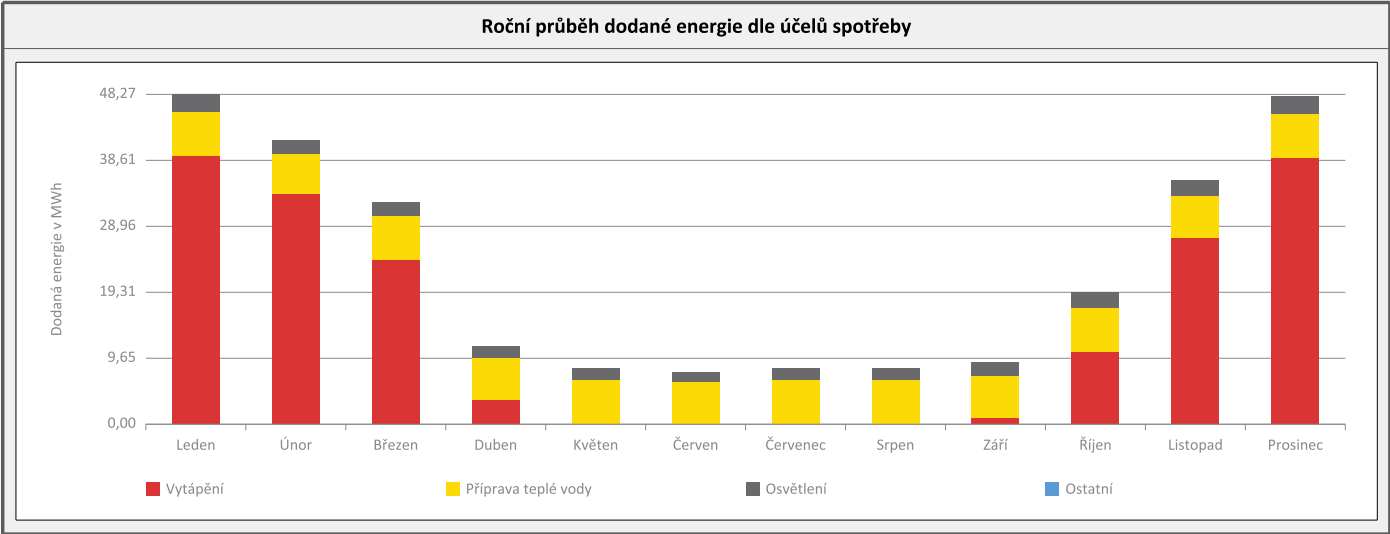
D

ROČNÍ PRŮBĚH DODANÉ ENERGIE

BILANCE DLE ENERGOONOSITELŮ												
	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	48,27	41,54	32,60	11,64	8,13	7,79	8,06	8,20	9,00	19,21	35,97	47,91
Účinná SZTE s podílem OZE pod 80 %	45,58	39,28	30,32	9,73	6,38	6,17	6,38	6,38	6,97	16,74	33,39	45,21
Elektrina	2,69	2,26	2,28	1,91	1,76	1,62	1,68	1,82	2,03	2,47	2,58	2,70



BILANCE DLE ÚČELŮ SPOTŘEBY												
	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	48,27	41,54	32,60	11,64	8,13	7,79	8,06	8,20	9,00	19,21	35,97	47,91
Vytápění	39,32	33,63	24,06	3,59	0,00	0,00	0,00	0,00	0,82	10,48	27,34	38,96
Chlazení	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nucené větrání	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Úprava vlhkosti	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Příprava teplé vody	6,45	5,83	6,45	6,24	6,45	6,24	6,45	6,45	6,24	6,45	6,24	6,45
Osvětlení	2,49	2,08	2,08	1,80	1,68	1,55	1,61	1,75	1,94	2,28	2,39	2,50
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



