



# Průkaz energetické náročnosti budovy

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

---

RD Pražská 198  
Pražská 198  
338 05, Mýto  
katastrální území Mýto v Čechách  
[700932]  
parc. č. 996



## Energetický specialista

Josef Krška

Číslo oprávnění: 1831

## Evidenční číslo

461670.0

## Datum vydání

19.10.2022

## Verze dokumentu

Průkaz ENB zpracován v programu ENERGETIKA - verze 6.0.8



# 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: Pražská, 198  
PSČ, místo: 338 05, Mýto  
K.ú., parcelní č.: Mýto v Čechách (700932), 996  
Typ budovy: Rodinný dům  
Celková energeticky vztažná plocha: 125 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: 16.6  
■ zemní plyn: 7.2  
■ tuhé fosilní palivo (hnědé uhlí): 5.5  
■ elektřina: 4.4



## UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI

	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	0.43 W/(m <sup>2</sup> ·K)	D
	Měrná potřeba tepla na vytápění	132 kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)	
	Celková dodaná energie	270 kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)	D
	Vytápění	236 kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)	E
	Chlazení	-	
	Nucené větrání	-	
	Úprava vlhkosti	-	
	Příprava teplé vody	29.4 kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)	C
	Osvětlení	4.27 kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)	C

Energetický specialista: Josef Krška

Osvědčení č.: 1831

Kontakt: webio@email.cz



Ev. č. průkazu: 461670.0

Vyhotoveno dne: 19.10.2022

Podpis:

# PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

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

## A IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

### ÚDAJE O BUDOVĚ / MÍSTĚ STAVBY

Obec:	Mýto	Část obce:	Mýto
Ulice:	Pražská	Č.p / č. or. (č.ev.)	198
Katastrální území:	Mýto v Čechách (700932)	Převládající typ využití:	Rodinný dům
Parcelní číslo pozemku:	996	Památková ochrana budovy:	Bez památkové ochrany
Orientační období výstavby:	1985	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:

Dvou podlažní budova, podsklepená, obdélníkového půdorysu. Valbová střecha.  
Půdorysné rozměry: 14,1 x 10,1 m, výška 9,84 m  
Obvodové zdivo - suterén CPP 300 mm, patro plynosilikát 300 + lignopor 100 mm  
Okna - plastová IZ dvousklo  
Strop 2.NP - TI vlna 200 mm, půda nevytápěná.

#### Stručný popis technických systémů:

Hlavní zdroj vytápění - Kotel na kusové dřevo; Plynový kotel  
Systém vytápění: radiátorový  
Ohřev TUV - elektrický bojler 160 mm  
Řízení větrání - NE.  
Větrání - přirozené okny  
Strojové chlazení - NE  
Vlhkostní úpravou vzduchu - NE

### GEOMETRICKÉ CHARAKTERISTIKY

Parametr	Jednotky	Hodnota
Objem budovy s upravovaným vnitřním prostředím	m <sup>3</sup>	372,7
Celková plocha hodnocené obálky budovy	m <sup>2</sup>	413,1
Objemový faktor tvaru budovy	m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup>	1,11
Celková energeticky vztázná plocha budovy	m <sup>2</sup>	124,6
Podíl průsvitných konstrukcí v ploše svislých konstrukcí	%	14,2

**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 °C	Energ. vztažná plocha m <sup>2</sup>
			Vytápění	Chlazení		
NZ1	PUDA	-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-	-
NZ2	SKLEP	-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-	-
NZ3	GARAZ	-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-	-
Z4	KOUPELNA	Rodinné domy - prostor bytu	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	24	11,7
Z5	ZADVERI	Prostory plnící funkci domovní komunikace a domovního vybavení k bytům mimo garáže	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	16	10,6
Z6	POKOJE	Rodinné domy - prostor bytu	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	20	102,4

**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 účinnosti technického systému. Do dodané energie se v souladu s Vyhláškou neuvažují technologie nesouvisející se zajištěním uvedených účelů, ale vstupují do výpočtu ve formě tepelných zisků.

