

## 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

---

RD Smetanova\_Benátky nad Jizerou  
Smetanova 248/26  
294 71, Benátky nad Jizerou  
katastrální území Nové Benátky  
[602108]  
parc. č. st. 195/1



### Energetický specialista

Ing. Ctibor Hůlka  
Číslo oprávnění: 269

### Evidenční číslo

635605.0

### Datum vydání

17.09.2024

### Verze dokumentu

první

# PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

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

Ulice, číslo: Smetanova, 248 / 26  
PSC, místo: 294 71, Benátky nad Jizerou  
K.ú., parcelní č.: Nové Benátky (602108), st. 195/1  
Typ budovy: Rodinný dům  
Celková energeticky vztažná plocha: 104 m<sup>2</sup>



## KLASIFIKAČNÍ TŘÍDA

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



Požadavek vyhlášky na energetickou náročnost

není stanoven

## ROZDĚLENÍ DODANÉ ENERGIE

MWh/rok

■ kusové dřevo, dřevní štěpka: 31.2  
■ elektřina: 20.4  
■ tuhé fosilní palivo (hnědé uhlí): 13.4



## UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI

	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	1.22 W/(m <sup>2</sup> ·K)	
	Měrná potřeba tepla na vytápění	371 kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)	
	<b>Celková dodaná energie</b>	<b>622 kWh/(m<sup>2</sup>·rok)</b>	
	Vytápění	572 kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)	
	Chlazení	-	
	Nucené větrání	-	
	Úprava vlhkosti	-	
	Příprava teplé vody	45.8 kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)	
	Osvětlení	4.41 kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)	

Energetický specialista: Ing. Ctibor

Osvědčení č.: 269

Kontakt: info@atelier-dek.cz



Ev. č. průkazu: 635605.0

Vyhotoveno dne: 17.09.2024

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:	Benátky nad Jizerou	Část obce:	
Ulice:	Smetanova	Č.p. / č. or. (č.ev.)	248/26
Katastrální území:	Nové Benátky (602108)	Převládající typ využití:	Rodinný dům
Parcelní číslo pozemku:	st. 195/1	Památková ochrana budovy:	Bez památkové ochrany
Orientační období výstavby:	1919	Památková ochrana území:	Památková zóna

### 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 rodinný dům s půdorysem ve tvaru „L“. Budova má jedno nadzemní podlaží (1. NP) a nevytápěný půdní prostor, který je otevřený do exteriéru. Konstrukce objektu je z plných pálených cihel nebo kombinovaného zdiva o tloušťce 300–500 mm. Strop mezi prvním podlažím a nevytápěnou půdou je trámový s násypem. Podlaha na terénu je betonová. Dům je zastřešen sedlovou střechou.

#### Stručný popis technických systémů:

Hlavním zdrojem vytápění je kotel na tuhá paliva s výkonem 20 kW. Jako sekundární zdroj slouží elektrokotel Protherm 12 KE s výkonem 12 kW. Pro ohřev teplé vody je použit kombinovaný ohříváč o objemu 75 litrů, umístěný v koupelně. Tento ohříváč je vybaven patronou s výkonem 2,2 kW, přičemž teplá voda může být ohřívána i nepřímo prostřednictvím topné vody. Pro mytí nádobí je v kuchyni instalován elektrický bojler o objemu 20 litrů a s výkonem patrony 2,2 kW.