E

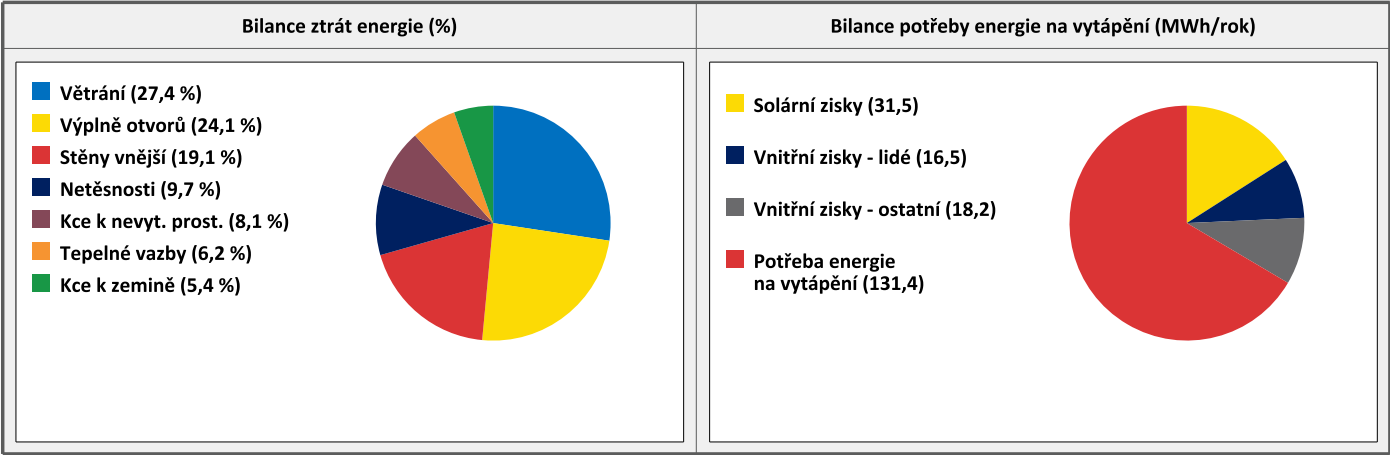
BILANCE TEPELNÝCH TOKŮ

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	124,245	Solární zisky	MWh/rok	31,523
Větrání		54,125	Vnitřní zisky - lidé		16,453
Netěsnosti obálky - infiltrace		19,192	Vnitřní zisky - osvětlení a technologie		18,191
Celkem		197,562	Celkem		66,167

POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ	MWh/rok	131,396	kWh/m ² .rok	45
-----------------------------	---------	---------	-------------------------	----



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	---	m²	W/m².K			

STĚNY VNĚJŠÍ				1380,5				
SV1	F1 Obvodový plášť	20,0	EXT	1225,7	0,327	0,30	0,30	109 %
SV2	F1 Obvodový plášť	16,0	EXT	154,8	0,327	0,40	0,40	82 %

KONSTRUKCE K ZEMINĚ				582,5				
PZ1	P1 Podlaha na ZEM	20,0	ZEM	340,1	0,754	0,45	0,45	168 %
PZ2	P1 Podlaha na ZEM	16,0	ZEM	242,4	0,754	0,60	0,60	126 %

KONSTRUKCE K NEVYTÁPĚNÝM PROSTORŮM				582,5				
KN1	S1 Strop k NEVYT	20,0	NEVYT	545,3	0,437	0,30	0,30	146 %
KN2	S1 Strop k NEVYT	16,0	NEVYT	37,2	0,437	0,40	0,40	109 %

VÝPLNĚ OTVORŮ				427,7				
VO1	V1 Okenní výplně	20,0	EXT	328,7	1,300	1,50	1,50	87 %
VO2	V1 Okenní výplně	16,0	EXT	32,7	1,300	2,00	2,00	65 %
VO3	V2 Balkónové dveře	20,0	EXT	52,8	1,500	1,70	1,66	90 %
VO4	V3 Vchodové dveře	16,0	EXT	13,4	1,700	2,30	2,22	77 %

TEPELNÉ VAZBY								
Vliv tepelných vazeb vyjadřuje úroveň tepelně 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					0,050		0,020	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
					%	COP			% pokrytí
		kW		MWh/rok			%	%	MWh/rok
ZT1	SZTE	125,0	účinná SZTE s OZE < 80%	177,4	99,0	-	85,0	88,0	100,0 %
									131,4

