



# 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

---

BD Koksární 222/8  
Koksární 222/8  
702 00, Ostrava - Přívoz  
katastrální území Přívoz [713767]  
parc. č. 133/1



## Energetický specialista

Josef Krška

Číslo oprávnění: 1831

## Evidenční číslo

451866.0

## Datum vydání

26.08.2022

## 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: Koksární, 222 / 8  
PSČ, místo: 702 00, Ostrava - Přívoz  
K.ú., parcelní č.: Přívoz (713767), 133/1  
Typ budovy: Bytový dům  
Celková energeticky vztázná plocha: 752 m<sup>2</sup>



## KLASIFIKAČNÍ TŘÍDA

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



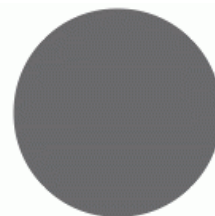
Požadavek vyhlášky na energetickou náročnost

není stanoven

## ROZDĚLENÍ DODANÉ ENERGIE

MWh/rok

■ elektřina: 139.6



## UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI

Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	0.75 W/(m <sup>2</sup> ·K)	
Měrná potřeba tepla na vytápění	117 kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)	
<b>Celková dodaná energie</b>	<b>186 kWh/(m<sup>2</sup>·rok)</b>	
Vytápění	151 kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)	
Chlazení	-	
Nucené větrání	-	
Úprava vlhkosti	-	
Příprava teplé vody	31.6 kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)	
Osvětlení	3.34 kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)	

Energetický specialista: Josef Krška

Osvědčení č.: 1831

Kontakt: webio@email.cz



Ev. č. průkazu: 451866.0

Vyhotoveno dne: 26.08.2022

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:	Ostrava - Přívoz	Část obce:	Ostrava
Ulice:	Koksární	Č.p / č. or. (č.ev.)	222/8
Katastrální území:	Přívoz (713767)	Převládající typ využití:	Bytový dům
Parcelní číslo pozemku:	133/1	Památková ochrana budovy:	Bez památkové ochrany
Orientační období výstavby:	1950	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:

Bytový dům, samostatně stojící budova, podsklepena.  
Obvodové zdivo cihlové 450 mm, bez izolace.  
Střecha zateplena, celková tl. 450 mm  
Výplně - okna plastová iz.trojsklo, rok 2022

#### Stručný popis technických systémů:

Hlavní zdroj vytápění - přímotop/infrapanely  
Systém vytápění: radiátorový  
Ohřev TUV - elektrické bojler  
Řízení větraná - 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>	2 318,5
Celková plocha hodnocené obálky budovy	m <sup>2</sup>	1 085,9
Objemový faktor tvaru budovy	m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup>	0,47
Celková energeticky vztažná plocha budovy	m <sup>2</sup>	751,9
Podíl průsvitných konstrukcí v ploše svislých konstrukcí	%	20,9

### 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	SUTEREN	-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-	-
Z2	SCHODISTE	Prostory plnící funkci domovní komunikace a domovního vybavení k bytům mimo garáže	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	10	72,3
Z3	BYTY	Bytový dům - prostor bytu	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	20	679,6

**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	81,2%	---	---	---	17,0%	1,8%	---	100,0%
	113	---	---	---	23,7	2,51	---	140

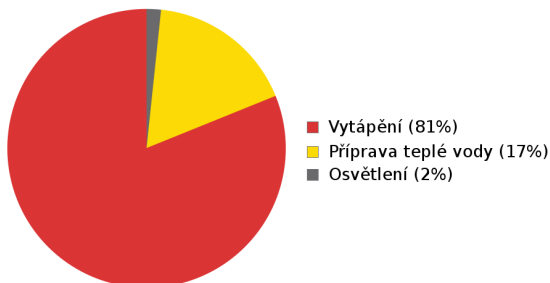
**ENERGIE OKOLNÍHO PROSTŘEDÍ**

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.

