Ing. Ivana Gromotovičová
Zakázka číslo: 853-1-2026

Průkaz energetické náročnosti budovy

vydaný podle zákona č. 406/2000 Sb. o hospodaření energií vyhlášky č. 264/2020 (222/2024) Sb. o energetické náročnosti budov ve znění pozdějších předpisů

Prodej rodinného domu
Chaloupeckého 79/21
70030, Ostrava
katastrální území Zábřeh nad Odrou [714305]
parc. č. st. 3967

Energetický specialista
Ing. Ivana Gromotovičová
Číslo oprávnění: 0672

Evidenční číslo
813769.0

Datum vydání
28.01.2026

Verze dokumentu
První

Tento dokument nesmí být bez písemného souhlasu zhotovitele kopírován jinak než celý.

1. SEZNAM PODKLADŮ

[1] vyhláška č. 146/2024 Sb., o energetické náročnosti budov

[2] EN ISO 52 016-1

[3] původní dokumentace z června 1971, pasport z ledna 2026, údaje z KN, fotografie, mapy.cz, průzkum na místě

2. STRUČNÝ POPIS BUDOVY

Jedná se o patrový zděný podsklepený objekt se 2 zónami. Obvodový plášť není zateplený, okna původní z roku 1972.

3. STRUČNÝ POPIS TECHNICKÉHO ZAŘÍZENÍ BUDOVY

Zdrojem tepla je kotel na uhlí a dřevo (II. emisní třída, 24 kW) a plynový kotel DAKON UNICAL (24 kW). Teplá voda je připravována v externím kombinovaném zásobníku (200 litrů, 2,2 kW). V objektu jsou otopná tělesa, osvětlení - žárovky.

4. DOPLŇUJÍCÍ ÚDAJE

Dům je cca 15 let neobydlený.

5. NAVRHOVANÁ OPATŘENÍ

5.1 Stavební prvky a konstrukce:

Stěny:

OP_S-1 - Vylepšení obálky budovy
Zateplení obvodového pláště polystyrénem tloušťky 200 mm.

Okna, dveře, popř. LOP:

OP_S-1 - Vylepšení obálky budovy
Instalace nových oken, dveří a vrat.

Střechy a stropy:

OP_S-1 - Vylepšení obálky budovy
Přidání tepelné izolace tl. 200 mm do střešní konstrukce.

Podlahy:

OP_S-1 - Vylepšení obálky budovy
Zateplení stropu nad suterénem polystyrénem tloušťky 100 mm.

5.2 Technické systémy budovy:

V této kategorii není navrhováno žádné opatření.

5.3 Obsluha a provoz systémů:

V této kategorii není navrhováno žádné opatření.

5.4 Ostatní:

V této kategorii není navrhováno žádné opatření.

5.5 Doporučení k realizaci a zdůvodnění

Doporučuje se: Zateplení obvodového pláště polystyrénem tloušťky 200 mm, výměna oken, dveří a vrat, instalace tepelné izolace tloušťky 200 mm do střešního pláště a 100 mm na strop suterénu. Při ceně všech opatření 1 027 600 Kč je prostá návratnost 6 let, úspora celkové dodané energie je 83,1 MWh/rok a neobnovitelné primární energie 62,9 MWh/rok.

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, číslo: Chaloupeckého, 79 / 21
PSČ, místo: 70030, Ostrava
K.ú., parcelní č.: Zábřeh nad Odrou (714305), st. 3967
Typ budovy: Rodinný dům
Celková energeticky vztažná plocha: 197 m²

KLASIFIKAČNÍ TŘÍDA

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

Požadavek vyhlášky na energetickou náročnost

není stanoven

ROZDĚLENÍ DODANÉ ENERGIE

MWh/rok

UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI

Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	1.41	W/(m²·K)	G
Měrná potřeba tepla na vytápění	261	kWh/(m²·rok)	
Celková dodaná energie	531	kWh/(m²·rok)	G
Vytápění	503	kWh/(m²·rok)	G
Chlazení			-
Nucené větrání			-
Úprava vlhkosti			-
Příprava teplé vody	23.5	kWh/(m²·rok)	D
Osvětlení	4.81	kWh/(m²·rok)	B

Energetický specialista: Ing. Ivana Gromotovičová
Osvědčení č.: 0672
Kontakt: [redacted]

Ing. IVANA GROMOTOVIČOVÁ seznam energetických specialistů 0672 energetický specialista

Ev. č. průkazu: 813769.0
Vyhotoveno dne: 28.01.2026
Podpis:

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

vydaný podle zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, a vyhlášky č. 264/2020 (222/2024) Sb., o energetické náročnosti budov

A IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

ÚDAJE O BUDOVĚ / MÍSTĚ STAVBY			
Obec:	Ostrava	**Část obce:**	Zábřeh
Ulice:	Chaloupeckého	**Č.p. / č. or. (č.ev.)**	79/21
Katastrální území:	Zábřeh nad Odrou (714305)	**Převládající typ využití:**	Rodinný dům
Parcelní číslo pozemku:	st. 3967	**Památková ochrana budovy:**	Bez památkové ochrany
Orientační období výstavby:	Dům byl dán do užívání v roce 1974, neproběhla žádná rekonstrukce.	**Památková ochrana území:**	Bez památkové ochrany

POPIS HODNOCENÉ BUDOVY

Základní členění budovy a hospodaření s energiemi, stavební konstrukce obálky, technické systémy budovy, významné rekonstrukce, využití objektu.

Stručný popis budovy:
Jedná se o patrový zděný podsklepený objekt se 2 zónami. Obvodový plášť není zateplený, okna původní z roku 1972.

Stručný popis technických systémů:
Zdrojem tepla je kotel na uhlí a dřevo (II. emisní třída, 24 kW) a plynový kotel DAKON UNICAL (24 kW). Teplá voda je připravována v externím kombinovaném zásobníku (200 litrů, 2,2 kW). V objektu jsou otopná tělesa, osvětlení - žárovky.

Doplňující údaje:
Dům je cca 15 let neobydlený.

GEOMETRICKÉ CHARAKTERISTIKY

Parametr	Jednotky	Hodnota
Objem budovy s upravovaným vnitřním prostředím	m^3	561,8
Celková plocha hodnocené obálky budovy	m^2	435,0
Objemový faktor tvaru budovy	m^2/m^3	0,77
Celková energeticky vztažná plocha budovy	m^2	197,1
Podíl průsvitných konstrukcí v ploše svislých konstrukcí	%	20,4

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 a na zóny nevytápěné. Zónám jsou přiřazeny profily typického užívání.

Ozn.	Označení zóny	Typ zóny dle ČSN 73 0331-1	Úprava vnitřního prostředí		Návrhová vnitřní teplota pro vytápění	Energ. vztažná plocha
			Vytápění	Chlazení	°C	m^2
Z1	Obytná zóna	Obytné prostory	☒	☐	20	197,1
NZ2	Suterén	Suterén	☐	☐	-	-

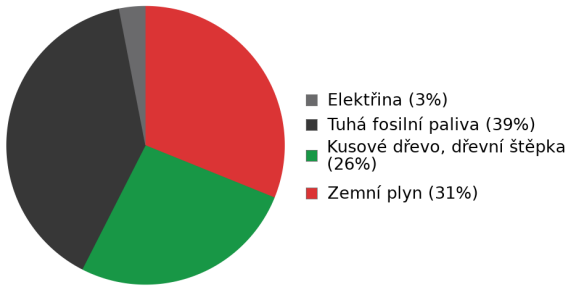
B CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE

