

## 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

---

Rodinný dům U Hřiště 638, Trutnov  
U Hřiště 638  
541 02, Trutnov  
katastrální území Horní Staré Město  
[769151]  
parc. č. st. 1234



### **Energetický specialista**

Ing. Ctibor Hůlka  
Číslo oprávnění: 269

### **Evidenční číslo**

463901.0

### **Datum vydání**

01.11.2022

### **Verze dokumentu**

První

# 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: U Hřiště, 638

PSČ, místo: 541 02, Trutnov

K.ú., parcelní č.: Horní Staré Město (769151), st. 1234

Typ budovy: Rodinný dům

Celková energeticky vztažná plocha: 224

m<sup>2</sup>



## KLASIFIKAČNÍ TŘÍDA

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



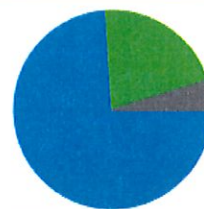
Požadavek vyhlášky na energetickou náročnost

není stanoven

## ROZDĚLENÍ DODANÉ ENERGIE

MWh/rok

účinná SZTE – OZE≤80%: 30.1  
kusové dřevo, dřevní štěpka: 8.7  
elektřina: 1.9



## UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI

Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	0.42 W/(m <sup>2</sup> ·K)	<b>D</b>
Měrná potřeba tepla na vytápění	109 kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)	
<b>Celková dodaná energie</b>	181 kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)	<b>C</b>
Vytápění	149 kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)	<b>D</b>
Chlazení	-	
Nucené větrání	-	
Úprava vlhkosti	-	
Příprava teplé vody	26.8 kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)	<b>C</b>
Osvětlení	5.70 kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)	<b>C</b>

Energetický specialista: Ing. Ctibor Hůlka

Osvědčení č.: 269

Kontakt: ctibor.hulka@dek-cz.com

Ev. č. průkazu: 463901.0

Vyhotoveno dne: 01.11.2022

Podpis:

č. osvědčení 269

# 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:	Trutnov	Část obce:	
Ulice:	U Hřiště	Č.p / č. or. (č.ev.)	638
Katastrální území:	Horní Staré Město (769151)	Převládající typ využití:	Rodinný dům
Parcelní číslo pozemku:	st. 1234	Památková ochrana budovy:	Bez památkové ochrany
Orientační období výstavby:		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:

Průkaz je zpracován pro prodej objektu. Jedná se o jednopodlažní objekt rodinného domu, který sousedí s některými stěny s dalšími rodinnými domy. Objekt má pouze jedno nadzemní podlaží a je nepodsklepený. Výška hřebene je +4,8 m od čisté podlahy. Obvodové stěny jsou tvořené ze systému VELOX s vrstvou polystyrenu v tl. 60 mm a nosnou vrstvou z betonu tl. 120 mm. Nosná konstrukce střechy/stropu je tvořena dřevěnými příhradovými vazníky, je zde sádkartonový podhled s tepelnou izolací v tl. 120 mm a tepelnou izolací ISOVER DOMO 200 tl. 200 mm. Podlaha na zemině je zateplená tepelnou izolací z EPS tl. 60 mm. Okna mají izolační dvojskla.

#### Stručný popis technických systémů:

Objekt je napojený na CZT v Poříčí, druhý zdroj vytápění jsou křbová kamna. Otopná soustava je řešená podlahovými konvektory a otopnými tělesy. Ohřev teplé vody je zajištěn pomocí výměníku, který je také napojený na CZT v Poříčí. Větrání je zajištěno přirozeně okny. Osvětlení je úsporné (halogenové a kompaktní žárovky). Úprava vlhkosti vzduchu ani chlazení není v objektu navrženo.

### GEOMETRICKÉ CHARAKTERISTIKY

Parametr	Jednotky	Hodnota
Objem budovy s upravovaným vnitřním prostředím	m <sup>3</sup>	695,6
Celková plocha hodnocené obálky budovy	m <sup>2</sup>	664,6
Objemový faktor tvaru budovy	m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup>	0,96
Celková energeticky vztažná plocha budovy	m <sup>2</sup>	224,4
Podíl průsvitných konstrukcí v ploše svislých konstrukcí	%	18,4

### 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 °C	Energ. vztažná plocha m <sup>2</sup>
			Vytápění	Chlazení		
Z1	Z1 - vytápěná oblast	Rodinné domy - prostor bytu	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	20	224,4
NZ2	Z2 - nevytápěná oblast - garáž	-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-	-