Energonositel	Vytápění	Chlazení	Nucené větrání	Úprava vlhkosti	Příprava teplé vody	Osvětlení 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	0,5%	---	---	---	10,9%	1,6%	---	13,0%
	0.17	---	---	---	3.67	0.53	---	4.37
kusové dřevo, dřevní štěpka	49,2%	---	---	---	---	---	---	49,2%
	16.6	---	---	---	---	---	---	16.6
tuhé fosilní palivo (hnědé uhlí)	16,4%	---	---	---	---	---	---	16,4%
	5.52	---	---	---	---	---	---	5.52
zemní plyn	21,3%	---	---	---	---	---	---	21,3%
	7.18	---	---	---	---	---	---	7.18

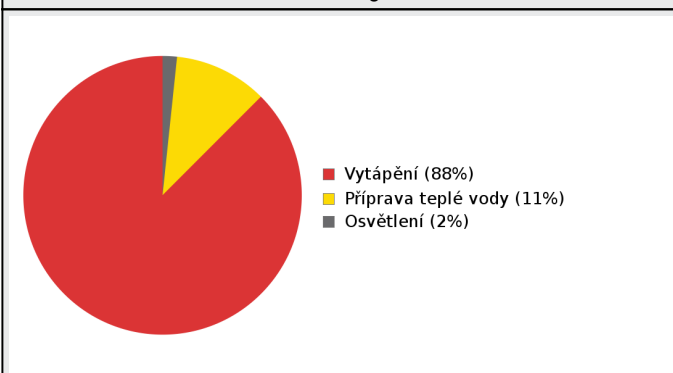
**ENERGIE OKOLNÍHO PROSTŘEDÍ**

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.

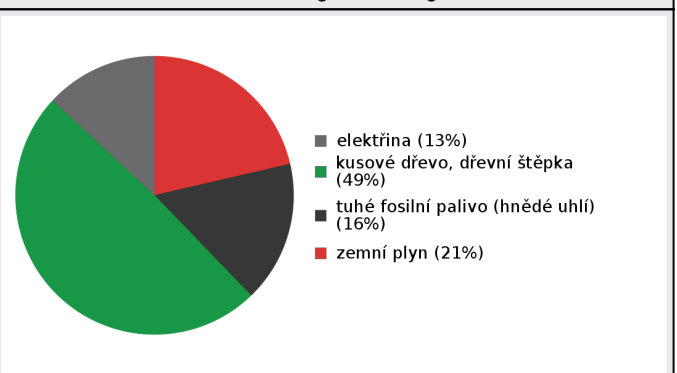
**CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE**

procentuální podíl	87,5%	---	---	---	10,9%	1,6%	---	100,0%
kWh/m <sup>2</sup> rok	236,1	---	---	---	29,4	4,3	---	269,8
MWh/rok	29.4	---	---	---	3.67	0.53	---	33.6

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								

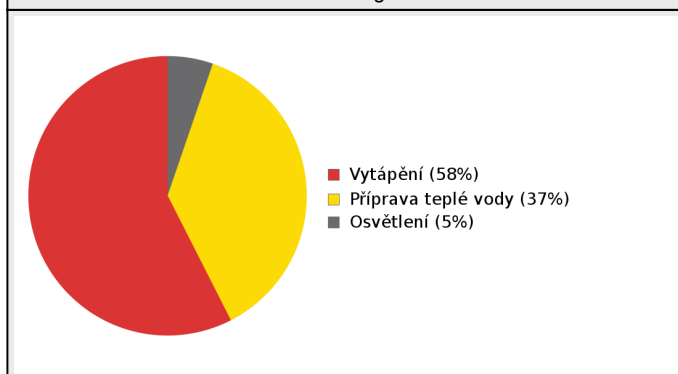
## ENERGONOSITELE

elektřina	2,6	1,7%	---	---	---	37,1%	5,4%	---	44,2%
		0.45	---	---	---	9.54	1.38	---	11.4
kusové dřevo, dřevní štěpka	0,1	6,4%	---	---	---	---	---	---	6,4%
		1.66	---	---	---	---	---	---	1.66
tuhé fosilní palivo (hnědé uhlí)	1,0	21,5%	---	---	---	---	---	---	21,5%
		5.52	---	---	---	---	---	---	5.52
zemní plyn	1,0	27,9%	---	---	---	---	---	---	27,9%
		7.18	---	---	---	---	---	---	7.18