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 vnitřního prostoru budovy	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).								
Elektřina	0,4%	---	---	---	1,8%	0,9%	---	3,1%
	0.44	---	---	---	1.89	0.95	---	3.29
Tuhá fosilní paliva	38,6%	---	---	---	0,9%	---	---	39,5%
	40.4	---	---	---	0.97	---	---	41.4
Kusové dřevo, dřevní štěpka	25,7%	---	---	---	0,6%	---	---	26,3%
	26.9	---	---	---	0.65	---	---	27.6
Zemní plyn	30,0%	---	---	---	1,1%	---	---	31,0%
	31.4	---	---	---	1.13	---	---	32.5
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.								
CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE								
procentuální podíl	94,7%	---	---	---	4,4%	0,9%	---	100,0%
kWh/m²rok	502,9	---	---	---	23,5	4,8	---	531,2
MWh/rok	99.1	---	---	---	4.64	0.95	---	104.7

Podíl dodané energie dle účelu

Podíl dodané energie dle energonositele



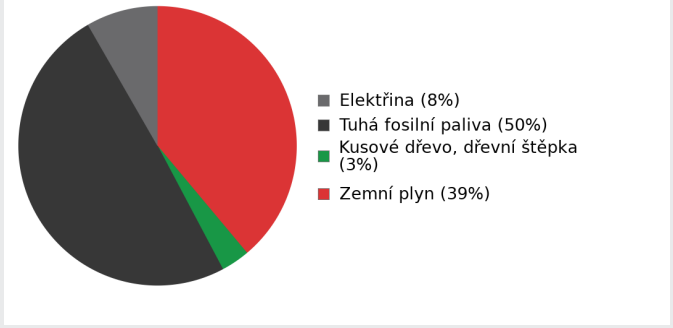
C PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

Primární energie z neobnovitelných zdrojů energie 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 neobnovitelných zdrojů energie	Vytápění	Chlazení	Nucené větrání	Úprava vlhkosti	Příprava teplé vody	Osvětlení vnitřního prostoru budovy	Ostatní	Celkem
		% pokrytí							
		Dodaná energie v MWh/rok							
ENERGONOSITELE									
Elektřina	2,1	1,1%	---	---	---	4,8%	2,4%	---	8,3%
		0.93	---	---	---	3.98	1.99	---	6.90
Tuhá fosilní paliva	1,0	48,4%	---	---	---	1,2%	---	---	49,5%
		40.4	---	---	---	0.97	---	---	41.4
Kusové dřevo, dřevní štěpka	0,1	3,2%	---	---	---	0,1%	---	---	3,3%
		2.69	---	---	---	0.06	---	---	2.76
Zemní plyn	1,0	37,6%	---	---	---	1,4%	---	---	38,9%
		31.4	---	---	---	1.13	---	---	32.5
PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE									
procentuální podíl		90,3%	---	---	---	7,4%	2,4%	---	100,0%
kWh/m²rok		382,4	---	---	---	31,1	10,1	---	423,6
MWh/rok		75.4	---	---	---	6.14	1.99	---	83.5

Podíl dodané energie dle účelu

Podíl dodané energie dle energonositele

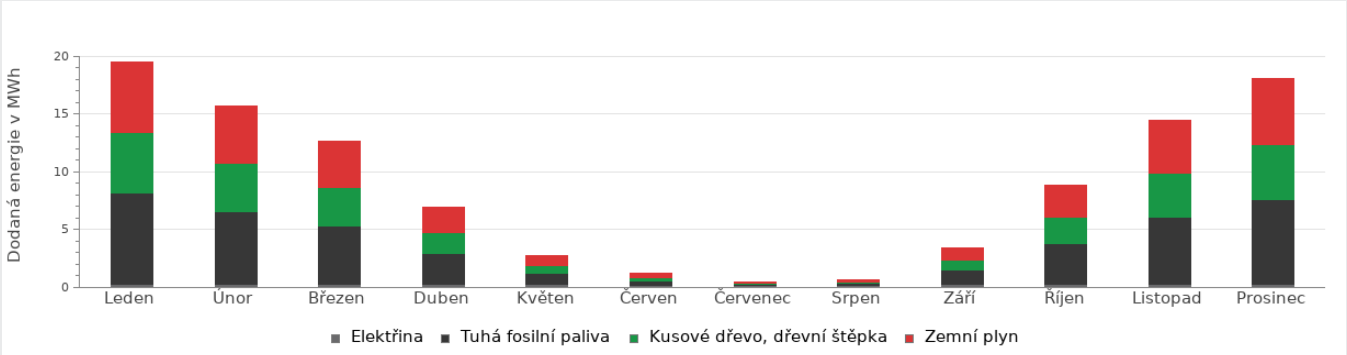


D ROČNÍ PRŮBĚH DODANÉ ENERGIE

BILANCE PODLE ENERGONOSITELŮ

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	19.6	15.7	12.6	6.92	2.76	1.19	0.45	0.69	3.45	8.82	14.5	18.1
Elektřina	0.33	0.29	0.29	0.27	0.26	0.23	0.21	0.22	0.27	0.29	0.30	0.33
Tuhá fosilní paliva	7.86	6.29	5.04	2.71	1.01	0.38	0.08	0.18	1.29	3.48	5.78	7.25
Kusové dřevo, dřevní štěpka	5.24	4.20	3.36	1.81	0.67	0.25	0.05	0.12	0.86	2.32	3.85	4.84
Zemní plyn	6.13	4.92	3.95	2.14	0.82	0.33	0.10	0.17	1.03	2.73	4.52	5.66

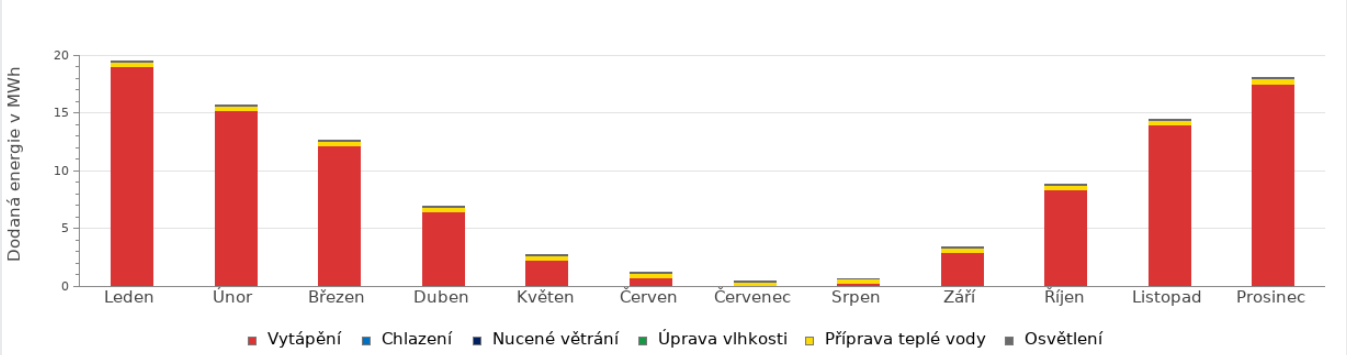
Roční průběh dodané energie podle energonositelů



BILANCE PODLE ÚČELŮ SPOTŘEBY

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	19.6	15.7	12.6	6.92	2.76	1.19	0.45	0.69	3.45	8.82	14.5	18.1
Vytápění	19.0	15.2	12.2	6.48	2.31	0.76	0.00	0.24	3.00	8.35	14.0	17.6
Chlazení	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Nucené větrání	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Úprava vlhkosti	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Příprava teplé vody	0.39	0.36	0.39	0.38	0.39	0.38	0.39	0.39	0.38	0.39	0.38	0.39
Osvětlení	0.12	0.10	0.08	0.07	0.06	0.05	0.05	0.06	0.07	0.08	0.10	0.12