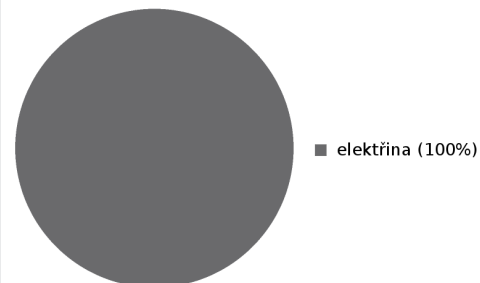
**CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE**

procentuální podíl	81,2%	---	---	---	17,0%	1,8%	---	100,0%
kWh/m <sup>2</sup> rok	150,8	---	---	---	31,6	3,3	---	185,7
MWh/rok	113	---	---	---	23,7	2,51	---	140

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.

Ergonositel	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								

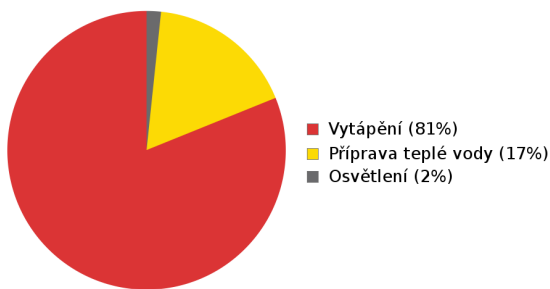
## ENERGONOSITELE

elektrřina	2,6	81,2%	---	---	---	17,0%	1,8%	---	100,0%
		295	---	---	---	61,7	6,53	---	363

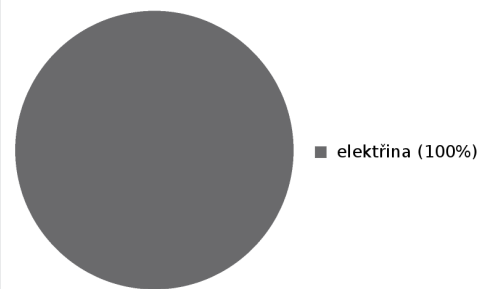
## PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

procentuální podíl		81,2%	---	---	---	17,0%	1,8%	---	100,0%
kWh/m <sup>2</sup> rok		392,1	---	---	---	82,1	8,7	---	482,8
MWh/rok		295	---	---	---	61,7	6,53	---	363