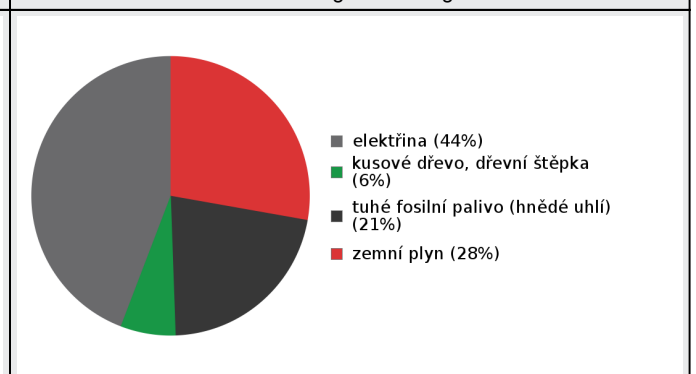
## PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

procentuální podíl	57,5%	---	---	---	37,1%	5,4%	---	100,0%
kWh/m <sup>2</sup> rok	118,8	---	---	---	76,5	11,1	---	206,4
MWh/rok	14.8	---	---	---	9.54	1.38	---	25.7

Podíl dodané energie dle účelu

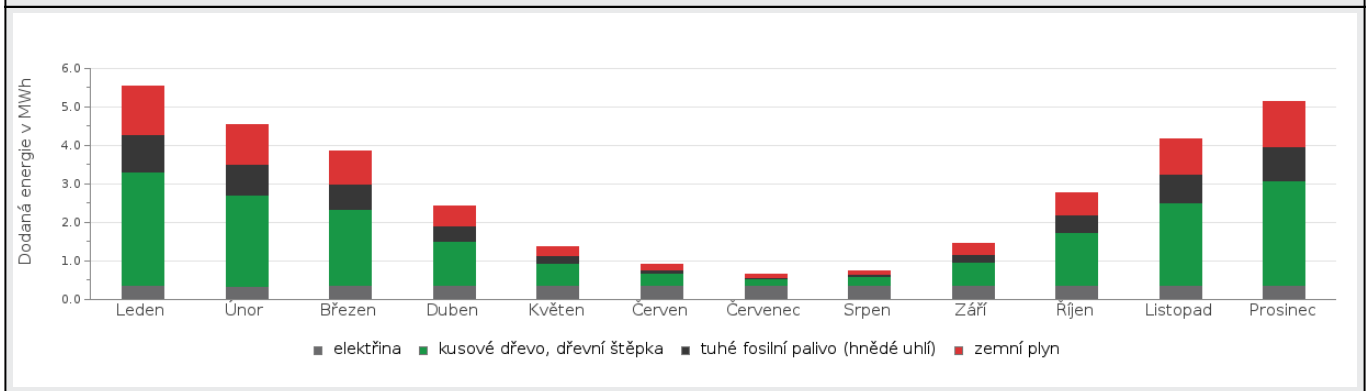


Podíl dodané energie dle energonositele

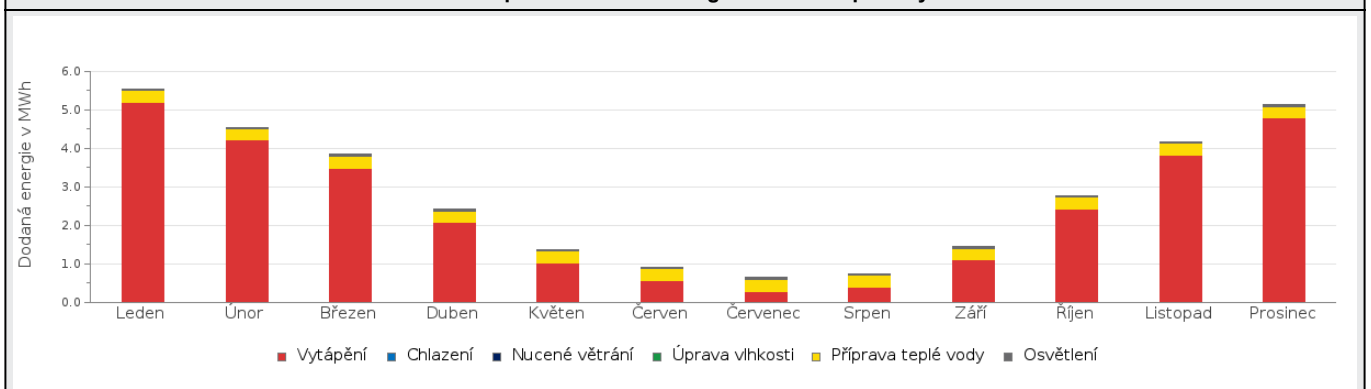


**D ROČNÍ PRŮBĚH DODANÉ ENERGIE****BILANCE PODLE ENERGOSONITELŮ**

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
<b>Celkem</b>	5.55	4.55	3.85	2.42	1.38	0.92	0.66	0.75	1.45	2.78	4.18	5.14
elektrřina	0.37	0.34	0.37	0.36	0.37	0.36	0.37	0.37	0.36	0.37	0.36	0.37
kusové dřevo, dřevní štěpka	2.93	2.39	1.97	1.17	0.57	0.31	0.16	0.22	0.61	1.36	2.17	2.70
tuhé fosilní palivo (hnědé uhlí)	0.98	0.80	0.66	0.39	0.19	0.10	0.05	0.07	0.20	0.45	0.72	0.90
zemní plyn	1.27	1.03	0.85	0.51	0.25	0.14	0.07	0.09	0.27	0.59	0.94	1.17