Roční průběh dodané energie dle účelů spotřeby



E BILANCE TEPELNÝCH TOKŮ

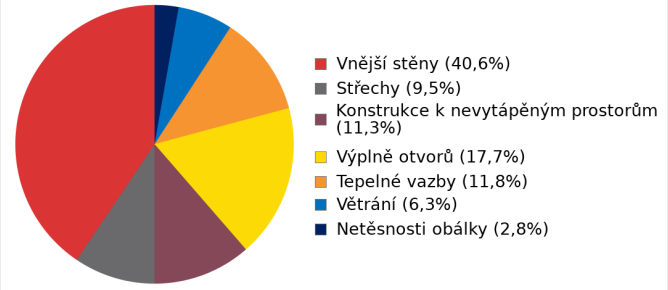
BILANCE PRO REŽIM VYTÁPĚNÍ

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

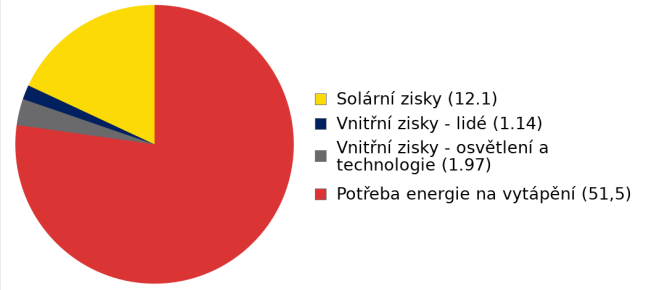
ZTRÁTY ENERGIE			VYUŽITELNÉ ZISKY ENERGIE PRO REŽIM VYTÁPĚNÍ		
Prostup tepla obálkou budovy	MWh/rok	60.6	Solární zisky	MWh/rok	12.1
Větrání		4.23	Vnitřní zisky - lidé		1.14
Netěsnosti obálky - infiltrace		1.87	Vnitřní zisky - osvětlení a technologie a z přilehlých nevytápěných prostor		1.97
Celkem		66.7	Celkem		15.2

POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ	MWh/rok	51,5	kWh/m^2.rok	261,5

Bilance ztrát energie (%)



Bilance potřeby energie na vytápění (MWh/rok)



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 730540-2	Referenční hodnota	Dosažená úroveň - vypočtená / referenční hodnota
		Θ_i	---	A_j	U_j	$U_{N,j}$	$U_{R,j}$	
Ozn.	Název	°C	---	m²	W/m².K			
VNĚJŠÍ STĚNY				**187,0**				
STN-6	OS1-SZ (Z1)	20	EXT	59,8	1,390	**0,30**	**0,30**	463%
STN-7	OS2-JZ (Z1)	20	EXT	40,8	1,500	**0,30**	**0,30**	500%
STN-8	OS2-JV (Z1)	20	EXT	43,4	1,500	**0,30**	**0,30**	500%
STN-9	OS2-SV (Z1)	20	EXT	42,9	1,500	**0,30**	**0,30**	500%
STŘECHY				**100,1**				
STR-11	Střecha 1 (Z1)	20	EXT	97,0	0,620	**0,24**	**0,24**	258%
STR-26	Střecha 2 (Z1)	20	EXT	3,0	1,200	**0,24**	**0,24**	500%
KONSTRUKCE K NEVYTÁPĚNÝM PROSTORŮM				**100,1**				
STR-27	Strop (Z1-Z2)	20	NZ2	100,1	1,200	**0,30**	**0,30**	400%
VÝPLNĚ OTVORŮ				**47,9**				
VYP-1	Okna-JZ (Z1)	20	EXT	10,5	2,350	**1,50**	**1,50**	157%
VYP-2	Okna, BD-JV (Z1)	20	EXT	18,5	2,350	**1,50**	**1,50**	157%
VYP-3	Okna-SV (Z1)	20	EXT	5,0	2,350	**1,50**	**1,50**	157%
VYP-4	Luxfery-SV (Z1)	20	EXT	3,4	2,340	**1,50**	**1,50**	156%
VYP-5	Okna-SZ (Z1)	20	EXT	6,3	2,350	**1,50**	**1,50**	157%
VYP-13	Dveře-JV (Z1)	20	EXT	4,2	4,000	**1,70**	**1,70**	235%
TEPELNÉ VAZBY								
Vliv tepelných vazeb zobrazuje úroveň řešení konstrukčních detailů - styků mezi dvěma a více konstrukcemi.								
Vliv tepelných vazeb ΔUtb				---	**0,200**	---	**0,020**	1 000%

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[1]	Systém 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 energie na vytápění
		kW		MWh/rok	%	COP	%	%	% pokrytí MWh/rok
K-1	Kotel na uhlí a dřevo	24	Tuhá fosilní paliva	40.4	58	---	90%	88%	60,0% 30.9
			Kusové dřevo, dřevní štěpka	26.9					
K-3	Plynový kotel	24	Zemní plyn	31.4	83	---	90%	88%	40,0% 20.6

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	Systém 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 teplé vody	Sezónní potřeba teplé vody	Potřeba energie ohřev teplé vody
		kW		MWh	%	---	%	m^3/rok	% pokrytí MWh/rok
K-1	Kotel na uhlí a dřevo	24	Tuhá fosilní paliva	0.97	58	---	TVsys 1: 65,6	12,50	25,0 0.94
			Kusové dřevo, dřevní štěpka	0.65					
K-2	Patrona TUV	2,2	Elektřina	1.89	99	---	TVsys 1: 65,6	25,00	50,0 1.87
K-3	Plynový kotel	24	Zemní plyn	1.13	83	---	TVsys 1: 65,6	12,50	25,0 0.94

OSVĚTLENÍ

Ozn.	Osvětlovací soustava / zóna	Převažující typ světelných zdrojů	Odpovídající energeticky vztažná plocha	Průměrná požadovaná osvětlenost	Průměrné korekční činitele soustavy			
					Typ světelných zdrojů	Řízení soustavy	Konstantní osvětlenost	Závislost na denním světle
		---	m^2	lux	---	---	---	---
Z1 (L1)	Žárovky	referenční hodnota vyhl. 264/2020 Sb. - obytné zóny	155,99	100	1,70	1,00	1,00	0,66
NZ2 (L1)	Žárovky	referenční hodnota vyhl. 264/2020 Sb. - ostaní zóny	76,11	30	1,10	1,00	1,00	1,00

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 ztrát obálkou budovy zateplením nebo snížení tepelné zátěže v letním období instalací stínících prvků. Následně je vyhodnocena možnost zpětného získávání energie (odpadní vody 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**	**Stěny** OP_S-1 - Vylepšení obálky budovy Zateplení obvodového pláště polystyrénem tloušťky 200 mm. **Okna, dveře, popř. LOP:** OP_S-1 - Vylepšení obálky budovy Instalace nových oken, dveří a vrat. **Střechy a stropy:** OP_S-1 - Vylepšení obálky budovy Přidání tepelné izolace tl. 200 mm do střešní konstrukce. **Podlahy:** OP_S-1 - Vylepšení obálky budovy Zateplení stropu nad suterénem polystyrénem tloušťky 100 mm.
KROK 2	**Využití zařízení pro zpětné získávání tepla**	*V této kategorii není navrhováno žádné opatření.*
KROK 3	**Zlepšení účinnosti technických systémů budovy**	*V této kategorii není navrhováno žádné opatření.*

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**	**nehodn.**	**nehodn.**	Lze instalovat solární kolektory nebo fotovoltaické panely. Vzhledem k pořizovacím nákladům by prostá návratnost byla více než 10 let.
KROK 4	**Kombinovaná výroba elektřiny a tepla**	**NE**	**NE**	**NE**	Vzhledem k nízké spotřebě tepla mimo otopné období není vhodná instalace kogenerační jednotky, která by tak neměla dostatečný odbyt tepla. Nejedná se o vhodný systém pro tento typ objektu.
KROK 4	**Soustava zásobování tepelnou energií**	**NE**	**NE**	**NE**	V okolí se nenachází soustava zásobování teplem nebo chladem.
KROK 4	**Tepelná čerpadla**	**ANO**	**nehodn.**	**nehodn.**	Vzhledem k velikosti objektu by tepelné čerpadlo bylo neekonomické.

