

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

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

Objednatel: Client:	BYTASEN, spol. s r.o. Kotěrova 2037/1b, 613 00 Brno IČ: 606 99 132
Zpracovatel: Supplier:	Marek Burdík Horní Jasenka 135, 755 01 Vsetín - Jasenka IČ: 010 74 237

Název projektu: Project:	BD Sokolnice 673 Parc.č. 3160/22, k.ú. Sokolnice [752193]
Účel zpracování: Aim of the assessment:	Doložení plnění požadavků na energetickou náročnost budovy dle §7 odst. 1 zák. č. 406/2000 Sb. – PRODEJ BUDOVY NEBO JEJÍ ČÁSTI

Energetický auditor:
Assessor's name:

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



podpis signature



ZÁKLADNÍ ÚDAJE PRŮKAZU ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI:

Datum vypracování:	14. září 2024
Zpracovatelský tým:	Marek Burdík senior konzultant marek.burdik@imvelo.cz tel: +420 731 979 066
	Eliška Jurečková junior konzultant eliska.jureckova@imvelo.cz tel: +420 731 979 066
EVIDENČNÍ ČÍSLO ENEX:	634803.0
CEVRE ID:	Z-24177

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 EN ISO 13790
PŘÍLOHA 2:	OBÁLKA BUDOVY - SOUČINITEL PROSTUPU TEPLA KONSTRUKCEMI U_i



PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

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

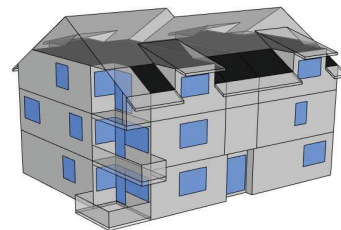
Ulice, č.p./č.o.: Hasičská 673

PSČ, obec: 664 52 Sokolnice

K.ú., parcelní č.: Sokolnice [752193], 3160/22

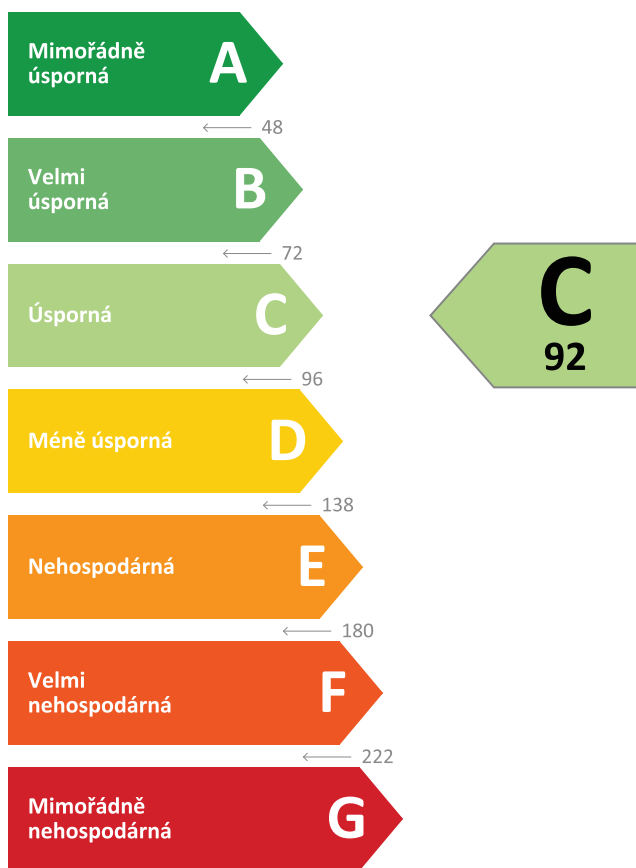
Typ budovy: Bytový dům

Celková energeticky vztažná plocha: 600,8 m²



KLASIFIKAČNÍ TŘÍDA

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



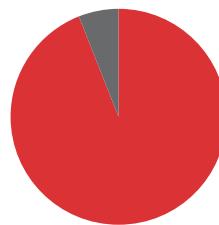
Požadavek vyhlášky
na energetickou náročnost

není stanoven

ROZDĚLENÍ DODANÉ ENERGIE

MWh/rok

■ Zemní plyn - 48,7 (94 %)
■ Elektřina - 3,1 (6 %)



UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI

	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	0,35 W/(m ² .K)	C
	Měrná potřeba tepla na vytápění	46 kWh/(m ² .rok)	
	Celková dodaná energie	86 kWh/(m ² .rok)	B
	Vytápění	62 kWh/(m ² .rok)	C
	Chlazení	-	
	Nucené větrání	-	
	Úprava vlhkosti	-	
	Příprava teplé vody	20 kWh/(m ² .rok)	B
	Osvětlení	4 kWh/(m ² .rok)	D