**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
<b>Celkem</b>	5.55	4.55	3.85	2.42	1.38	0.92	0.66	0.75	1.45	2.78	4.18	5.14
Vytápění	5.19	4.23	3.49	2.08	1.02	0.57	0.30	0.40	1.10	2.42	3.84	4.79
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	0.31	0.28	0.31	0.30	0.31	0.30	0.31	0.31	0.30	0.31	0.30	0.31
Osvětlení	0.05	0.04	0.05	0.04	0.05	0.04	0.05	0.05	0.04	0.05	0.04	0.05

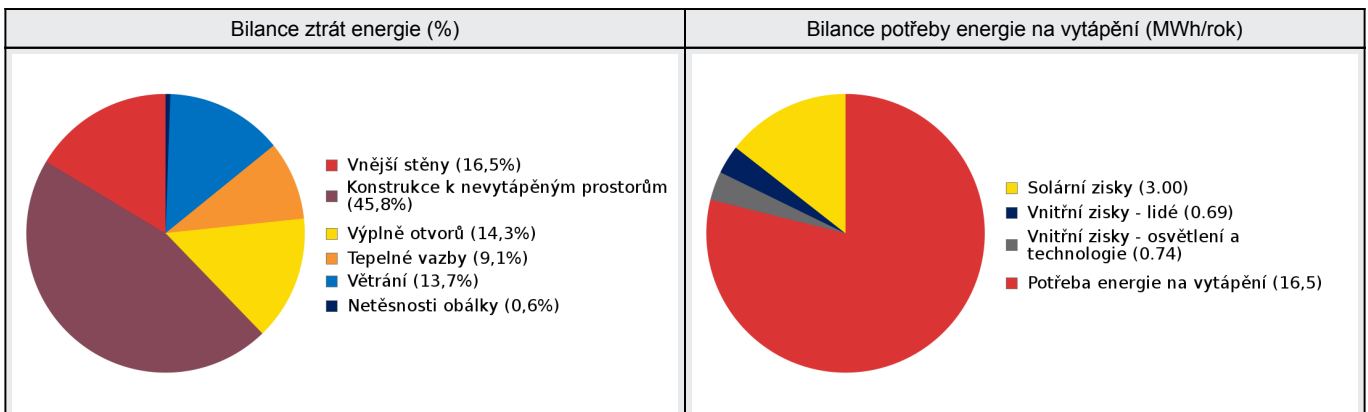
**Roční průběh dodané energie dle účelů spotřeby**

**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	17.9	Solární zisky	MWh/rok	3.00
Větrání		2.86	Vnitřní zisky - lidé		0.69
Netěsnosti obálky - infiltrace		0.12	Vnitřní zisky - osvětlení a technologie a z přilehlých nevytápěných prostor		0.74
Celkem		20.9	Celkem		4.43

POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ	MWh/rok	16,5	kWh/m <sup>2</sup> .rok	132,3
-----------------------------	---------	------	-------------------------	-------