Podíl dodané energie dle účelu

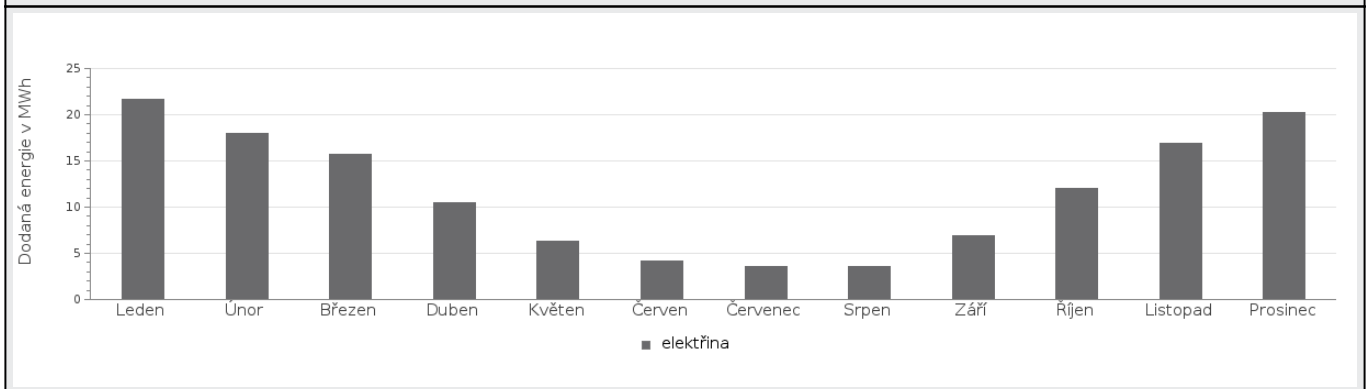


Podíl dodané energie dle energonositele

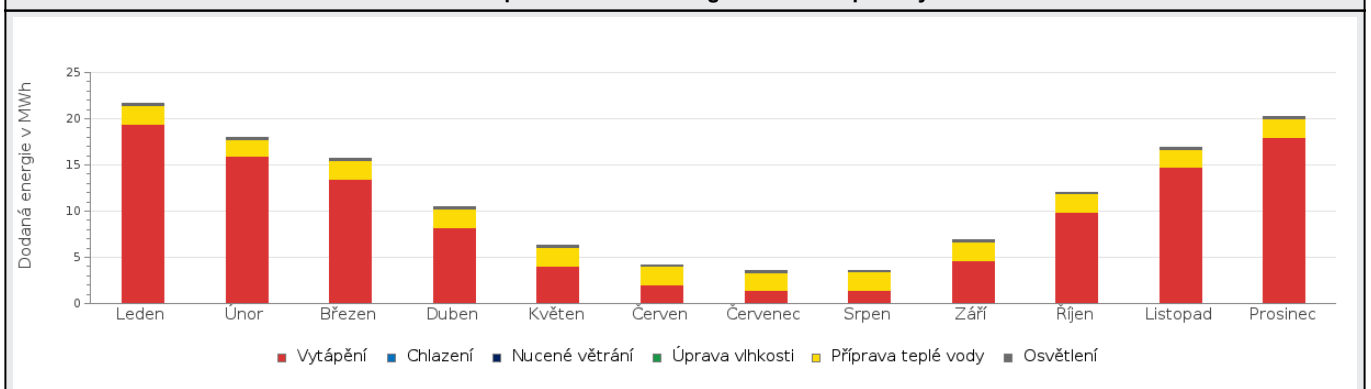


**D ROČNÍ PRŮBĚH DODANÉ ENERGIE****BILANCE PODLE ENERGOSONITELŮ**

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	21.7	18.0	15.7	10.4	6.25	4.22	3.60	3.62	6.86	12.1	16.9	20.3
elektřina	21.7	18.0	15.7	10.4	6.25	4.22	3.60	3.62	6.86	12.1	16.9	20.3

**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	21.7	18.0	15.7	10.4	6.25	4.22	3.60	3.62	6.86	12.1	16.9	20.3
Vytápění	19.4	16.0	13.5	8.27	4.02	2.06	1.37	1.39	4.70	9.84	14.8	18.0
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	2.02	1.82	2.02	1.95	2.02	1.95	2.02	2.02	1.95	2.02	1.95	2.02
Osvětlení	0.21	0.19	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21

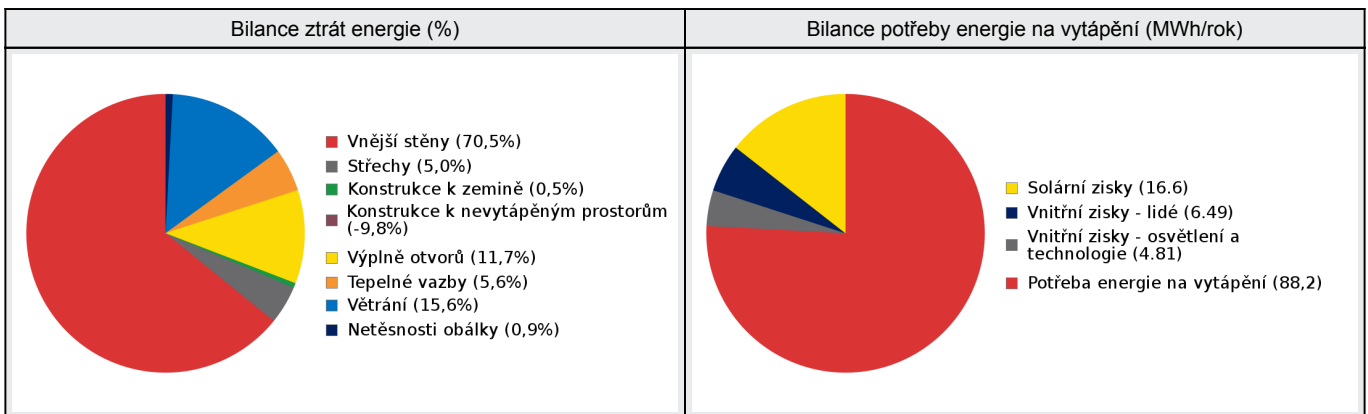
**Roční průběh dodané energie dle účelů spotřeby**