Energetický specialista: Ing. Jiří Cihlář

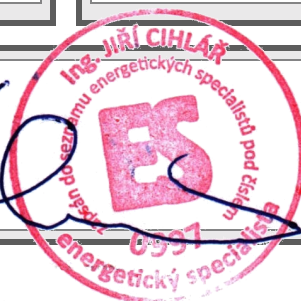
Osvědčení č.: 0997

Kontakt:

Ev. č. průkazu: 634803.0

Vyhotoveno dne: 14.09.2024

Podpis:



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

IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Obec:	Sokolnice	Část obce:	
Ulice:	Hasičská	Č.p / č. or. (č.ev.):	673
Katastrální území:	Sokolnice [752193]	Převládající typ využití:	Bytový dům
Parcelní číslo pozemku:	3160/22	Památková ochrana budovy:	Bez památkové ochrany
Orientační období výstavby:	1960	Památková ochrana území:	Bez památkové ochrany

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

Parametr	Jednotky	Hodnota
Objem budovy s upraveným vnitřním prostředím	m ³	1774,9
Celková plocha hodnocené obálky budovy	m ²	959,7
Objemový faktor tvaru budovy	m ² /m ³	0,54
Celková energeticky vztáhná plocha budovy	m ²	600,8
Podíl průsvitných konstrukcí v ploše svislých konstrukcí	%	20,2

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 upraveným 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	Energeticky vztažná plocha
			Vytápění	Chlazení	°C	m²
Z1	Bytové prostory	Obytné zóny - BD - byt	☒	☐	20,0	505,9
Z2	Společné Prostory	Obytné zóny - komunikace a vybavení	☒	☐	16,0	95,0

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 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 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).

Zemní plyn	71,3 %	-	-	-	22,7 %	-	-	94,0 %
	36,89	-	-	-	11,76	-	-	48,66
Elektřina	0,8 %	-	-	-	-	5,2 %	-	6,0 %
	0,42	-	-	-	-	2,69	-	3,11

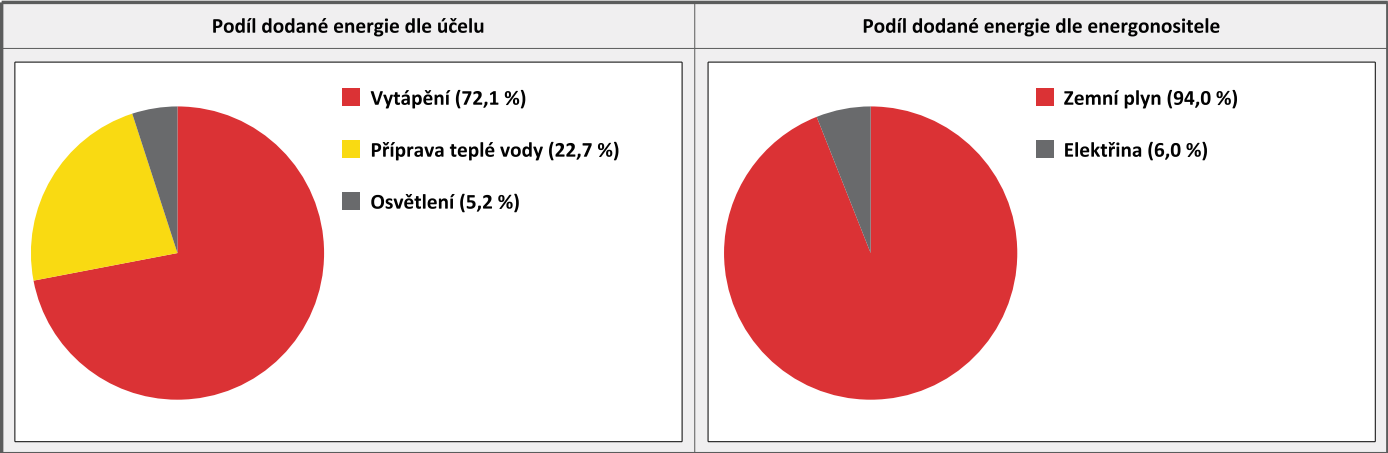
ENERGIE OKOLNÍHO PROSTŘEDÍ

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	72,1 %	-	-	-	22,7 %	5,2 %	-	100,0 %
kWh/m².rok	62	-	-	-	20	4	-	86
MWh/rok	37,32	-	-	-	11,76	2,69	-	51,77