**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	Přiléhající 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				124,2				
STN-15	STN PLYNOSILIKAT 300_100 (Orientace S, Sklon 90°) (Z4)	24	EXT	10,4	0,271	0,24	0,24	113%
STN-15	STN PLYNOSILIKAT 300_100 (Orientace S, Sklon 90°) (Z5)	16	EXT	11,5	0,271	0,40	0,40	68%
STN-15	STN PLYNOSILIKAT 300_100 (Orientace S, Sklon 90°) (Z6)	20	EXT	5,7	0,271	0,30	0,30	90%
STN-16	STN PLYNOSILIKAT 300_100 (Orientace Z, Sklon 90°) (Z4)	24	EXT	11,2	0,271	0,24	0,24	113%
STN-16	STN PLYNOSILIKAT 300_100 (Orientace Z, Sklon 90°) (Z6)	20	EXT	27,0	0,271	0,30	0,30	90%
STN-17	STN PLYNOSILIKAT 300_100 (Orientace V, Sklon 90°) (Z5)	16	EXT	5,1	0,271	0,40	0,40	68%
STN-17	STN PLYNOSILIKAT 300_100 (Orientace V, Sklon 90°) (Z6)	20	EXT	30,0	0,271	0,30	0,30	90%
STN-18	STN PLYNOSILIKAT 300_100 (Orientace J, Sklon 90°) (Z6)	20	EXT	23,2	0,271	0,30	0,30	90%

KONSTRUKCE K NEVYTÁPĚNÝM PROSTORŮM				268,4				
STR-19	STROP (Z1-Z4)	24	NZ1	11,7	0,260	0,24	0,24	108%
STR-19	STROP (Z1-Z5)	16	NZ1	10,6	0,260	0,40	0,40	65%
STR-19	STROP (Z1-Z6)	20	NZ1	102,4	0,260	0,30	0,30	87%
PDL-20	PODLAHA (Z2-Z4)	24	NZ2	11,7	0,532	0,50	0,50	106%
PDL-20	PODLAHA (Z2-Z5)	16	NZ2	10,6	0,532	0,80	0,80	67%
PDL-20	PODLAHA (Z2-Z6)	20	NZ2	51,7	0,532	0,60	0,60	89%
PDL-20	PODLAHA (Z3-Z6)	20	NZ3	50,7	0,532	0,60	0,60	89%
STN-21	PŘÍČKY (Z2-Z4)	24	NZ2	9,6	0,717	1,30	1,30	55%
STN-21	PŘÍČKY (Z2-Z6)	20	NZ2	9,6	0,717	1,30	1,30	55%

VÝPLNĚ OTVORŮ				20,5				
VYP-29	OKNO PLASTOVE (Zóna KOUPELNA, Orientace S, Sklon 90°) (Z4)	24	EXT	0,3	1,500	1,20	1,20	125%
VYP-30	OKNO PLASTOVE (Zóna KOUPELNA, Orientace S, Sklon 90°) (Z4)	24	EXT	0,4	1,500	1,20	1,20	125%
VYP-31	OKNO PLASTOVE (Zóna ZADVERI, Orientace S, Sklon 90°) (Z5)	16	EXT	2,0	1,500	2,00	2,00	75%

VYP-32	OKNO PLASTOVÉ (Zóna POKOJE, Orientace V, Sklon 90°) (Z6)	20	EXT	2,0	1,500	1,50	1,50	100%
VYP-33	OKNO PLASTOVÉ (Zóna POKOJE, Orientace Z, Sklon 90°) (Z6)	20	EXT	2,0	1,500	1,50	1,50	100%
VYP-34	OKNO PLASTOVÉ (Zóna POKOJE, Orientace Z, Sklon 90°) (Z6)	20	EXT	2,0	1,500	1,50	1,50	100%
VYP-35	OKNO PLASTOVÉ (Zóna POKOJE, Orientace J, Sklon 90°) (Z6)	20	EXT	2,0	1,500	1,50	1,50	100%
VYP-36	OKNO PLASTOVÉ (Zóna POKOJE, Orientace J, Sklon 90°) (Z6)	20	EXT	2,0	1,500	1,50	1,50	100%
VYP-37	OKNO PLASTOVÉ (Zóna POKOJE, Orientace V, Sklon 90°) (Z6)	20	EXT	1,7	1,500	1,50	1,50	100%
VYP-38	OKNO PLASTOVÉ (Zóna POKOJE, Orientace J, Sklon 90°) (Z6)	20	EXT	3,1	1,500	1,50	1,50	100%
VYP-39	DVERE VCHODOVÉ (Zóna ZADVERI, Orientace V, Sklon 90°) (Z5)	16	EXT	1,9	1,900	2,30	2,30	83%
VYP-40	TERASOVÉ DVERE (Zóna POKOJE, Orientace V, Sklon 90°) (Z6)	20	EXT	1,5	1,500	1,50	1,50	100%