### GEOMETRICKÉ CHARAKTERISTIKY

Parametr	Jednotky	Hodnota
Objem budovy s upravovaným vnitřním prostředím	m <sup>3</sup>	280,0
Celková plocha hodnocené obálky budovy	m <sup>2</sup>	322,7
Objemový faktor tvaru budovy	m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup>	1,15
Celková energeticky vztažná plocha budovy	m <sup>2</sup>	104,4
Podíl průsvitných konstrukcí v ploše svislých konstrukcí	%	10,2

### 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 <sup>2</sup>
Z1	Z1 - vytápěná zóna (obytné prostory)	Rodinné domy - prostor bytu	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	20	104,4

**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).

elektrina	25.5%	---	---	---	5,2%	0,7%	---	31,4%
	16,5	---	---	---	3,37	0,46	---	20,4
tuhé fosilní palivo (hnědé uhlí)	19,9%	---	---	---	0,6%	---	---	20,6%
	13,0	---	---	---	0,42	---	---	13,4
kusové dřevo, dřevní štěpka	46,5%	---	---	---	1,5%	---	---	48,1%
	30,2	---	---	---	0,99	---	---	31,2

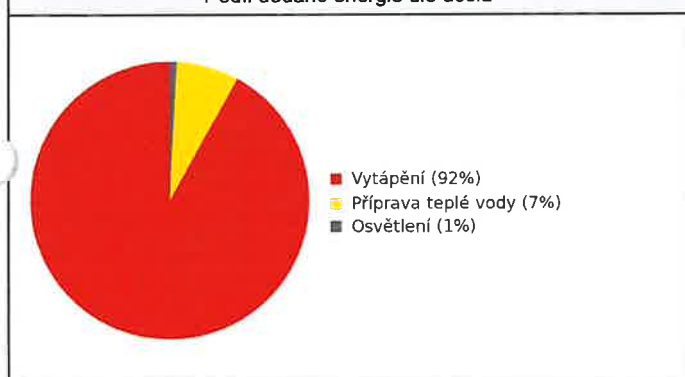
**ENERGIE OKOLNÍHO PROSTŘEDÍ**

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.

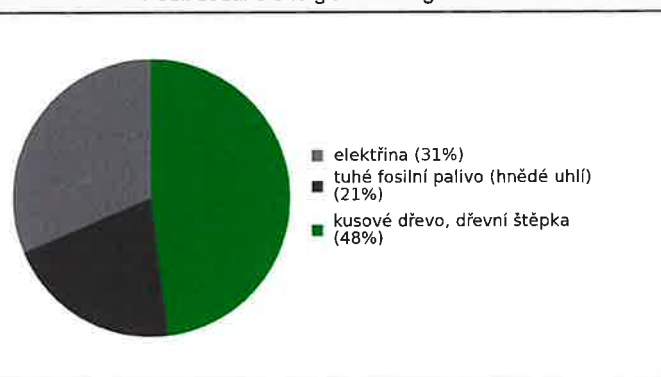
**CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE**

procentuální podíl	91,9%	---	---	---	7,4%	0,7%	---	100,0%
kWh/m <sup>2</sup> rok	572,1	---	---	---	45,8	4,4	---	622,3
MWh/rok	59,7	---	---	---	4,78	0,46	---	65,0

Podíl dodané energie dle účelu



Podíl dodané energie dle energonositele



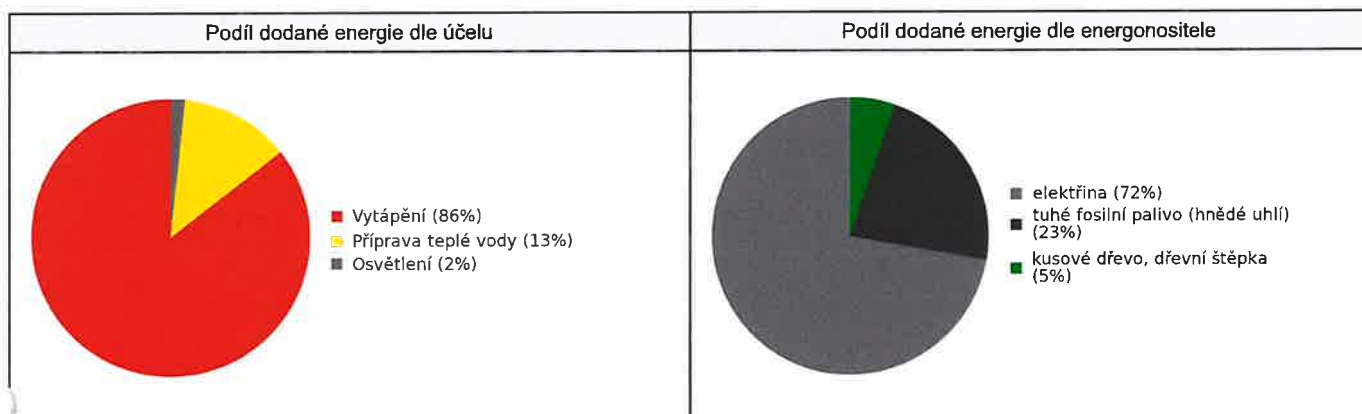
**C PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE**