C

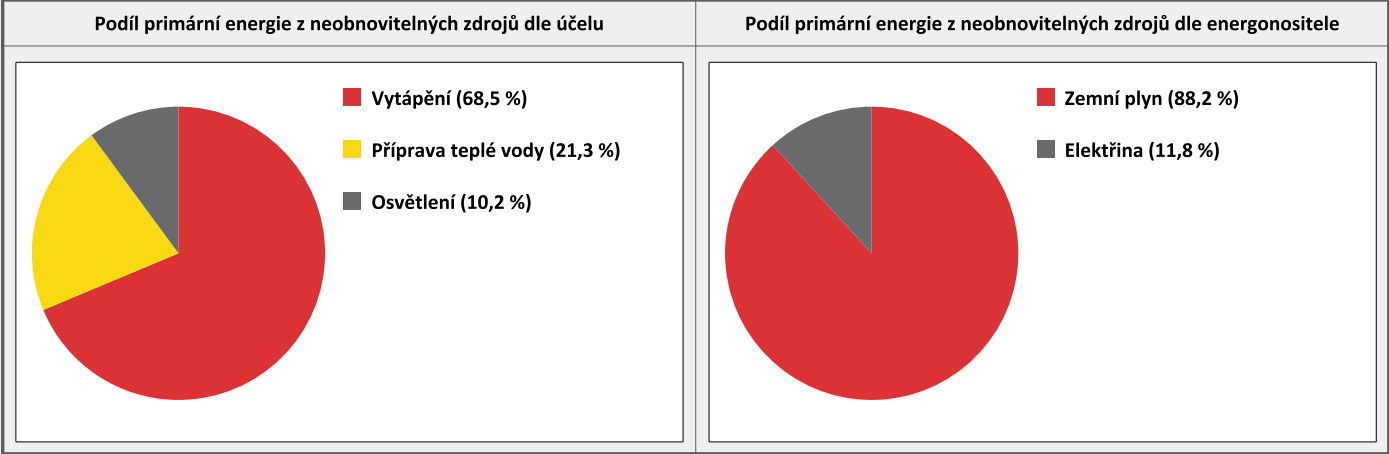
PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

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									
Zemní plyn	1,0	66,8 %	-	-	-	21,3 %	-	-	88,2 %
		36,90	-	-	-	11,77	-	-	48,66
Elektřina	2,1	1,6 %	-	-	-	-	10,2 %	-	11,8 %
		0,89	-	-	-	-	5,64	-	6,54

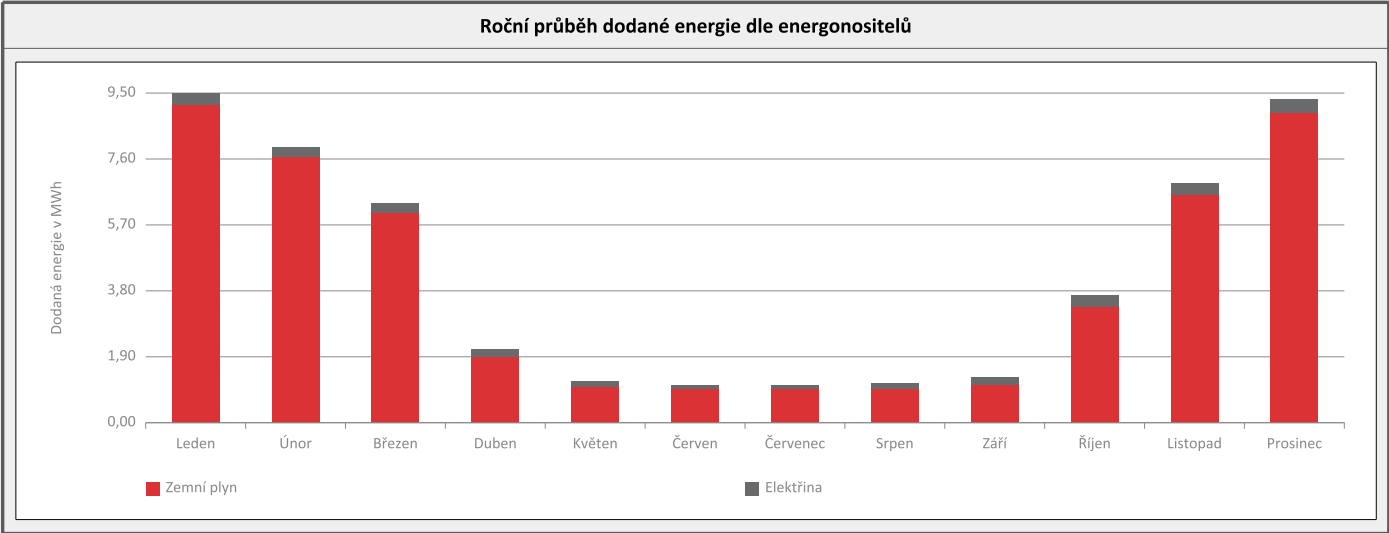
PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE									
procentuelní podíl		68,5 %	-	-	-	21,3 %	10,2 %	-	100,0 %
kWh/m².rok		63	-	-	-	20	9	-	92
MWh/rok		37,79	-	-	-	11,77	5,64	-	55,20