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
					%	COP			% pokrytí
		kW		MWh/rok			%	m³/rok	MWh/rok
ZT1	SZTE	175,0	účinná SZTE s OZE < 80%	75,1	99,0	-	69,1	983,7	100,0 %
									51,4

OSVĚTLENÍ								
Ozn.	Osvětlovací soustava / zóna	Převažující typ světelných zdrojů	Odpovídající energeticky vztahná plocha	Průměrná požadovaná osvětlenost	Průměrné korekční činitele soustavy			
					Typ světelných zdrojů	Řízení soustavy	Konstantní osvětlenost	Závislost na denním světle
		---	m²	lux	---	---	---	---
OS1	Bytové prostory	Zářivky žárovky a LED	2521,5	75,0	1,70	1,00	1,00	0,55
OS2	Společné prostory	Zářivky žárovky a LED	391,0	56,3	1,10	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 2 konstrukcí (F1 a S1), 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 ZVT 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	NE	ANO	Je doporučena instalace FVE na střechu objektu pro vlastní spotřebu. Je navrženo 40 panelů JAM72S20-470/MR se sklonem 30° a západní orientací. Celkový navržený instalovaný výkon je 18,8 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	NE	NE	NE	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	Je navržena instalace LED svítidel (120 lm/W) do celého bytového domu. Dále je navrženo zateplení konstrukce S1 tepelnou izolací EPS (lambda = 0,037 W/m*K) o tloušťce 100mm a konstrukce F1 o tloušťce 40mm. Také je navržena instalace FVE systému na střechu bytového domu o výkonu 18,8 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/m².rok	kWh/m².rok	kWh/m².rok	
	MWh/rok	MWh/rok	MWh/rok	
Hodnocená budova	63	96	79	B
	182,8	278,3	231,0	
Soubor navržených opatření	59	86	55	A
	172,8	250,8	160,2	
Dosažená úspora energie	4	10	24	
	10,0	27,5	70,8	

I

PŘEHLED PLNĚNÍ ZÁVAZNÝCH POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY

CELKOVÉ HODNOCENÍ PLNĚNÍ POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY

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

REFERENČNÍ BUDOVA

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
		m²	KWh/m².rok	%
	Z1: obytná	2521,5	49	3,0
	Z2: jiná než obytná	391,0	49	3,0

PŘEHLED PLNĚNÍ ZÁVAZNÝCH POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY

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
--------------------	----------	------	------------------------	-------------------------------	------------------------	-------------------	--------------------	---------

MĚNĚNÉ/NOVÉ STAVEBNÍ PRVKY A KONSTRUKCE

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

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

MĚNĚNÉ/NOVÉ TECHNICKÉ SYSTÉMY

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

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

OBÁLKA BUDOVY

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	-	-	-	-	-	-
---	---	---	---	---	---	---

CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE

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	-	-	-	-	-	-
---	---	---	---	---	---	---

PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

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	-	-	-	-	-	-
---	---	---	---	---	---	---

J OSTATNÍ ÚDAJE

METODA VÝPOČTU

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

ÚDAJE O PROJEKTOVÉ DOKUMENTACI STAVBY

Průkaz není součástí projektové dokumentace stavebního záměru.

DALŠÍ ZDROJE INFORMACÍ

Bezplatná poradenská služba:	https://www.mpo-efekt.cz/cz/ekis
Katalog úspor energie:	http://uspornaopatreni.cz/

K ENERGETICKÝ SPECIALISTA

ENERGETICKÝ SPECIALISTA

Jméno / obchodní firma:	Ing. Jiří Cihlář	Číslo oprávnění:	0997
Telefon:	777 010 727	E-mail:	jiri.cihlar@cevre.cz

URČENÁ OSOBA

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.

Jméno a příjmení:	-	Číslo oprávnění:	-
-------------------	---	------------------	---

PLATNOST PRŮKAZU

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.