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									
elektrina	2,1	58,6%	---	---	---	12,0%	1,6%	---	72,2%
		34,7	---	---	---	7,08	0,97	---	42,8
tuhé fosilní palivo (hnědé uhlí)	1,0	21,9%	---	---	---	0,7%	---	---	22,6%
		13,0	---	---	---	0,42	---	---	13,4
kusové dřevo, dřevní štěpka	0,1	5,1%	---	---	---	0,2%	---	---	5,3%
		3,02	---	---	---	0,10	---	---	3,12

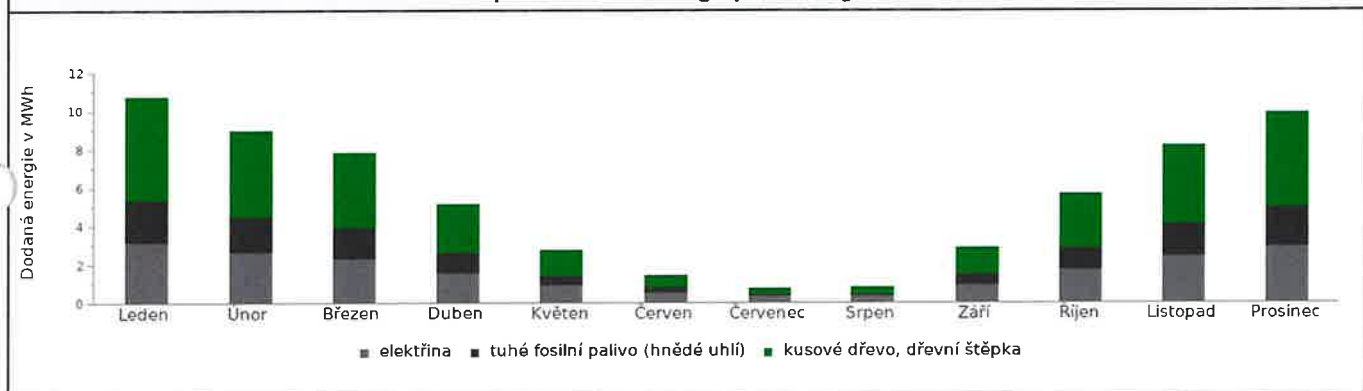
PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE									
procentuální podíl		85,5%	---	---	---	12,8%	1,6%	---	100,0%
kWh/m <sup>2</sup> rok		485,7	---	---	---	72,8	9,3	---	567,8
MWh/rok		50,7	---	---	---	7,60	0,97	---	59,3