NAVRŽENÝ SOUBOR OPATŘENÍ				
Popis souboru opatření	Doporučuje se: Zateplení obvodového pláště polystyrénem tloušťky 200 mm, výměna oken, dveří a vrat, instalace tepelné izolace tloušťky 200 mm do střešního pláště a 100 mm na strop suterénu. Při ceně všech opatření 1 027 600 Kč je prostá návratnost 6 let, úspora celkové dodané energie je 83,1 MWh/rok a neobnovitelné primární energie 62,9 MWh/rok.			
	Potřeba energie na vytápění, chlazení a přípravu teplé vody	**Celková dodaná energie**	**Neobnovitelná primární energie**	**Klasifikační třída neobnovitelné primární energie**
	kWh/m^2.rok	kWh/m^2.rok	kWh/m^2.rok	
	MWh/rok	MWh/rok	MWh/rok	
Hodnocená budova	272,06	531,20	423,65	
	53.6	**105**	**83.5**	
Soubor navržených opatření	52,18	109,52	104,63	
	10.3	**21.6**	**20.6**	
Dosažená úspora energie	219,88	421,68	319,02	-
	43.4	**83.1**	**62.9**	

I PŘEHLED PLNĚNÍ ZÁVAZNÝCH POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY

CELKOVÉ HODNOCENÍ PLNĚNÍ POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY			
Požadavek vyhlášky dle:	Požadavek vyhlášky na energetickou náročnost	**Splněno:**	není stanoven

REFERENČNÍ BUDOVA				
Úroveň referenční budovy:	dokončená budova a její změna od 1.1.2022			
Snížení referenční hodnoty neobnovitelné primární energie	**Druh budovy nebo zóny**	**Energetická vztažná plocha**	**Měrná potřeba na vytápění referenční budovy**	**Míra snížení**
		m^2	$kWh/m^2.rok$	%
	Z1 - Obytná zóna (obytná zóna)	197,1	81,3	3

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	Přiléhající prostředí	Vypočtená hodnota	Referenční hodnota	Splněno

MĚNĚNÉ/ NOVÉ STAVEBNÍ PRKY 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)					
Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	$W/m^2.K$	Budova jako celek	1,41	0,43	---

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)					
Celková dodaná energie	$kWh/m^2.rok$	Budova jako celek	531,20	144,07	---

NEOBNOVITELNÁ PRIMÁRNÍ 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)					
Neobnovitelná primární energie	$kWh/m^2.rok$	Budova jako celek	423,65	147,08	---

J OSTATNÍ ÚDAJE

METODA VÝPOČTU			
Použitý software:	IDEKSOFT® - ENERGETIKA	**Verze software:**	8.1.1 (264/2020 (222/2024) Sb.)
Klimatická data:	ČSN 73 0331-1 (s doplněnou průměrnou rychlostí větru dle ČHMÚ - používat pro hodnocení PENB - MĚS modul)	**Metoda výpočtu:**	Měsíční krok

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. Ivana Gromotovičová	**Číslo oprávnění:**	0672
Telefon:	[redacted]	**E-mail:**	[redacted]

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:	813769.0	**Podpis energetického specialisty:**	
Datum vyhotovení průkazu:	28.01.2026		
Platnost průkazu do:	28.01.2036		

PODROBNÝ PROTOKOL K VÝPOČTU U_{em} dle vyhl. 264/2020 (222/2024) Sb.

Základní informace o hodnocené budově

Identifikační údaje budovy	
Adresa budovy (místo, ulice, popisné číslo, PSČ):	Ostrava, Chaloupeckého 79/21, 70030
Katastrální území:	714305
Parcelní číslo:	st. 3967
Datum uvedení budovy do provozu (nebo předpokládané datum uvedení do provozu):	Dům byl dán do užívání v roce 1974, neproběhla žádná rekonstrukce.
Vlastník nebo stavebník:	Miroslav Kaman
Adresa:	[redacted]
IČ:	
Tel./e-mail:	[redacted]

Návrhové teploty		
Parametr	**jednotky**	**hodnota**
Venkovní návrhová teplota v zimním období v místě stavby θ_e	[°C]	-15
Z1 - Obytná zóna	[°C]	20
NZ2 - Suterén	[°C]	-1,98

Podíl prosklených ploch		
Parametr	**jednotky**	**hodnota**
A_W: Výplně + prosklené části LOP k exteriéru se sklonem ±30° od svislé roviny	[m^2]	47,9
A_F: A_W + konstrukce k exteriéru se sklonem ±30° od svislé roviny	[m^2]	234,8
Poměr: A_W/A_F	[%]	20,4

Geometrické charakteristiky budovy		
Parametr	**jednotky**	**hodnota**
Objem budovy V (objem částí budovy s upravovaným vnitřním prostředím vymezený vnějšími povrchy konstrukcí obálky budovy)	[m^3]	561,8
Celková plocha obálky budovy A (součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem budovy V)	[m^2]	435,0
Objemový faktor tvaru budovy A/V	[m^2/m^3]	0,77
Celková energeticky vztažná plocha budovy A_c	[m^2]	197,1

Měrná tepelná ztráta a součinitel prostupu tepla

Konstrukce obálky budovy (ZÓNA Z1)	Referenční budova θ_i = 20 °C				Hodnocená budova θ_i = 20 °C			
	Plocha A [m^2]	Součinitel prostupu tepla U_R [$W/(m^2K)$]	Redukční činitel b [-]	Měrná ztráta prostupem tepla H_T [W/K]	Plocha A [m^2]	Součinitel prostupu tepla U [$W/(m^2K)$]	Redukční činitel b [-]	Měrná ztráta prostupem tepla H_T [W/K]
VYP-1 1-EXT Okna-JZ	10,5	1,50	1,00	15,69	10,5	2,35	1,00	24,58
VYP-2 1-EXT Okna, BD-JV	18,5	1,50	1,00	27,80	18,5	2,35	1,00	43,55
VYP-3 1-EXT Okna-SV	5,0	1,50	1,00	7,49	5,0	2,35	1,00	11,73
VYP-4 1-EXT Luxfery-SV	3,4	1,50	1,00	5,12	3,4	2,34	1,00	7,98
VYP-5 1-EXT Okna-SZ	6,3	1,50	1,00	9,45	6,3	2,35	1,00	14,81
STN-6 1-EXT OS1-SZ	59,8	0,30	1,00	17,95	59,8	1,39	1,00	83,15
STN-7 1-EXT OS2-JZ	40,8	0,30	1,00	12,25	40,8	1,50	1,00	61,26
STN-8 1-EXT OS2-JV	43,4	0,30	1,00	13,03	43,4	1,50	1,00	65,15
STN-9 1-EXT OS2-SV	42,9	0,30	1,00	12,87	42,9	1,50	1,00	64,35
STR-11 1-EXT Střecha 1	97,0	0,24	1,00	23,29	97,0	0,62	1,00	60,16
VYP-13 1-EXT Dveře-JV[1)]	4,2	1,70	1,00	7,07	4,2	4,00	1,00	16,64
STR-26 1-EXT Střecha 2	3,0	0,24	1,00	0,73	3,0	1,20	1,00	3,65
Přirážky na tepelné vazby	ΔU_{em} = 0,020 [$W/(m^2K)$] ΔU_{em} = 0,020 * 334,9		1,00	6,70	ΔU_{em} = 0,200 [$W/(m^2K)$] ΔU_{em} = 0,200 * 334,9		1,00	66,98
STR-27 1-2 Strop	100,1	0,30	0,88	26,44	100,1	1,20	0,63	75,42
Přirážky na tepelné vazby	ΔU_{em} = 0,020 [$W/(m^2K)$] ΔU_{em} = 0,020 * 100,1		0,88	1,76	ΔU_{em} = 0,200 [$W/(m^2K)$] ΔU_{em} = 0,200 * 100,1		0,63	12,57

Celkem bez vlivu ΔU_{em}	**435,0**	-	-	179,17	**435,0**	-	-	532,41
tepelné vazby [2)]	$\Sigma\Delta U_{em}$			8,46	$\Sigma\Delta U_{em}$			79,55
celková měrná tepelná ztráta prostupem tepla	**-**	**-**	**-**	**187,63**	**-**	**-**	**-**	**611,96**