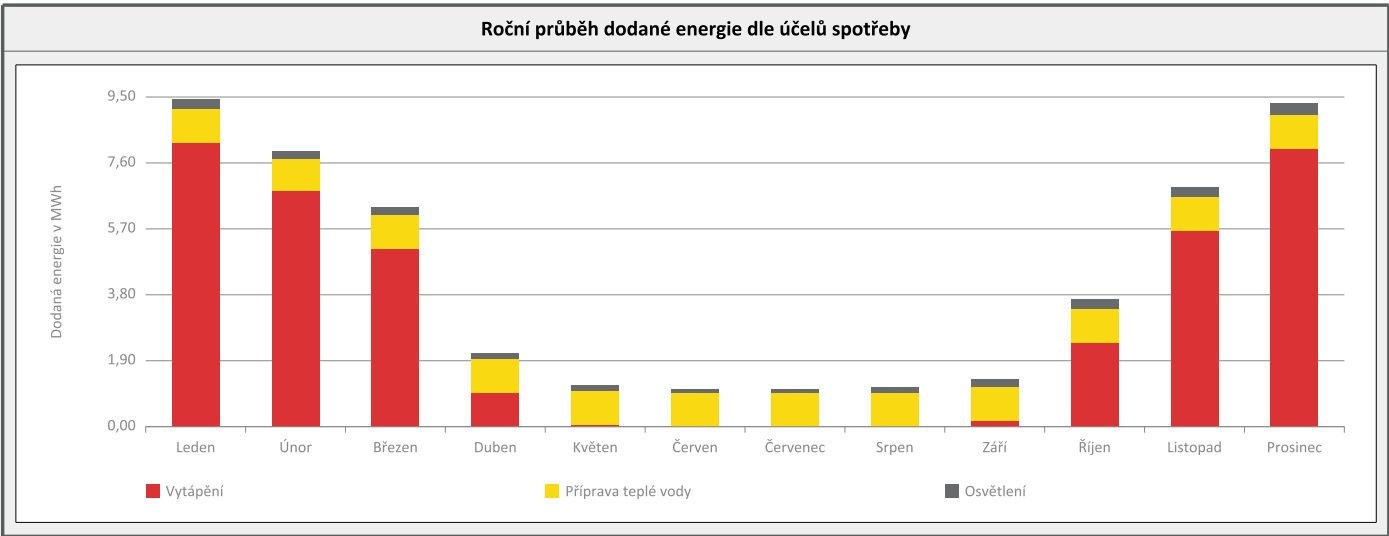
D

ROČNÍ PRŮBĚH DODANÉ ENERGIE

BILANCE DLE ENERGONOSITELŮ												
	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	9,50	7,95	6,36	2,10	1,21	1,10	1,14	1,17	1,33	3,66	6,91	9,32
Zemní plyn	9,13	7,64	6,06	1,88	1,04	0,97	1,00	1,00	1,11	3,33	6,55	8,94
Elektřina	0,37	0,31	0,30	0,22	0,17	0,14	0,14	0,17	0,22	0,33	0,36	0,38



BILANCE DLE ÚČELŮ SPOTŘEBY												
	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	9,50	7,95	6,36	2,10	1,21	1,10	1,14	1,17	1,33	3,66	6,91	9,32
Vytápění	8,19	6,80	5,12	0,95	0,05	0,00	0,00	0,00	0,16	2,39	5,65	8,00
Chlazení	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nucené větrání	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Úprava vlhkosti	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Příprava teplé vody	1,00	0,90	1,00	0,97	1,00	0,97	1,00	1,00	0,97	1,00	0,97	1,00
Osvětlení	0,31	0,25	0,24	0,19	0,16	0,14	0,14	0,17	0,21	0,27	0,30	0,32
Ostatní	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