**TEPELNÉ VAZBY**

Vliv tepelných vazeb zobrazuje úroveň řešení konstrukčních detailů - styků mezi dvěma a více konstrukcemi.

Vliv tepelných vazeb $\Delta U_{tb}$		---	0,050	---	0,020	250%
--------------------------------------	--	-----	-------	-----	-------	------

**G TECHNICKÉ SYSTÉMY BUDOVY****VYTÁPĚNÍ**

V případě, že je zdrojem tepla zařízení pro kombinovanou výrobu tepla a elektřiny nebo solární systém jsou bilance uvedeny v samostatné tabulce.

Ozn.	Zdroj tepla <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	%	COP	%	%	% pokrytí MWh/rok
K-1	VIADRUS HERCULES U26	8	kusové dřevo, dřevní štěpka	16.6	66	---	Z4: 90% Z5: 90% Z6: 90%	Z4: 88% Z5: 88% Z6: 88%	70%
			tuhé fosilní palivo (hnědé uhlí)	5.52					11.5
K-2	PLYNOVÝ KOTEL PROTHERM PANTHER 25 KOV KOMBINOVANÝ KOTEL	25	zemní plyn	7.18	87	---	Z4: 90% Z5: 90% Z6: 90%	Z4: 88% Z5: 88% Z6: 88%	30%
									4.95

**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 <sup>3</sup> /rok	% pokrytí MWh/rok
K-3	Elektrická topná patrona v zásobníku	2	elektřina	3.67	95	---	TVsys 1: 79,8	43,80	100,0 3.48

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
		---	m <sup>2</sup>	lux	---	---	---	---
NZ2 (L1)	SKLEP	LED - kompaktní provedení pro domácnosti 70 lm/W	75,00	30	1,29	1,00	1,00	1,00
NZ3 (L1)	GARAZ	LED - kompaktní provedení pro domácnosti 70 lm/W	43,20	75	1,29	1,00	1,00	1,00
Z4 (L1)	KOUPELNA	LED - kompaktní provedení pro domácnosti 70 lm/W	9,34	270	1,29	1,00	1,00	1,00
Z5 (L1)	ZADVERI	LED - kompaktní provedení pro domácnosti 70 lm/W	8,46	75	1,29	1,00	1,00	1,00
Z6 (L1)	POKOJE	LED - kompaktní provedení pro domácnosti 70 lm/W	82,00	100	1,29	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	<b>Stěny</b> OP <sub>S</sub> -1 - Zateplení obálky budovy Zvýšení zateplení obvodové stěny tepelným izolačním EPS F70 tl. 100 mm výsledná hodnota ( $\lambda=0,162$ W/m <sup>2</sup> K) <b>Podlahy:</b> OP <sub>S</sub> -1 - Zateplení obálky budovy Zateplení podlahy nad suterénem tepelným izolačním EPS tl. 100 mm ( $\lambda=0,228$ W/m <sup>2</sup> K)
KROK 2	Využití zařízení pro zpětné získávání tepla	V této kategorii není navrhováno žádné opatření.
KROK 3	Zlepšení účinnosti technických systémů budovy	<b>Vytápění:</b> OP <sub>T</sub> -1 - Výměna zdroje vytápění Instalace tepelného čerpadla vzduch - voda <b>Příprava TV:</b> OP <sub>T</sub> -1 - Výměna zdroje vytápění Ohřev TUV tepelným čerpadlem vzduch voda