Konstrukce nevytápěného prostoru (NEVYTÁPĚNÝ PROSTOR Z2)	**Referenční budova θ_u = -10,83 °C**				**Hodnocená budova θ_u = -1,98 °C**			
	Plocha A [m^2]	**Součinitel prostupu tepla U_R [W/(m^2K)]**	**Redukční činitel b [-]**	**Měrná ztráta prostupem tepla H_T [W/K]**	**Plocha A [m^2]**	**Součinitel prostupu tepla U [W/(m^2K)]**	**Redukční činitel b [-]**	**Měrná ztráta prostupem tepla H_T [W/K]**
konstrukce nevytápěného prostoru přilehlé k exteriéru $H_{T,ue}$								
VYP-14 2-EXT Okna-JZ	1,7	3,90	1,00	6,63	1,7	3,90	1,00	6,63
VYP-15 2-EXT Okna-JV	1,2	3,90	1,00	4,68	1,2	3,90	1,00	4,68
VYP-16 2-EXT Okna-SZ	1,5	3,90	1,00	5,73	1,5	3,90	1,00	5,73
VYP-17 2-EXT Dveře-SV	0,6	4,20	1,00	2,52	0,6	4,20	1,00	2,52
VYP-18 2-EXT Vrata-JV	4,5	2,30	1,00	10,37	4,5	2,30	1,00	10,37
STN-22 2-EXT OS-JZ	12,7	1,39	1,00	17,65	12,7	1,39	1,00	17,65
STN-23 2-EXT OS-JV	15,6	1,39	1,00	21,61	15,6	1,39	1,00	21,61
STN-24 2-EXT OS-SV	13,8	1,39	1,00	19,18	13,8	1,39	1,00	19,18
STN-25 2-EXT OS-SZ	17,1	1,39	1,00	23,76	17,1	1,39	1,00	23,76
Přirážky na tepelné vazby	ΔU_{em} = 0,200 [W/(m^2K)] ΔU_{em} = 0,200 * 68,6		1,00	13,72	ΔU_{em} = 0,200 [W/(m^2K)] ΔU_{em} = 0,200 * 68,6		1,00	13,72

konstrukce nevytápěného prostoru přilehlé k zemině $H_{T,ug}$								
PDL(z)-10 2-ZEM Podlaha suterénu	100,1	1,46	0,42	65,80	100,1	1,46	0,42	65,80
STN(z)-12 2-ZEM OS-JZ	8,1	1,39			8,1	1,39		
STN(z)-19 2-ZEM OS-JV	7,7	1,39			7,7	1,39		
STN(z)-20 2-ZEM OS-SV	8,1	1,39			8,1	1,39		
STN(z)-21 2-ZEM OS-SZ	10,4	1,39			10,4	1,39		
Přirážky na tepelné vazby	ΔU_{em} = 0,200 [W/(m²K)] ΔU_{em} = 0,200 * 134,5			26,89	ΔU_{em} = 0,200 [W/(m²K)] ΔU_{em} = 0,200 * 134,5			26,89
konstrukce nevytápěného prostoru přilehlé k zónám $H_{T,iu}$								
STR-27 2-1 Strop	100,1	0,30	-0,88	-26,44	100,1	1,20	-0,63	-75,42
Přirážky na tepelné vazby	ΔU_{em} = 0,020 [W/(m²K)] ΔU_{em} = 0,020 * 100,1		-0,88	-1,76	ΔU_{em} = 0,200 [W/(m²K)] ΔU_{em} = 0,200 * 100,1		-0,63	-12,57
větrání mezi nevytápěným prostorem a exteriérem $H_{V,ue}$								
Větrání	**n_R**	**V**	**$\rho_a c_p$**	**$H_{V,ue,R}$**	**n**	**V**	**$\rho_a c_p$**	**$H_{V,ue}$**
	(1/h)	**(m³/h)**	**Wh/(m³.K)**	**(W/K)**	**(1/h)**	**(m³/h)**	**Wh/(m³.K)**	**(W/K)**
	0,33	54,4	0,33	17,9	0,33	54,4	0,33	17,9

měrné tepelné toky (W/K) do a z nevytápěného prostoru								
typ budovy	**referenční budova**				**hodnocená budova**			
$\Sigma H_{t,iu}$	-	-	-	32,0	-	-	-	140,1
$\Sigma H_{V,iu}$	-	-	-	0,0	-	-	-	0,0
ΣH_{iu}	-	-	-	**32,0**	-	-	-	**140,1**
$\Sigma H_{t,ue}$	-	-	-	125,9	-	-	-	125,9
$\Sigma H_{t,ug}$	-	-	-	92,7	-	-	-	92,7
$\Sigma H_{V,ue}$	-	-	-	17,9	-	-	-	17,9
ΣH_{ue}	-	-	-	**236,5**	-	-	-	**236,5**
nevytápěný prostor převážně v kontaktu s vnějším prostředím $\Sigma H_{ue} \geq \Sigma H_{iu}$				**ANO**	-	-	-	-
nevytápěný prostor převážně v kontaktu s vytápěnými zónami $\Sigma H_{ue} < \Sigma H_{iu}$				**NE**	-	-	-	-

[1] Hodnota referenčního součinitele prostupu tepla U_R těchto konstrukcí byla zastropena maximální hodnotou $U_{R,max}$ v důsledku podílu zasklení obvodového pláště hodnocené budovy více jak 40% a/nebo v důsledku požadované základní hodnoty součinitele prostupu tepla_pro tuto konstrukci vyšší, než platí pro výplně otvoru ve svislé obvodové stěně ($U_{N,20} > U_{N20,W}$).

[2] V případě referenční budovy je vliv tepelných vazeb u obalových konstrukcí stanoven přirážkou f_R*0,02 W/(m^2.K).

[3] V případě, že vnitřní návrhová teplota zóny Θ_i je mimo interval 18°C ≤ Θ_{im} ≤ 22°C, přenásobí se (kromě činitelem f_R dle typu referenční budovy) součinitel prostupu tepla konstrukce $U_{N,20}$ i činitelem e=16/ABS(Θ_i - 4). Současně platí, že e_{MAX}=1,75 a e_{MIN}=0,75 z důvodu generování reálných referenčních hodnot pro referenční budovu. V případě, že vnitřní návrhová teplota zóny Θ_i je v intervalu 18°C ≤ Θ_{im} ≤ 22°C je činitel e=1,00. V případě, že u konstrukce byl zvolen normový požadavek na součinitel prostupu tepla $U_{N,20}$ „z temperovaného prostoru do exteriéru“ nebo „z temperovaného prostoru k nevytápěnému prostoru“, přenásobení požadovaného součinitele prostupu tepla $U_{N,20}$ činitelem „e“ se neprovádí, resp. e=1,00. Stejně tak se požadavek nepřepočítává (e=1,00), pokud u konstrukce byl zvolen normový požadavek na součinitel prostupu tepla na konstrukci UN,20 „stěna/strop mezi prostory s rozdílem do 10°C, resp. do 5°C“. Tento požadavek také není závislý na výši teploty v posuzované zóně, pouze na rozdílu teplot mezi prostory.

[4] Plocha a měrná ztráta nebo měrný zisk této vnitřní dělící konstrukce se nezahrnují dle vyhlášky o ENB do výpočtu průměrného součinitele prostupu tepla budovy.

[5] Plocha a měrný zisk této konstrukce k sousední budově/prostoru se nezahrnují dle vyhlášky o ENB do výpočtu průměrného součinitele prostupu tepla budovy (platí pro konstrukce s H_T ≤ 0,00 W/K).

[6] Minimální referenční měrná tepelná ztráta konstrukcí přilehlých k zemině byla omezena dle podmínky vyhlášky o ENB: $H_{T,R,min} = \Sigma (A . U_R . (\theta_i - 5) / (\theta_i - \theta_e))$.