E

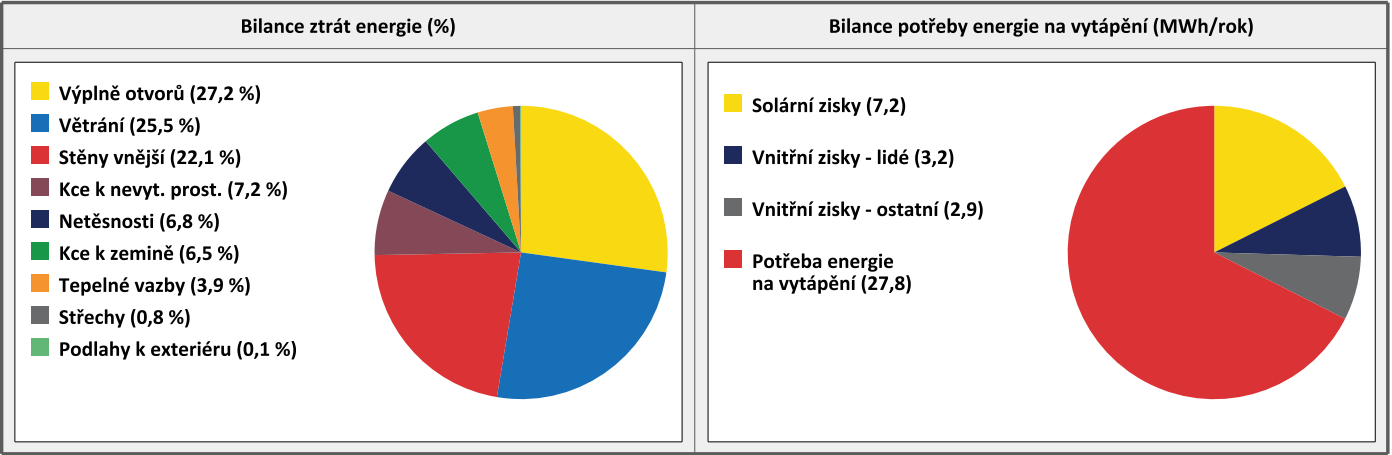
BILANCE TEPELNÝCH TOKŮ

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	27,828	Solární zisky	MWh/rok	7,220
Větrání		10,476	Vnitřní zisky - lidé		3,248
Netěsnosti obálky - infiltrace		2,798	Vnitřní zisky - osvětlení a technologie		2,876
Celkem		41,103	Celkem		13,344

POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ	MWh/rok	27,759	kWh/m ² .rok	46
-----------------------------	---------	--------	-------------------------	----



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				430,8				
SV1	F1_Zdivo 250 + EPS 150 mm_k EXT	20,0	EXT	374,0	0,252	0,30	0,30	84 %
SV2	F1_Zdivo 250 + EPS 150 mm_k EXT	16,0	EXT	31,3	0,252	0,40	0,40	63 %
SV3	F2_Zdivo 300 + EPS 150 mm_k EXT	20,0	EXT	4,0	0,238	0,30	0,30	79 %
SV4	F2_Zdivo 300 + EPS 150 mm_k EXT	16,0	EXT	11,1	0,238	0,40	0,40	60 %
SV5	F3_Zdivo vikýře boky_k EXT	20,0	EXT	10,4	0,235	0,30	0,30	78 %
STŘECHY				21,6				
ST1	S2_Střešcha šikmá nad 2NP_k EXT	20,0	EXT	4,1	0,217	0,24	0,24	90 %
ST2	S2_Střešcha šikmá nad 2NP_k EXT	16,0	EXT	12,5	0,217	0,32	0,32	68 %
ST3	S3_Střecha plochá nad 1NP_k EXT	16,0	EXT	5,0	0,266	0,32	0,32	83 %
PODLAHY NAD VENKOVNÍM PROSTŘEDÍM				1,3				
PO1	P2_Podlaha nad exteriérem_k EXT	16,0	EXT	1,3	0,300	0,32	0,32	94 %
KONSTRUKCE K ZEMINĚ				205,5				
PZ1	P1_Podlaha na zemině_k ZEM	20,0	ZEM	171,9	0,318	0,45	0,45	71 %
PZ2	P1_Podlaha na zemině_k ZEM	16,0	ZEM	33,6	0,318	0,60	0,60	53 %
KONSTRUKCE K NEVYTÁPĚNÝM PROSTORŮM				191,5				
KN1	S1_Strop nad 3NP_k NEV	20,0	NEVYT	33,8	0,234	0,30	0,30	78 %
KN2	S1_Strop nad 3NP_k NEV	20,0	NEVYT	137,8	0,234	0,30	0,30	78 %
KN3	S1_Strop nad 3NP_k NEV	16,0	NEVYT	19,9	0,234	0,40	0,40	59 %
VÝPLNĚ OTVORŮ				109,0				
VO1	V1_Okno_k EXT	20,0	EXT	69,1	1,200	1,50	1,50	80 %
VO2	V2_Balkonové dveře_k EXT	20,0	EXT	36,1	1,200	1,50	1,50	80 %
VO3	V3_Vchodové dveře_k EXT	16,0	EXT	3,8	1,400	2,30	2,26	62 %
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					0,020		0,020	100 %

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	Plynový kotel	144,0	zemní plyn	36,9	95,0	-	90,0	88,0	100,0 %
									27,8

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	Plynový kotel	144,0	zemní plyn	11,8	95,0	-	89,6	191,6	100,0 %
									10,0

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	Led osvětlení	505,9	75,0	1,70	1,00	1,00	0,56
OS2	Společné Prostory	Led osvětlení	95,0	56,3	1,10	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	Není doporučeno.
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 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 doporučena instalace FVE systému pro vlastní spotřebu v objektu
	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 dobru tepla. S ohledem na velikost objektu není instalace vhodná ani ekonomická.
	Soustava zásobování tepelnou energií	NE	NE	NE	V předmětné lokalitě se nenachází soustava centrálního zásobování teplem.
	Tepelná čerpadla	ANO	NE	ANO	Je možné uvažovat o instalaci tepelného čerpadla vzduch-voda.