**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	96.9	Solární zisky	MWh/rok	16.6
Větrání		18.1	Vnitřní zisky - lidé		6.49
Netěsnosti obálky - infiltrace		1.05	Vnitřní zisky - osvětlení a technologie a z přilehlých nevytápěných prostor		4.81
Celkem		116	Celkem		27.9

POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ	MWh/rok	88,2	kWh/m <sup>2</sup> .rok	117,2
-----------------------------	---------	------	-------------------------	-------

**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						
<p>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.</p>								
Přehled stavebních prvků a konstrukcí na obálce budovy		Návrhová vnitřní teplota zóny	Přilehlající prostředí	Plocha konstrukce	Součinitel prostupu tepla konstrukce			
		$\Theta_i$	---	$A_i$	Vypočtená hodnota	Požadavek ČSN 730540-2	Referenční hodnota	Dosažená úroveň - vypočtená / referenční hodnota
Ozn.	Název	°C	---	m <sup>2</sup>	W/m <sup>2</sup> .K			
<b>VNĚJŠÍ STĚNY</b>				<b>398,7</b>				
STN-2	STN CPP 600 (Orientace SV, Sklon 90°) (Z2)	10	EXT	3,8	1,013	0,55	0,55	184%
STN-6	STN CPP 500 (Orientace SV, Sklon 90°) (Z2)	10	EXT	12,7	1,258	0,55	0,55	229%
STN-6	STN CPP 500 (Orientace SV, Sklon 90°) (Z3)	20	EXT	104,2	1,258	0,30	0,30	419%
STN-7	STN CPP 500 (Orientace SZ, Sklon 90°) (Z3)	20	EXT	79,6	1,258	0,30	0,30	419%
STN-8	STN CPP 500 (Orientace JZ, Sklon 90°) (Z3)	20	EXT	118,7	1,258	0,30	0,30	419%
STN-9	STN CPP 500 (Orientace JV, Sklon 90°) (Z3)	20	EXT	79,6	1,258	0,30	0,30	419%
<b>STŘECHY</b>				<b>300,8</b>				
STR-10	SIKMA STRECHA (Orientace SV, Sklon 30°) (Z2)	10	EXT	22,6	0,121	0,40	0,40	30%
STR-10	SIKMA STRECHA (Orientace SV, Sklon 30°) (Z3)	20	EXT	85,1	0,121	0,24	0,24	50%
STR-11	SIKMA STRECHA (Orientace SZ, Sklon 30°) (Z3)	20	EXT	45,5	0,121	0,24	0,24	50%
STR-12	SIKMA STRECHA (Orientace JZ, Sklon 30°) (Z3)	20	EXT	78,8	0,121	0,24	0,24	50%
STR-13	SIKMA STRECHA (Orientace JV, Sklon 30°) (Z3)	20	EXT	45,5	0,121	0,24	0,24	50%
STR-14	SIKMA STRECHA (Orientace JZ, Sklon 15°) (Z3)	20	EXT	23,4	0,121	0,24	0,24	50%
<b>KONSTRUKCE K ZEMINĚ</b>				<b>18,1</b>				
PDL(z)-1	Podlaha na terenu (Z2)	10	ZEM	18,1	1,483	1,48	1,48	100%
<b>KONSTRUKCE K NEVYTÁPĚNÝM PROSTORŮM</b>				<b>262,7</b>				
PDL-15	PODLAHA NAD SUTERENEM (Z1-Z3)	20	NZ1	226,5	0,891	0,60	0,60	149%
STN-16	Vnitřní stěna CPP (Z1-Z2)	10	NZ1	36,1	1,449	2,70	2,70	54%
<b>VÝPLNĚ OTVORŮ</b>				<b>105,6</b>				
VYP-27	OKNO PLASTOVE (Zóna BYTY, Orientace SV, Sklon 90°) (Z3)	20	EXT	3,8	0,850	1,50	1,50	57%
VYP-28	OKNO PLASTOVE (Zóna BYTY, Orientace SV, Sklon 90°) (Z3)	20	EXT	1,7	0,850	1,50	1,50	57%