[7] Konstrukce s adiabatickou okrajovou podmínkou se nezapočítává do výpočtu průměrného součinitele prostupu tepla.

Průměrný součinitel prostupu tepla budovy

Zóna / budova	$U_{em,Z,R}$ W/(m².K)	$U_{em,Z}$ W/(m².K)	Poměr $U_{em}/U_{em,R}$
Z1 - Obytná zóna	0,431	1,407	326,16 %
budova celkem	**0,431**	**1,407**	**326,16 %**
budova splňuje požadavek $U_{em,R}$ vybrané referenční budovy:			**NE**

Budova	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy		
	$U_{em,R,class}$ W/(m²K)	U_{em} W/(m²K)	Klasifikační třída
Budova celkem	0,304	1,407	G

Klasifikační třídy	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	Slovní vyjádření klasifikační třídy
A	$U_{em} \leq 0,70 * U_{em,R,class}$	mimořádně úsporná
B	$0,70 * U_{em,R,class} < U_{em} \leq 0,90 * U_{em,R,class}$	velmi úsporná
C	$0,90 * U_{em,R,class} < U_{em} \leq 1,20 * U_{em,R,class}$	úsporná
D	$1,20 * U_{em,R,class} < U_{em} \leq 1,70 * U_{em,R,class}$	méně úsporná
E	$1,70 * U_{em,R,class} < U_{em} \leq 2,30 * U_{em,R,class}$	nehospodárná
F	$2,30 * U_{em,R,class} < U_{em} \leq 2,90 * U_{em,R,class}$	velmi nehospodárná
G	$U_{em} > 2,90 * U_{em,R,class}$	mimořádně nehospodárná

Identifikační údaje osoby, která protokol vypracovala

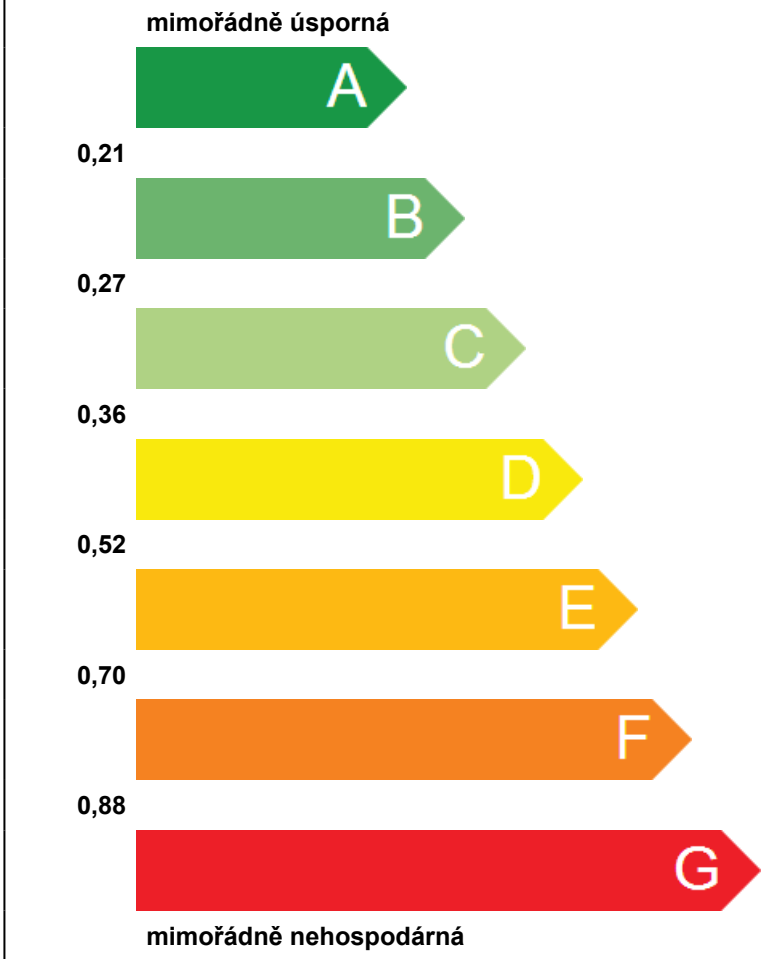
Jméno a příjmení	Ing. Ivana Gromotovičová
Adresa zpracovatele (ulice, popisné číslo, PSČ):	[redacted]
Podpis zpracovatele protokolu	

Datum vypracování protokolu průměrného součinitele prostupu tepla

Datum vypracování protokolu	28.01.2026

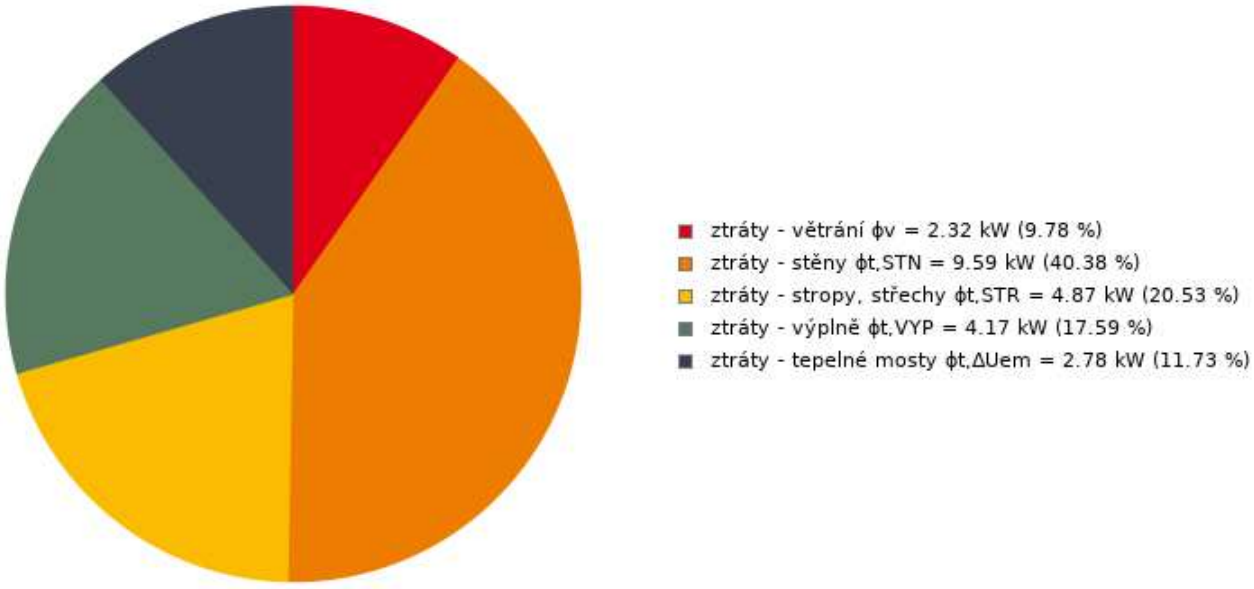
KLASIFIKACE PRŮMĚRNÉHO SOUČINITELE PROSTUPU TEPLA OBÁLKY BUDOVY

Typ budovy:	**Rodinný dům**	**Hodnocení obálky budovy**
Adresa budovy (místo, ulice, popisné číslo, PSČ):	**Chaloupeckého 79 70030, Ostrava**	
Katastrální území:	**714305**	
Parcelní číslo:	**st. 3967**	

Celková podlahová plocha A_c = 197,12 [m²]	**hodnocená**	**doporučení**
	1,407	0,237
KLASIFIKACE	**G**	**B**
Průměrný součinitel prostupu tepla obálky budovy U_{em} [W/(m²K)] $U_{em}=H_T/A$	**1,407**	**0,237**
Průměrný součinitel prostupu tepla obálky budovy $U_{em,R,class}$ W/(m².K) typu referenční budovy určené vyhláškou o ENB pro klasifikaci.	**0,304**	**0,304**