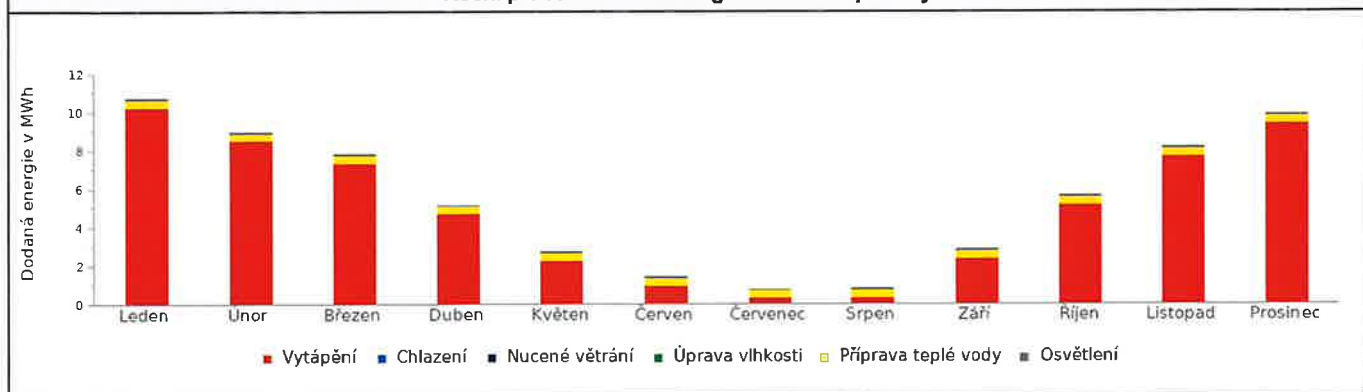


**D ROČNÍ PRŮBĚH DODANÉ ENERGIE****BILANCE PODLE ENERGOZDROJŮ**

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
<b>Celkem</b>	10.7	8.97	7.81	5.17	2.72	1.41	0.77	0.79	2.84	5.65	8.17	9.91
elektrina	3.18	2.67	2.36	1.62	0.95	0.59	0.41	0.42	0.99	1.77	2.46	2.95
tuhé fosilní palivo (hnědé uhlí)	2.27	1.89	1.64	1.06	0.53	0.25	0.11	0.11	0.56	1.17	1.71	2.09
kusové dřevo, dřevní štěpka	5.29	4.41	3.82	2.48	1.24	0.58	0.25	0.26	1.30	2.72	4.00	4.87

**Roční průběh dodané energie podle energozdrojů****BILANCE PODLE ÚČELŮ SPOTŘEBY**

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
<b>Celkem</b>	10.7	8.97	7.81	5.17	2.72	1.41	0.77	0.79	2.84	5.65	8.17	9.91
Vytápění	10.3	8.56	7.37	4.74	2.29	1.00	0.34	0.36	2.42	5.20	7.73	9.45
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	0.41	0.37	0.41	0.39	0.41	0.39	0.41	0.41	0.39	0.41	0.39	0.41
Osvětlení	0.06	0.05	0.04	0.03	0.03	0.02	0.02	0.03	0.03	0.04	0.05	0.06

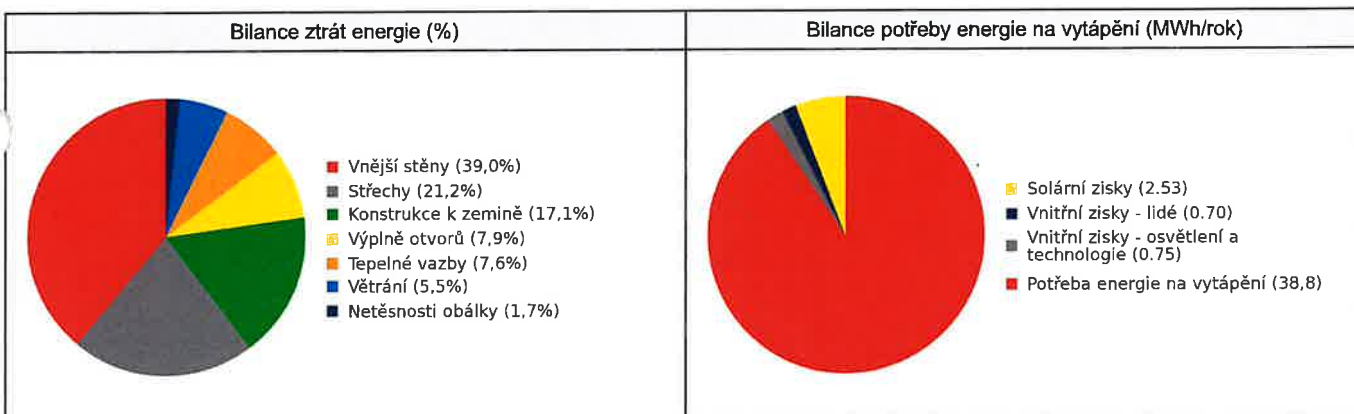
**Roční průběh dodané energie dle účelů spotřeby**