VYP-29	OKNO PLASTOVE (Zóna BYTY, Orientace SZ, Sklon 90°) (Z3)	20	EXT	2,6	0,850	1,50	1,50	57%
VYP-30	OKNO PLASTOVE (Zóna BYTY, Orientace SZ, Sklon 90°) (Z3)	20	EXT	3,4	0,850	1,50	1,50	57%
VYP-31	OKNO PLASTOVE (Zóna BYTY, Orientace JZ, Sklon 90°) (Z3)	20	EXT	5,1	0,850	1,50	1,50	57%
VYP-32	OKNO PLASTOVE (Zóna BYTY, Orientace JZ, Sklon 90°) (Z3)	20	EXT	5,1	0,850	1,50	1,50	57%
VYP-33	OKNO PLASTOVE (Zóna BYTY, Orientace JZ, Sklon 90°) (Z3)	20	EXT	5,1	0,850	1,50	1,50	57%
VYP-34	OKNO PLASTOVE (Zóna BYTY, Orientace JZ, Sklon 90°) (Z3)	20	EXT	5,1	0,850	1,50	1,50	57%
VYP-35	OKNO PLASTOVE (Zóna BYTY, Orientace JV, Sklon 90°) (Z3)	20	EXT	3,4	0,850	1,50	1,50	57%
VYP-36	OKNO PLASTOVE (Zóna BYTY, Orientace JV, Sklon 90°) (Z3)	20	EXT	2,6	0,850	1,50	1,50	57%
VYP-37	OKNO PLASTOVE (Zóna BYTY, Orientace SV, Sklon 90°) (Z3)	20	EXT	3,8	0,850	1,50	1,50	57%
VYP-38	OKNO PLASTOVE (Zóna BYTY, Orientace SV, Sklon 90°) (Z3)	20	EXT	1,7	0,850	1,50	1,50	57%
VYP-39	OKNO PLASTOVE (Zóna SCHODISTE, Orientace SV, Sklon 90°) (Z2)	10	EXT	4,8	0,850	2,60	2,60	33%
VYP-40	OKNO PLASTOVE (Zóna BYTY, Orientace SV, Sklon 90°) (Z3)	20	EXT	3,8	0,850	1,50	1,50	57%
VYP-41	OKNO PLASTOVE (Zóna BYTY, Orientace SZ, Sklon 90°) (Z3)	20	EXT	2,6	0,850	1,50	1,50	57%
VYP-42	OKNO PLASTOVE (Zóna BYTY, Orientace SZ, Sklon 90°) (Z3)	20	EXT	3,4	0,850	1,50	1,50	57%
VYP-43	OKNO PLASTOVE (Zóna BYTY, Orientace JZ, Sklon 90°) (Z3)	20	EXT	5,1	0,850	1,50	1,50	57%
VYP-44	OKNO PLASTOVE (Zóna BYTY, Orientace JZ, Sklon 90°) (Z3)	20	EXT	5,1	0,850	1,50	1,50	57%
VYP-45	OKNO PLASTOVE (Zóna BYTY, Orientace JZ, Sklon 90°) (Z3)	20	EXT	5,1	0,850	1,50	1,50	57%
VYP-46	OKNO PLASTOVE (Zóna BYTY, Orientace JZ, Sklon 90°) (Z3)	20	EXT	5,1	0,850	1,50	1,50	57%
VYP-47	OKNO PLASTOVE (Zóna BYTY, Orientace JV, Sklon 90°) (Z3)	20	EXT	3,4	0,850	1,50	1,50	57%
VYP-48	OKNO PLASTOVE (Zóna BYTY, Orientace JV, Sklon 90°) (Z3)	20	EXT	2,6	0,850	1,50	1,50	57%
VYP-49	OKNO PLASTOVE (Zóna BYTY, Orientace SV, Sklon 90°) (Z3)	20	EXT	3,8	0,850	1,50	1,50	57%