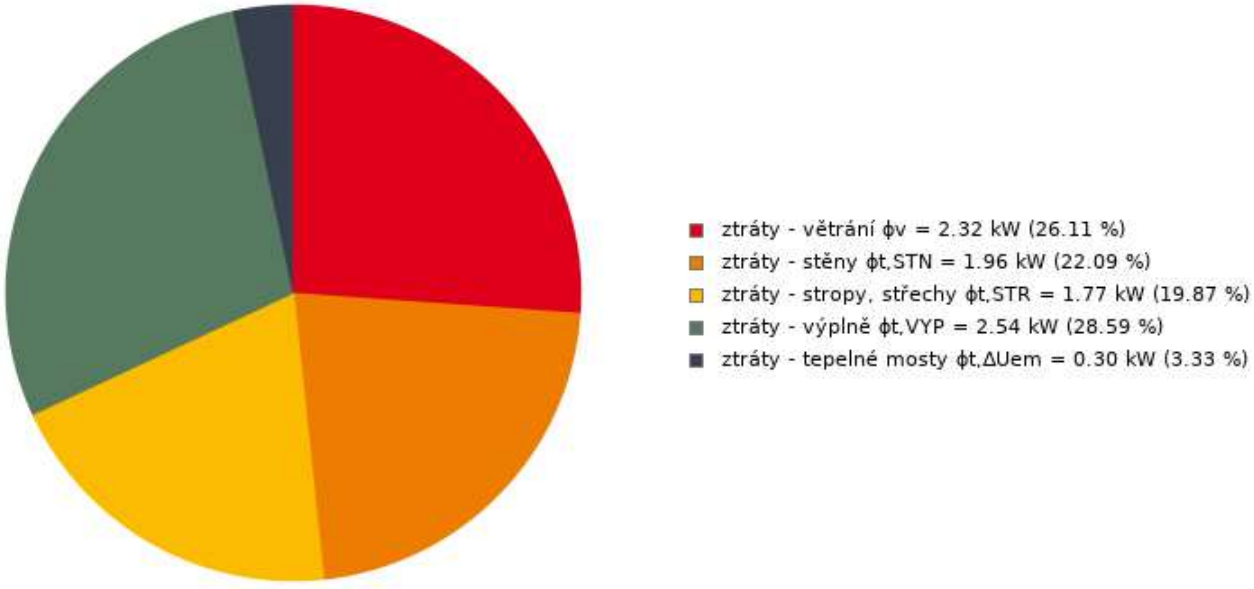
Platnost štítku do (datum):	**28.01.2036 (nebo do změny obálky budovy)**
Jméno a příjmení:	**Ing. Ivana Gromotovičová**

tepelné ztráty a zisky prostupem konstrukcí a větráním zóny 1 pro hodnocenou budovu



cílová teplota na vytápění v provozní dobu **θi = 20 °C,**
extrémní zimní návrhová teplota **θe = -15°C,**
orientační celkové tepelné ztráty zóny 1 **ϕH,nd = 23,74 kW**

tepelné ztráty a zisky prostupem konstrukcí a větráním zóny 1 pro referenční budovu



cílová teplota na vytápění v provozní dobu **θi = 20 °C,**
extrémní zimní návrhová teplota **θe = -15°C,**
orientační celkové tepelné ztráty zóny 1 **ϕH,nd = 8,89 kW**

Posouzení součinitele prostupu tepla konstrukcí

Konstrukce (ZÓNA Z1) Návrhová teplota v zóně θ_{im}=20°C		vypočtená hodnota	požadovaná hodnota		doporučená hodnota	
		Vypočtený součinitel prostupu tepla U [W/(m²K)]	Požadovaný součinitel prostupu tepla U_N [W/(m²K)]	Splněno ANO / NE	Doporučený součinitel prostupu tepla U_{rec} [W/(m²K)]	Splněno ANO / NE
VYP-1 Okna-JZ	Z1-EXT	2,35	1,50	NE	1,20	NE
VYP-2 Okna, BD-JV	Z1-EXT	2,35	1,50	NE	1,20	NE
VYP-3 Okna-SV	Z1-EXT	2,35	1,50	NE	1,20	NE
VYP-4 Luxfery-SV	Z1-EXT	2,34	1,50	NE	1,20	NE
VYP-5 Okna-SZ	Z1-EXT	2,35	1,50	NE	1,20	NE
STN-6 OS1-SZ	Z1-EXT	1,39	0,30	NE	0,25	NE
STN-7 OS2-JZ	Z1-EXT	1,50	0,30	NE	0,25	NE
STN-8 OS2-JV	Z1-EXT	1,50	0,30	NE	0,25	NE
STN-9 OS2-SV	Z1-EXT	1,50	0,30	NE	0,25	NE
STR-11 Střecha 1	Z1-EXT	0,62	0,24	NE	0,16	NE
VYP-13 Dveře-JV	Z1-EXT	4,00	1,70	NE	1,20	NE
STR-26 Střecha 2	Z1-EXT	1,20	0,24	NE	0,16	NE
STR-27 Strop	Z1-Z2	1,20	0,30	NE	0,20	NE

Konstrukce (NEVYTÁPĚNÝ PROSTOR Z2) θ_u=-1,98°C		vypočtená hodnota	požadovaná hodnota		doporučená hodnota	
		Vypočtený součinitel prostupu tepla U [W/(m²K)]	Požadovaný součinitel prostupu tepla U_N [W/(m²K)]	Splněno ANO / NE	Doporučený součinitel prostupu tepla U_{rec} [W/(m²K)]	Splněno ANO / NE
PDL(z)-10 Podlaha suterénu	Z2-ZEM	1,46	bez požadavku	-	bez doporučení	-
STN(z)-12 OS-JZ	Z2-ZEM	1,39	bez požadavku	-	bez doporučení	-
VYP-14 Okna-JZ	Z2-EXT	3,90	bez požadavku	-	bez doporučení	-
VYP-15 Okna-JV	Z2-EXT	3,90	bez požadavku	-	bez doporučení	-
VYP-16 Okna-SZ	Z2-EXT	3,90	bez požadavku	-	bez doporučení	-
VYP-17 Dveře-SV	Z2-EXT	4,20	bez požadavku	-	bez doporučení	-
VYP-18 Vrata-JV	Z2-EXT	2,30	bez požadavku	-	bez doporučení	-
STN(z)-19 OS-JV	Z2-ZEM	1,39	bez požadavku	-	bez doporučení	-
STN(z)-20 OS-SV	Z2-ZEM	1,39	bez požadavku	-	bez doporučení	-
STN(z)-21 OS-SZ	Z2-ZEM	1,39	bez požadavku	-	bez doporučení	-
STN-22 OS-JZ	Z2-EXT	1,39	bez požadavku	-	bez doporučení	-
STN-23 OS-JV	Z2-EXT	1,39	bez požadavku	-	bez doporučení	-
STN-24 OS-SV	Z2-EXT	1,39	bez požadavku	-	bez doporučení	-
STN-25 OS-SZ	Z2-EXT	1,39	bez požadavku	-	bez doporučení	-
STR-27 Strop	Z2-Z1	1,20	0,30	NE	0,20	NE

Zóna / budova	$U_{em,Z,R.class}$	$U_{em,Z}$	Poměr $U_{em}/U_{em,R}$
	W/(m².K)	W/(m².K)	
Z1 - Obytná zóna	0,304	1,407	463,36 %
budova celkem	**0,304**	**1,407**	**463,36 %**