**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	39.7	Solární zisky	MWh/rok	2.53
Větrání		2.35	Vnitřní zisky - lidé		0.70
Netěsnosti obálky - infiltrace		0.71	Vnitřní zisky - osvětlení a technologie a z přilehlých nevytápěných prostor		0.75
Celkem		42.8	Celkem		3.99

POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ	MWh/rok	38,8	kWh/m <sup>2</sup> .rok	371,3
-----------------------------	---------	------	-------------------------	-------

**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.

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

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

Přehled stavebních prvků a konstrukcí na obálce budovy		Návrhová vnitřní teplota zóny	Přilehající prostředí	Plocha konstrukce	Součinitel prostupu tepla konstrukce			
					Vypočtená hodnota	Požadavek ČSN 730540-2	Referenční hodnota	Dosažená úroveň - vypočtená / referenční hodnota
					$U_j$	$U_{Nj}$	$U_{Rj}$	
Ozn.	Název	°C	---	m <sup>2</sup>	W/m <sup>2</sup> .K			

VNĚJŠÍ STĚNY				116,3				
STN-5	Z1 - V stěna 500 mm (Z1)	20	EXT	18,8	1,186	0,30	0,30	395%
STN-6	Z1 - V stěna 330 mm (Z1)	20	EXT	11,2	1,599	0,30	0,30	533%
STN-7	Z1 - S stěna 330 mm (Z1)	20	EXT	12,7	1,599	0,30	0,30	533%
STN-8	Z1 - S stěna 220 mm (Z1)	20	EXT	14,4	2,065	0,30	0,30	688%
STN-9	Z1 - Z stěna 350 mm (Z1)	20	EXT	11,0	1,573	0,30	0,30	524%
STN-10	Z1 - Z stěna 500 mm (Z1)	20	EXT	25,1	1,208	0,30	0,30	403%
STN-11	Z1 - J stěna 500 mm (Z1)	20	EXT	23,1	1,186	0,30	0,30	395%

STŘECHY				96,6				
STR-12	Z1 - strop k půdě (Z1)	20	EXT	96,6	0,931	0,24	0,24	388%

KONSTRUKCE K ZEMINĚ				96,6				
PDL(z)-13	Z1 - podlaha na zemině (Z1)	20	ZEM	96,6	4,272	0,45	0,45	949%

VÝPLNĚ OTVORŮ				13,3				
VYP-1	Z1 - V vchodové dveře (Z1)	20	EXT	3,3	2,300	1,70	1,70	135%
VYP-2	Z1 - V okna (Z1)	20	EXT	3,1	2,600	1,50	1,50	173%
VYP-3	Z1 - S okna (Z1)	20	EXT	1,4	2,600	1,50	1,50	173%
VYP-4	Z1 - J okna (Z1)	20	EXT	5,4	2,600	1,50	1,50	173%

TEPELNÉ VAZBY								
Vliv tepelných vazeb zobrazuje úroveň řešení konstrukčních detailů - styků mezi dvěma a více konstrukcemi.								
Vliv tepelných vazeb $\Delta U_{tb}$				---	0,100	---	0,020	500%



**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 <sup>1</sup>	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			
K-1	Kotel na tuhá paliva	20	tuhé fosilní palivo (hnědé uhlí)	13.0	84	---	85%	88%	70%
			kusové dřevo, dřevní štěpka	30.2					27.1
K-4	Elektrokotel Protherm 12 KE	12	elektřina	16.4	95	---	85%	88%	30%
									11.6