VYP-50	OKNO PLASTOVE (Zóna SCHODISTE, Orientace SV, Sklon 90°) (Z2)	10	EXT	4,8	0,850	<b>2,60</b>	<b>2,60</b>	33%
VYP-51	OKNO PLASTOVE (Zóna BYTY, Orientace JZ, Sklon 90°) (Z3)	20	EXT	2,1	0,850	<b>1,50</b>	<b>1,50</b>	57%
VYP-52	OKNO PLASTOVE (Zóna BYTY, Orientace JZ, Sklon 90°) (Z3)	20	EXT	2,0	0,850	<b>1,50</b>	<b>1,50</b>	57%
VYP-53	DVERE VCHODOVE (Zóna SCHODISTE, Orientace SV, Sklon 90°) (Z2)	10	EXT	3,4	0,950	<b>3,00</b>	<b>3,00</b>	32%
VYP-54	BALKONOVE DVERE (Zóna BYTY, Orientace SV, Sklon 90°) (Z3)	20	EXT	2,6	0,850	<b>1,50</b>	<b>1,50</b>	57%
VYP-55	BALKONOVE DVERE (Zóna BYTY, Orientace SV, Sklon 90°) (Z3)	20	EXT	2,6	0,850	<b>1,50</b>	<b>1,50</b>	57%

**TEPELNÉ VAZBY**

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

Vliv tepelných vazeb $\Delta U_{tb}$		---	<b>0,050</b>	---	<b>0,020</b>	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			
K-1	Elektrický přímotop	48	elektřina	113	95	---	Z2: 93% Z3: 93%	Z2: 80% Z3: 88%	100% 88.2

**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-2	Elektrická topná patrona	12	elektřina	23.7	95	---	TVsys 1: 86,3	306,60	100,0 22.6

**OSVĚTLENÍ**

Ozn.	Osvětlovací soustava / zóna	Převažující typ světelných zdrojů	Odpovídající energeticky vztázná plocha	Průměrná požadovaná osvětlenost	Průměrné korekční činitele soustavy			
					Typ světelných zdrojů	Řízení soustavy	Konstantní osvětlenost	Závislost na denním světle
NZ1 (L1)	SUTEREN	kompaktní zářivka	193,00	30	1,50	1,00	1,00	1,00
Z2 (L1)	SCHODISTE	LED - kompaktní provedení pro domácnosti 70 lm/W	61,50	75	1,29	1,00	1,00	1,00
Z3 (L1)	BYTY	LED - kompaktní provedení pro domácnosti 70 lm/W	578,00	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	V této kategorii není navrhováno žádné opatření.
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>-1 - Instalace tepelného čerpadla vzduch voda            Instalace tepelného čerpadla vzduch voda min COP 4,7</p> <p><b>Příprava TV:</b></p> <p>OP<sub>T</sub>-1 - Instalace tepelného čerpadla vzduch voda            Ohřev TUV tepelným čerpadlem vzduch voda</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	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. Provoz je možný i bez realizace vrtů či plošných kolektorů. 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	139,25	185,71	482,84	
	<b>105</b>	<b>140</b>	<b>363</b>	
Soubor navržených opatření	173,66	177,00	111,00	
	<b>131</b>	<b>133</b>	<b>83.5</b>	
Dosažená úspora energie	-34,41	8,71	371,84	-
	<b>-25.9</b>	<b>6.55</b>	<b>280</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	%
	Z2 - SCHODISTE (obytná zóna)	72,3	86,7	3
Z3 - BYTY (obytná zóna)	679,6	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		0,75	0,49	---
---	---------------------	-------------------	--	------	------	-----

**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		185,71	157,71	---
------------------------	-------------------------	-------------------	--	--------	--------	-----

**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		482,84	158,61	---
--------------------------------	-------------------------	-------------------	--	--------	--------	-----

**J OSTATNÍ ÚDAJE****METODA VÝPOČTU**

Použitý software:	 DEKSOFT® - 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: <https://www.mpo-efekt.cz/cz/ekis>Katalog úspor energie: <https://www.kataloguspor.cz>**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:	451866.0	Podpis energetického specialisty:	
Datum vyhotovení průkazu:	26.08.2022		
Platnost průkazu do:	26.08.2032		