NAVRŽENÝ SOUBOR OPATŘENÍ

Popis souboru opatření		Je doporučena instalace FVE systému.		
	Potřeba energie na vytápění, chlazení a přípravu teplé vody	Celková dodaná energie		Primární energie z neobnovitelných zdrojů energie
	kWh/m ² .rok	kWh/m ² .rok		kWh/m ² .rok
	MWh/rok	MWh/rok		MWh/rok
Hodnocená budova	63	86		92
	37,8	51,8		55,2
Soubor navržených opatření	63	86		65
	37,8	51,8		38,9
Dosažená úspora energie	0	0		27
	0,0	0,0		16,3

C

B

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
		m ²	KWh/m ² .rok	%
	Obytná	505,9	72	3,0
	Jiná než obytná	95,0	42	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 2025.0
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:	www.cevre.cz	E-mail:	

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 a nebo do změny způsobu vytápění, chlazení nebo přípravy teplé vody.

Evidenční číslo průkazu:	634803.0	Podpis energetického specialisty:	
Datum vyhotovení průkazu:	14.09.2024		
Platnost průkazu do:	14.09.2034		

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

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

PŘÍLOHA 1:

ZÓNOVÁNÍ BUDOVY

- SYSTÉMOVÁ HRANICE BUDOVY
- VÝPOČTOVÉ ZÓNY DLE ČSN EN ISO 13790

PŘÍLOHA 1 – ZÓNOVÁNÍ BUDOVY

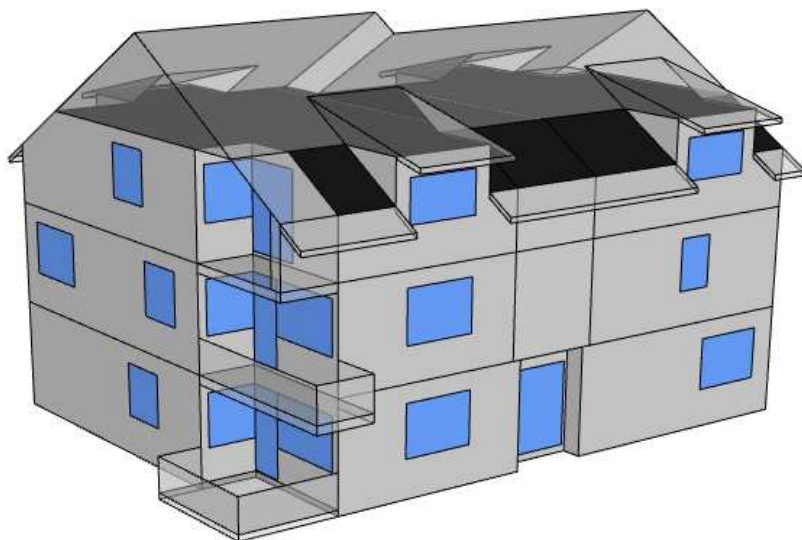
SYSTÉMOVÁ HRANICE BUDOVY

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**.

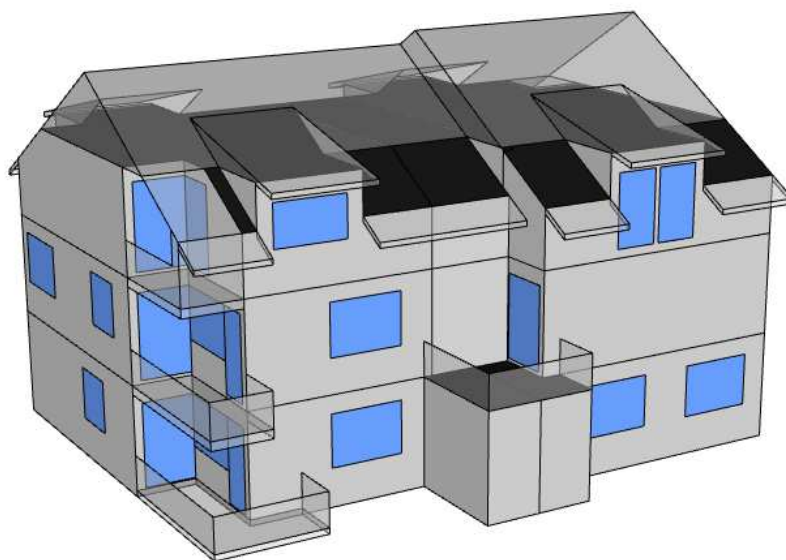
SYSTÉMOVÁ HRANICE

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.