Evidenční číslo průkazu:	708843.0	Podpis energetického specialisty:	
Datum vyhotovení průkazu:	28.03.2025		
Platnost průkazu do:	28.03.2035		



cevre
CONSULTANTS

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

PŘÍLOHA 1:

ZÓNOVÁNÍ BUDOVY

- SYSTÉMOVÁ HRANICE BUDOVY
- VÝPOČTOVÉ ZÓNY DLE ČSN 730331



PŘÍLOHA 1 – ZÓNOVÁNÍ BUDOVY

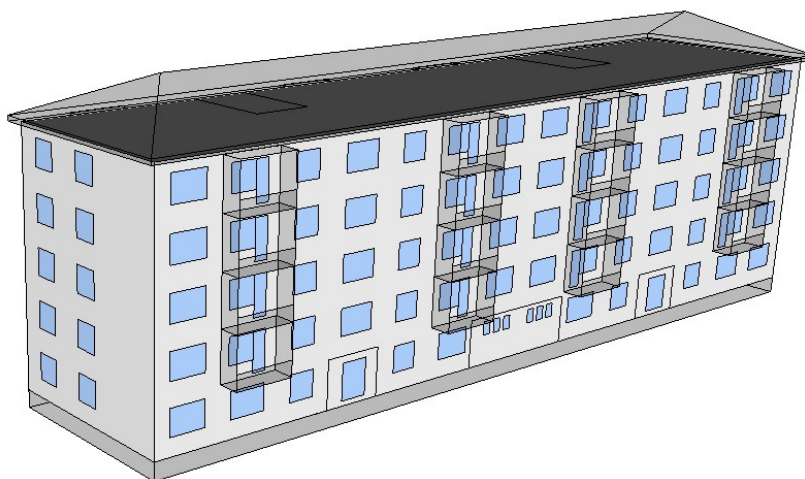
SYSTÉMOVÁ HRANICE BUDOVY

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**.