**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			
K-1	Kotel na tuhá paliva	20	tuhé fosilní palivo (hnědé uhlí)	0.42	84	---	TVsys 2: 70,0	11,22	26,4
			kusové dřevo, dřevní štěpka	0.99					1.08
K-2	El. topná tyč (kuchyň) TO 20.1	2,2	elektřina	1.11	99	---	TVsys 1: 50,8	8,02	24,5
K-3	El. topná tyč (koupelna)	2,2	elektřina	1.02	99	---	TVsys 2: 70,0	9,62	1.00
									22,7
K-4	Elektrokotel Protherm 12 KE	12	elektřina	1.24	95	---	TVsys 2: 70,0	11,22	0.93
									26,4
									1.08

**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
					---	---	---	---
Z1 (L1)	OS1	referenční hodnota vyhl. 264/2020 Sb. - obytné zóny	83,51	100	1,70	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	<p><b>Stěny</b></p> <p>OP<sub>s</sub>-3 - Zateplení obvodových stěn Doporučuji zateplení obvodových stěn polystyrenem tl. 200 mm s tepelnou vodivostí alespoň <math>\lambda_D = 0,039</math> W/(m.K). Pokud by bylo možné, tak i ze strany sousedící s pozemkem souseda.</p> <p><b>Okna, dveře, popř. LOP:</b></p> <p>OP<sub>s</sub>-1 - Výměna stávajících oken za nová Doporučuji výměnu stávajících oken za nová s celkovým součinitelem alespoň <math>U_W = 0,9</math> W/(m<sup>2</sup>.K).</p> <p>OP<sub>s</sub>-2 - Výměna stávajících dveří za nová Doporučuji výměnu stávajících vchodových dveří za nové se celkovým součinitelem alespoň <math>U_D = 1,0</math> W/(m<sup>2</sup>.K).</p> <p><b>Střechy a stropy:</b></p> <p>OP<sub>s</sub>-4 - Zateplení stropní konstrukce k půdním prostorům Doporučuji zateplení stropní konstrukce k půdním prostorům, které jsou zcela provětrávané a to minerální vatou o tl. 200 mm s tepelnou vodivostí alespoň <math>\lambda_D = 0,04</math> W/(m.K).</p> <p><b>Podlahy:</b></p> <p>OP<sub>s</sub>-5 - Zateplení podlahy na terénu Doporučuji zateplení podlahy polystyrenem tl. 150 mm s tepelnou vodivostí alespoň <math>\lambda_D = 0,037</math> W/(m.K).</p>
KROK 2	Využití zařízení pro zpětné získávání tepla	V této kategorii není navrhováno žádné opatření.
KROK 3	Zlepšení účinnosti technických systémů budovy	<p><b>Vytápění:</b></p> <p>OP<sub>T</sub>-2 - Instalace kotle na pelety</p> <p><b>Příprava TV:</b></p> <p>OP<sub>T</sub>-2 - Instalace kotle na pelety</p> <p>OP<sub>T</sub>-3 - Kombinovaný zásobníkový ohříváč</p>



### 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	Doporučuji instalaci fotovoltaických panelů o výkonu 5,4 kWp.
KROK 4 Kombinovaná výroba elektřiny a tepla	ANO	NE	ANO	Vzhledem k náročnosti (investiční i provozní) se nejedná o vhodný systém pro rodinný dům.
KROK 4 Soustava zásobování tepelnou energií	NE	nehodn.	nehodn.	Nejedná se o vhodný systém pro daný typ objektu. V dané oblasti se nenachází soustava CZT.