Východní perspektiva



Západní 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

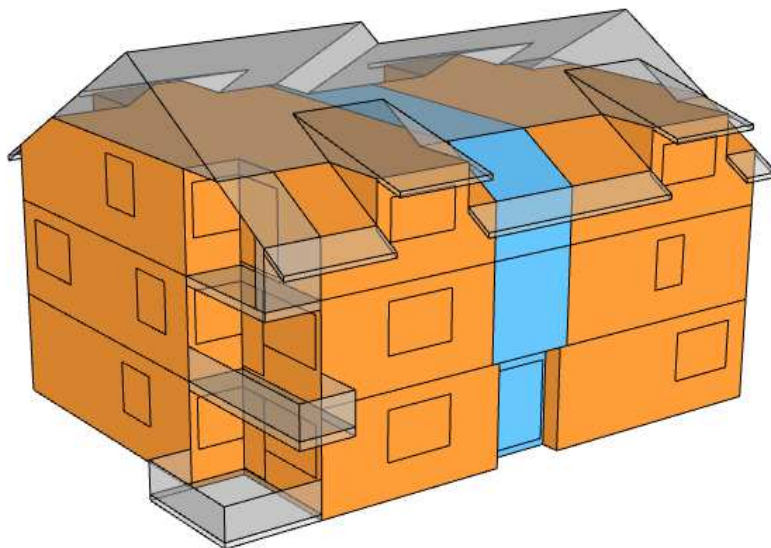
Profil užívání (specifikace)		VYTÁPĚNÍ	CHLAZENÍ	TEPLÁ VODA	NUCENÉ VĚTRÁNÍ	ÚPRAVA VLHKOSTI	OSVĚTLENÍ	SPOTŘEBIČE
Z1	Bytové prostory	X	---	X	---	---	X	---
Z2	Společné prostory	X	---	---	---	---	X	---
Průsvitně šedě jsou zobrazeny konstrukce ohraničující nevytápěný prostor, resp. sousední objekty, které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

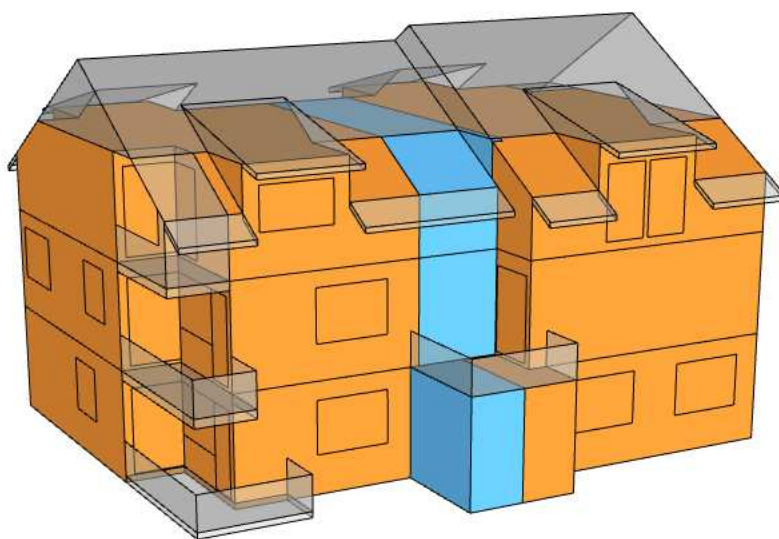
Výsledná hodnota za celou zónu, které je dosazena do výpočtu, je potom získána jako vážený průměr přes plochy (zisky, osvětlenost) nebo objemy (větrání, teplota). **Tato metoda umožňuje redukování počtu hlavních výpočtových zón a zároveň dosažení vysoké přesnosti výpočtu.**

3D MODEL VYMEZENÍ HLAVNÍCH VÝPOČTOVÝCH ZÓN

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



Východní perspektiva



Západní perspektiva

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

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

PŘÍLOHA 2:

OBÁLKA BUDOVY

- SOUČINITEL PROSTUPU TEPLA KONSTRUKCEMI U_i

PŘÍLOHA 2 – OBÁLKA BUDOVY

SOUČINITEL PROSTUPU TEPLA KONSTRUKCEMI U_i

Výpočet součinitele prostupu tepla byl proveden podle ČSN 73 0540-4:2005 a ČSN EN ISO 6946:2008.

Při stanovování skladeb hraničních konstrukcí se vycházelo z **místního šetření a dokumentace** poskytnuté zadavatelem. **Sondy do konstrukcí nebyly pro účely energetického výpočtu provedeny.** V případě, že nebylo možné z obnažených míst konstrukcí nebo projektové dokumentace zjistit skladbu, byl proveden odborný odhad.

STÁVAJÍCÍ STAV

HRANIČNÍ KONSTRUKCE

FASÁDA

Jedná se o všechny konstrukce, které tvoří neprůsvitnou fasádu objektu a to jak při styku s vnějším vzduchem, tak zeminou či nevytápěným prostorem (např. nevytápěná garáž, sousední objekt).