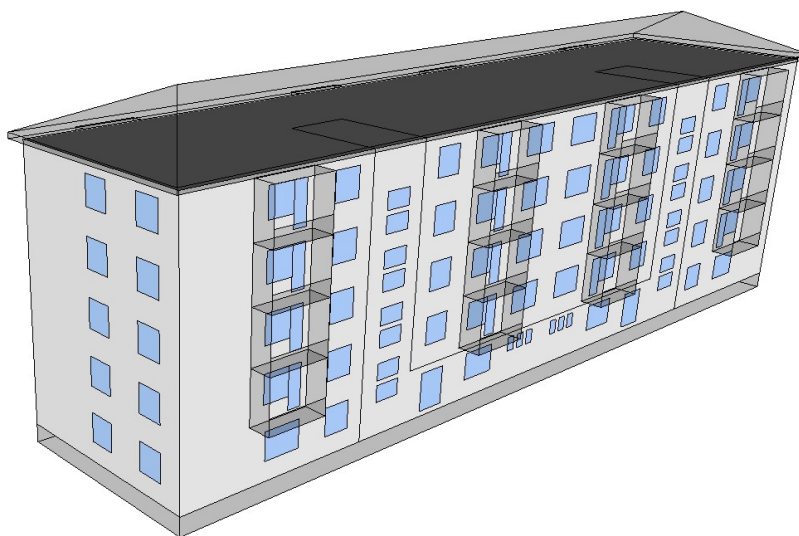
SYSTÉMOVÁ HRANICE

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

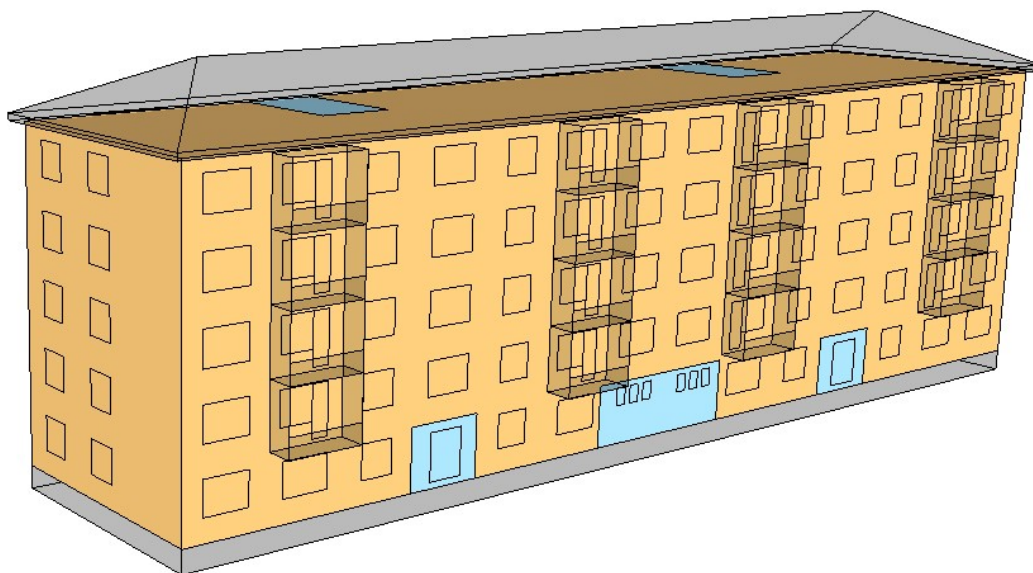
Profil užívání (specifikace)		VYTÁPĚNÍ	CHLAZENÍ	TEPLÁ VODA	NUCENÉ VĚTRÁNÍ	ÚPRAVA VLHKOSTI	OSVĚTLENÍ	SPOTŘEBIČE
Z1	Bytové prostory	X	-	X	-	-	X	-
Z2	Společné prostory	X	-	-	-	-	X	-
Průsvitně šedě jsou zobrazeny konstrukce ohraničující nevytápěný prostor, resp. sousední objekty, které nejsou předmětem výpočtu.								

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.

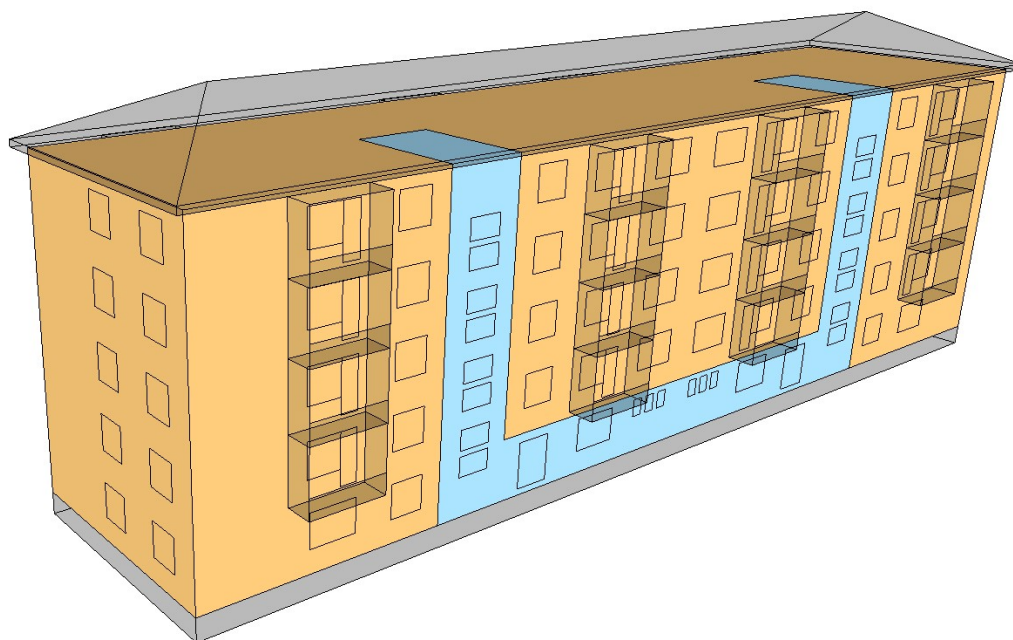
Výsledná hodnota za celou zónu, které je dosazena do výpočtu, je potom získána jako vážený průměr přes plochy (zisky, osvětlenost) nebo objemy (větrání, teplota). **Tato metoda umožňuje redukování počtu hlavních výpočtových zón a zároveň dosažení vysoké přesnosti výpočtu.**

3D MODEL VYMEZENÍ VÝPOČTOVÝCH ZÓN

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



Jihovýchodní perspektiva



Severozápadní perspektiva