### POSOUZENÍ PROVEDITELNOSTI ALTERNATIVNÍCH SYSTÉMŮ DODÁVEK ENERGIE

Hodnocení alternativních systémů dodávky 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 energii z OZE	ANO	NE	ANO	Instalace fotovoltaických panelů v kombinaci s TČ, což vede ke snížení primární neobnovitelné energie.
	Kombinovaná výroba elektřiny a tepla	NE	NE	NE	Jelikož se jedná o menší objekt, nelze počítat s instalací KGJ. Kogenerační jednotky o malých výkonech nejsou na trhu k dispozici za přijatelné ceny. U větších KGJ je problém s hlukem a přebytkem tepelné energie.
	Soustava zásobování tepelnou energií	NE	NE	NE	V dosahu objektu se nenachází systém pro zásobování teplem nebo chladem a ani objekt není na žádný takový systém napojen.
	Tepelná čerpadla	ANO	ANO	ANO	TEPELNÁ ČERPADLA VZDUCH-VODA Zdrojem tepla je venkovní vzduch. Tepelné čerpadlo vzduch/voda dokáže pokrýt většinu nároků na vytápění. Pro potřeby špičkové hodnoty při velmi nízkých teplotách je potřeba doplňkový zdroj. Tým může být váš stávající kotel, krbová vložka, solární panely. Nebo je tento doplňkový zdroj součástí zvoleného systému.

NAVRŽENÝ SOUBOR OPATŘENÍ				
Popis souboru opatření	V průkazu ENB je navržen soubor opatření s cílem snížení spotřeby energie v objektu, provozních nákladů a dopadu provozu domu na životní prostředí.			
	Potřeba energie na vytápění, chlazení a přípravu teplé vody	Celková dodaná energie	Neobnovitelná primární energie	Klasifikační třída neobnovitelné primární energie
	kWh/m <sup>2</sup> .rok	kWh/m <sup>2</sup> .rok	kWh/m <sup>2</sup> .rok	
	MWh/rok	MWh/rok	MWh/rok	
Hodnocená budova	151,26	269,83	206,38	
	<b>18.9</b>	<b>33.6</b>	<b>25.7</b>	
Soubor navržených opatření	156,73	161,00	114,00	
	<b>19.5</b>	<b>20.1</b>	<b>14.2</b>	
Dosažená úspora energie	-5,47	108,83	92,38	-
	<b>-0.69</b>	<b>13.6</b>	<b>11.5</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 vztahná plocha	Měrná potřeba na vytápění referenční budovy	Míra snížení
		m <sup>2</sup>	kWh/m <sup>2</sup> .rok	%
	Z4 - KOUPELNA (obytná zóna)	11,7	147,3	3
	Z5 - ZADVERI (obytná zóna)	10,6		3
Z6 - POKOJE (obytná zóna)	102,4	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	Příléhající 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		0,43	0,46	---
---	---------------------	-------------------	--	------	------	-----

**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		269,83	241,76	---
------------------------	-------------------------	-------------------	--	--------	--------	-----

**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		206,38	237,55	---
--------------------------------	-------------------------	-------------------	--	--------	--------	-----

**J****OSTATNÍ ÚDAJE****METODA VÝPOČTU**

Použitý software:	 <b>DEKSOFT</b> ® - ENERGETIKA	Verze software:	6.0.8
Klimatická data:	ČSN 73 0331-1 (s doplněnou průměrnou rychlostí větru dle ČHMÚ - průměr ČR)	Metoda výpočtu:	Měsíční krok

**ÚDAJE O PROJEKTOVÉ DOKUMENTACI STAVBY**

Průkaz není součástí projektové dokumentace stavebního záměru.

**DALŠÍ ZDROJE INFORMACÍ**

Bezplatná poradenská služba:	<a href="https://www.mpo-efekt.cz/cz/ekis">https://www.mpo-efekt.cz/cz/ekis</a>
Katalog úspor energie:	<a href="https://www.kataloguspor.cz">https://www.kataloguspor.cz</a>

**K****ENERGETICKÝ SPECIALISTA****ENERGETICKÝ SPECIALISTA**

Jméno / obchodní firma:	Josef Krška	Číslo oprávnění:	1831
Telefon:	777353467	E-mail:	webio@email.cz

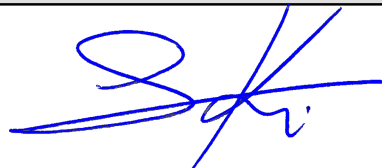
**URČENÁ OSOBA**

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:	461670.0	Podpis energetického specialisty:	
Datum vyhotovení průkazu:	19.10.2022		
Platnost průkazu do:	19.10.2032		