Název konstrukce: Zdivo 250 + EPS 150 mm_k EXT				F1
Skladba konstrukce				
č.	Název vrstvy	λ	λ_{ekv}	d
		W/(m.K)	W/(m.K)	mm
1	Omítka vápenná	0,880	-	15
2	Tvárnice SENDWIX 5 DF	0,820	-	290
3	Lepidlo	0,800	-	10
4	EPS 70F	0,040	-	150
5	Lepidlo	0,800	-	5
6	Tenkovrstvá omítka	0,700	-	3
Součinitel prostupu tepla		U	0,252	W/(m².K)

Název konstrukce: Zdivo 300 + EPS 150 mm_k EXT				F2
Skladba konstrukce				
č.	Název vrstvy	λ	λ_{ekv}	d
		W/(m.K)	W/(m.K)	mm
1	Omítka vápenná	0,880	-	15
2	Tvárnice SENDWIX 8 DF	0,380	-	240
3	Lepidlo	0,800	-	10
4	EPS 70F	0,040	-	150
5	Lepidlo	0,800	-	5
6	Tenkovrstvá omítka	0,700	-	3
Součinitel prostupu tepla		U	0,238	W/(m².K)

Název konstrukce: Zdivo vikýře boky_k EXT				F3
Skladba konstrukce				
č.	Název vrstvy	λ	λ_{ekv}	d
		W/(m.K)	W/(m.K)	mm
1	Sádrokarton	0,220	-	13
2	Parotěsná folie	0,210	-	1
3	Minerální vata	0,041	-	50
4	Minerální vata do roštu	-	0,050	160
Součinitel prostupu tepla		U	0,235	W/(m².K)

PODLAHA

Konstrukce, ve kterých probíhá tepelný tok shora dolů, tzn. podlahy k zemině, podlaha k nevytápěnému prostoru (nad nevytápěnou garáží), podlaha nad exteriérem (průjezd) atd.

Název konstrukce: Podlaha na zemině_k ZEM				P1
Skladba konstrukce				
č.	Název vrstvy	λ	λ_{ekv}	d
		W/(m.K)	W/(m.K)	mm
1	Keramická dlažba	1,010	-	14
2	Anhydrit	1,230	-	45
3	PE folie	0,210	-	1
4	EPS 110	0,038	-	110
5	Hydroizolace	0,210	-	5
6	Podkladní beton			0
Součinitel prostupu tepla		U	0,318	W/(m².K)

Název konstrukce: Podlaha nad exteriérem_k EXT				P2
Skladba konstrukce				
č.	Název vrstvy	λ	λ_{ekv}	d
		W/(m.K)	W/(m.K)	mm
1	Keramická dlažba	1,010	-	14
2	Anhydrit	1,230	-	45
3	Mirelon	0,056	-	10
4	Kročejová izolace	0,044	-	20
5	Cementový potěr	1,340	-	20
6	Storpní panel SPIROLL	1,200	-	200
7	EPS 70F	0,040	-	100
Součinitel prostupu tepla		U	0,300	W/(m².K)

STŘECHA

Konstrukce, ve kterých probíhá tepelný tok zdola nahoru, tzn. strop pod nevytápěnou půdou, šikmá a plochá střecha atd.

Název konstrukce: Strop nad 3NP_k NEV				S1
Skladba konstrukce				
č.	Název vrstvy	λ	λ_{ekv}	d
		W/(m.K)	W/(m.K)	mm
1	Sádrokarton	0,220	-	13
2	Parotěsná folie	0,210	-	1
3	Minerální vata	0,041	-	50
4	Minerální vata mezi kleštiny	-	0,050	160
Součinitel prostupu tepla		U	0,234	W/(m².K)

Název konstrukce: Střešcha šikmá nad 2NP_k EXT				S2
Skladba konstrukce				
č.	Název vrstvy	λ	λ_{ekv}	d
		W/(m.K)	W/(m.K)	mm
1	Sádrokarton	0,220	-	13
2	Parotěsná folie	0,210	-	1
3	Minerální vata	0,041	-	50
4	Minerální vata mezi kleštiny	-	0,050	180
Součinitel prostupu tepla		U	0,217	W/(m².K)

Název konstrukce: Střešcha plochá nad 1NP_k EXT				S3
Skladba konstrukce				
č.	Název vrstvy	λ	λ_{ekv}	d
		W/(m.K)	W/(m.K)	mm
1	Omítka vápenná	0,880	-	15
2	Storpní panel SPIROLL	1,200	-	200
3	Parozábrana	0,210	-	1
4	Extrudovaný polystyren XPS	0,041	-	150
5	Hydroizolace	0,210	-	2
6	Betonová mazanina	1,340	-	71
7	Keramická dlažba	1,010	-	14
Součinitel prostupu tepla		U	0,266	W/(m².K)

OKNA, DVEŘE

Zde jsou zahrnuty všechny průsvitné konstrukce, kterými jsou realizovány solární zisky. Ve výpočtu je zohledněna jejich orientace ke světovým stranám.

Okna, dveře				V1 - V3
č.	Název	materiál rámu	typ zasklení	U _w
				W/(m ² .K)
V1	Okno_k EXT	plast	dvojsklo	1,200
V2	Balkonové dveře_k EXT	plast	dvojsklo	1,200
V3	Vchodové dveře_k EXT	plast	dvojsklo	1,400