Měrná tepelná ztráta a součinitel prostupu tepla

Konstrukce obálky budovy (ZÓNA Z1)	Referenční budova θ_i = 20 °C				Hodnocená budova θ_i = 20 °C			
	Plocha A [m^2]	Součinitel prostupu tepla $U_{R,class}$ [$W/(m^2K)$]	Redukční činitel b [-]	Měrná ztráta prostupem tepla H_T [W/K]	Plocha A [m^2]	Součinitel prostupu tepla U [$W/(m^2K)$]	Redukční činitel b [-]	Měrná ztráta prostupem tepla H_T [W/K]
VYP-1 1-EXT Okna-JZ	10,5	1,05	1,00	10,98	10,5	2,35	1,00	24,58
VYP-2 1-EXT Okna, BD-JV	18,5	1,05	1,00	19,46	18,5	2,35	1,00	43,55
VYP-3 1-EXT Okna-SV	5,0	1,05	1,00	5,24	5,0	2,35	1,00	11,73
VYP-4 1-EXT Luxfery-SV	3,4	1,05	1,00	3,58	3,4	2,34	1,00	7,98
VYP-5 1-EXT Okna-SZ	6,3	1,05	1,00	6,62	6,3	2,35	1,00	14,81
STN-6 1-EXT OS1-SZ	59,8	0,21	1,00	12,56	59,8	1,39	1,00	83,15
STN-7 1-EXT OS2-JZ	40,8	0,21	1,00	8,58	40,8	1,50	1,00	61,26
STN-8 1-EXT OS2-JV	43,4	0,21	1,00	9,12	43,4	1,50	1,00	65,15
STN-9 1-EXT OS2-SV	42,9	0,21	1,00	9,01	42,9	1,50	1,00	64,35
STR-11 1-EXT Střecha 1	97,0	0,17	1,00	16,30	97,0	0,62	1,00	60,16
VYP-13 1-EXT Dveře-JV[1)]	4,2	1,19	1,00	4,95	4,2	4,00	1,00	16,64
STR-26 1-EXT Střecha 2	3,0	0,17	1,00	0,51	3,0	1,20	1,00	3,65
Přirážky na tepelné vazby	ΔU_{em} = 0,014 [$W/(m^2K)$] ΔU_{em} = 0,014 * 334,9		1,00	4,69	ΔU_{em} = 0,200 [$W/(m^2K)$] ΔU_{em} = 0,200 * 334,9		1,00	66,98
STR-27 1-2 Strop	100,1	0,21	0,91	19,20	100,1	1,20	0,63	75,42
Přirážky na tepelné vazby	ΔU_{em} = 0,014 [$W/(m^2K)$] ΔU_{em} = 0,014 * 100,1		0,91	1,28	ΔU_{em} = 0,200 [$W/(m^2K)$] ΔU_{em} = 0,200 * 100,1		0,63	12,57

Celkem bez vlivu ΔU_{em}	**435,0**	-	-	126,10	**435,0**	-	-	532,41
tepelné vazby [2)]	$\Sigma\Delta U_{em}$			5,97	$\Sigma\Delta U_{em}$			79,55
celková měrná tepelná ztráta prostupem tepla	**-**	**-**	**-**	**132,07**	**-**	**-**	**-**	**611,96**

Konstrukce nevytápěného prostoru (NEVYTÁPĚNÝ PROSTOR Z2)	**Referenční budova θ_u = -11,97 °C**				**Hodnocená budova θ_u = -1,98 °C**			
	Plocha A [m^2]	**Součinitel prostupu tepla $U_{R,class}$ [$W/(m^2K)$]**	**Redukční činitel b [-]**	**Měrná ztráta prostupem tepla H_T [W/K]**	**Plocha A [m^2]**	**Součinitel prostupu tepla U [$W/(m^2K)$]**	**Redukční činitel b [-]**	**Měrná ztráta prostupem tepla H_T [W/K]**
konstrukce nevytápěného prostoru přilehlé k exteriéru $H_{T,ue}$								
VYP-14 2-EXT Okna-JZ	1,7	3,90	1,00	6,63	1,7	3,90	1,00	6,63
VYP-15 2-EXT Okna-JV	1,2	3,90	1,00	4,68	1,2	3,90	1,00	4,68
VYP-16 2-EXT Okna-SZ	1,5	3,90	1,00	5,73	1,5	3,90	1,00	5,73
VYP-17 2-EXT Dveře-SV	0,6	4,20	1,00	2,52	0,6	4,20	1,00	2,52
VYP-18 2-EXT Vrata-JV	4,5	2,30	1,00	10,37	4,5	2,30	1,00	10,37
STN-22 2-EXT OS-JZ	12,7	1,39	1,00	17,65	12,7	1,39	1,00	17,65
STN-23 2-EXT OS-JV	15,6	1,39	1,00	21,61	15,6	1,39	1,00	21,61
STN-24 2-EXT OS-SV	13,8	1,39	1,00	19,18	13,8	1,39	1,00	19,18
STN-25 2-EXT OS-SZ	17,1	1,39	1,00	23,76	17,1	1,39	1,00	23,76
Přirážky na tepelné vazby	ΔU_{em} = 0,200 [$W/(m^2K)$] ΔU_{em} = 0,200 * 68,6		1,00	13,72	ΔU_{em} = 0,200 [$W/(m^2K)$] ΔU_{em} = 0,200 * 68,6		1,00	13,72

konstrukce nevytápěného prostoru přilehlé k zemině $H_{T,ug}$								
PDL(z)-10 2-ZEM Podlaha suterénu	100,1	1,02	0,42	65,80	100,1	1,46	0,42	65,80
STN(z)-12 2-ZEM OS-JZ	8,1	0,97			8,1	1,39		
STN(z)-19 2-ZEM OS-JV	7,7	0,97			7,7	1,39		
STN(z)-20 2-ZEM OS-SV	8,1	0,97			8,1	1,39		
STN(z)-21 2-ZEM OS-SZ	10,4	0,97			10,4	1,39		
Přirážky na tepelné vazby	ΔU_{em} = 0,200 [W/(m²K)] ΔU_{em} = 0,200 * 134,5			26,89	ΔU_{em} = 0,200 [W/(m²K)] ΔU_{em} = 0,200 * 134,5			26,89
konstrukce nevytápěného prostoru přilehlé k zónám $H_{T,iu}$								
STR-27 2-1 Strop	100,1	0,21	-0,91	-19,20	100,1	1,20	-0,63	-75,42
Přirážky na tepelné vazby	ΔU_{em} = 0,014 [W/(m²K)] ΔU_{em} = 0,014 * 100,1		-0,91	-1,28	ΔU_{em} = 0,200 [W/(m²K)] ΔU_{em} = 0,200 * 100,1		-0,63	-12,57
větrání mezi nevytápěným prostorem a exteriérem $H_{V,ue}$								
Větrání	**n_R**	**V**	**$\rho_a c_p$**	**$H_{V,ue,R}$**	**n**	**V**	**$\rho_a c_p$**	**$H_{V,ue}$**
	(1/h)	**(m^3/h)**	**Wh/(m^3.K)**	**(W/K)**	**(1/h)**	**(m^3/h)**	**Wh/(m^3.K)**	**(W/K)**
	0,33	54,4	0,33	17,9	0,33	54,4	0,33	17,9

měrné tepelné toky (W/K) do a z nevytápěného prostoru								
typ budovy	**referenční budova**				**hodnocená budova**			
$\Sigma H_{t,iu}$	-	-	-	32,0	-	-	-	140,1
$\Sigma H_{V,iu}$	-	-	-	0,0	-	-	-	0,0
ΣH_{iu}	-	-	-	**32,0**	-	-	-	**140,1**
$\Sigma H_{t,ue}$	-	-	-	125,9	-	-	-	125,9
$\Sigma H_{t,ug}$	-	-	-	92,7	-	-	-	92,7
$\Sigma H_{V,ue}$	-	-	-	17,9	-	-	-	17,9
ΣH_{ue}	-	-	-	**236,5**	-	-	-	**236,5**
nevytápěný prostor převážně v kontaktu s vnějším prostředím $\Sigma H_{ue} \geq \Sigma H_{iu}$				**ANO**	-	-	-	-
nevytápěný prostor převážně v kontaktu s vytápěnými zónami $\Sigma H_{ue} < \Sigma H_{iu}$				**NE**	-	-	-	-

Informace o použitém výpočetním nástroji

výpočetní nástroj	DEKSOFT Energetika
verze	8.1.1
bližší informace	www.deksoft.eu

Identifikační označení protokolu

Identifikační označení protokolu	853-1-2026