<b>KROK 4</b>	<b>Tepelná čerpadla</b>	<b>ANO</b>	<b>NE</b>	<b>ANO</b>	Tepelné čerpadlo lze doporučit z pohledu technické a ekologické proveditelnosti (v případě instalace tepelného čerpadla s velmi vysokou účinností - např. v provedení země/voda). Tento systém ovšem nelze doporučit z pohledu ekonomické vhodnosti.
---------------	-------------------------	------------	-----------	------------	--

**NAVRŽENÝ SOUBOR OPATŘENÍ**

<b>Popis souboru opatření</b>	<p>Doporučuji výměnu stávajících vchodových dveří za nové se celkovým součinitelem alespoň <math>U_D = 1,0 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})</math>.</p> <p>Doporučuji výměnu stávajících oken za nová s celkovým součinitelem alespoň <math>U_w = 0,9 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})</math>.</p> <p>Doporučuji zateplení obvodových stěn polystyrenem tl. 200 mm s tepelnou vodivostí alespoň <math>\lambda_D = 0,039 \text{ W}/(\text{m} \cdot \text{K})</math>. Pokud by bylo možné, tak i ze strany sousedící s pozemkem souseda.</p> <p>Doporučuji zateplení stropní konstrukce k půdním prostorům, které jsou zcela provětrávané a to minerální vatou o tl. 200 mm s tepelnou vodivostí alespoň <math>\lambda_D = 0,04 \text{ W}/(\text{m} \cdot \text{K})</math>.</p> <p>Doporučuji zateplení podlahy polystyrenem tl. 150 mm s tepelnou vodivostí alespoň <math>\lambda_D = 0,037 \text{ W}/(\text{m} \cdot \text{K})</math>.</p> <p>Doporučuji instalaci fotovoltaických panelů o výkonu 5,4 kWp.</p> <p>Doporučuji instalaci kotle na pelety, který bude napojený na kombinovaný zásobníkový ohřivač.</p>			
	<b>Potřeba energie na vytápění, chlazení a přípravu teplé vody</b>	<b>Celková dodaná energie</b>	<b>Neobnovitelná primární energie</b>	<b>Klasifikační třída neobnovitelné primární energie</b>
	kWh/m <sup>2</sup> .rok	kWh/m <sup>2</sup> .rok	kWh/m <sup>2</sup> .rok	
	MWh/rok	MWh/rok	MWh/rok	
<b>Hodnocená budova</b>	393,98	622,31	567,83	
	<b>41.1</b>	<b>65.0</b>	<b>59.3</b>	
<b>Soubor navržených opatření</b>	116,25	184,41	-26,12	
	<b>12.1</b>	<b>19.3</b>	<b>-2.73</b>	
<b>Dosažená úspora energie</b>	277,73	437,90	593,95	-
	<b>29.0</b>	<b>45.7</b>	<b>62.0</b>	

**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 vztážná plocha	Měrná potřeba na vytápění referenční budovy	Míra snížení
		m <sup>2</sup>	kWh/m <sup>2</sup> .rok	%
	Z1 - Z1 - vytápěná zóna (obytné prostory) (obytná zóna)	104,4	138,2	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	Přílehlající 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 <sup>2</sup> .K	Budova jako celek		1,22	0,35	---
---	---------------------	-------------------	--	------	------	-----

**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 <sup>2</sup> .rok	Budova jako celek		622,31	248,14	---
------------------------	-------------------------	-------------------	--	--------	--------	-----

**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 <sup>2</sup> .rok	Budova jako celek		567,83	247,22	---
--------------------------------	-------------------------	-------------------	--	--------	--------	-----

**J OSTATNÍ ÚDAJE****METODA VÝPOČTU**

Použitý software:	III DEKSOFT® - ENERGETIKA	Verze software:	8.0.0
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. Ctibor Hůlka	Číslo oprávnění:	269
Telefon:	+420 234 054 287	E-mail:	info@atelier-dek.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:	635605.0	Podpis energetického specialisty:	
Datum vyhotovení průkazu:	17.09.2024		
Platnost průkazu do:	17.09.2034		