**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 odebraná 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%	---	---	---	1,1%	3,2%	---	4,7%
	0.17	---	---	---	0.46	1.28	---	1.91
účinná SZTE – OZE≤80%	60,3%	---	---	---	13,7%	---	---	74,0%
	24.5	---	---	---	5.56	---	---	30.1
kusové dřevo, dřevní štěpka	21,3%	---	---	---	---	---	---	21,3%
	8.66	---	---	---	---	---	---	8.66

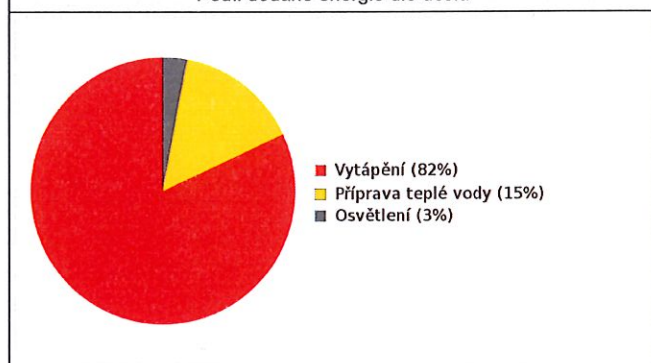
**ENERGIE OKOLNÍHO PROSTŘEDÍ**

Za energií 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.

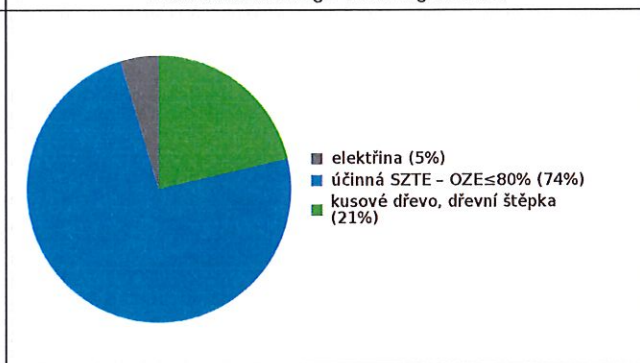
**CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE**

procentuální podíl	82,0%	---	---	---	14,8%	3,2%	---	100,0%
kWh/m²rok	148,5	---	---	---	26,8	5,7	---	181,0
MWh/rok	33.3	---	---	---	6.02	1.28	---	40.6

Podíl dodané energie dle účelu



Podíl dodané energie dle energonositele



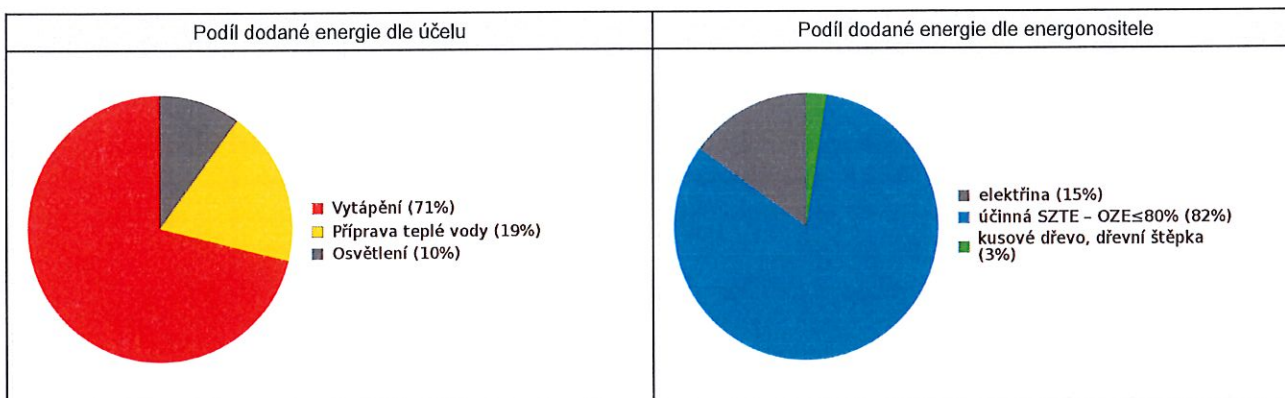
**C PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE**

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									

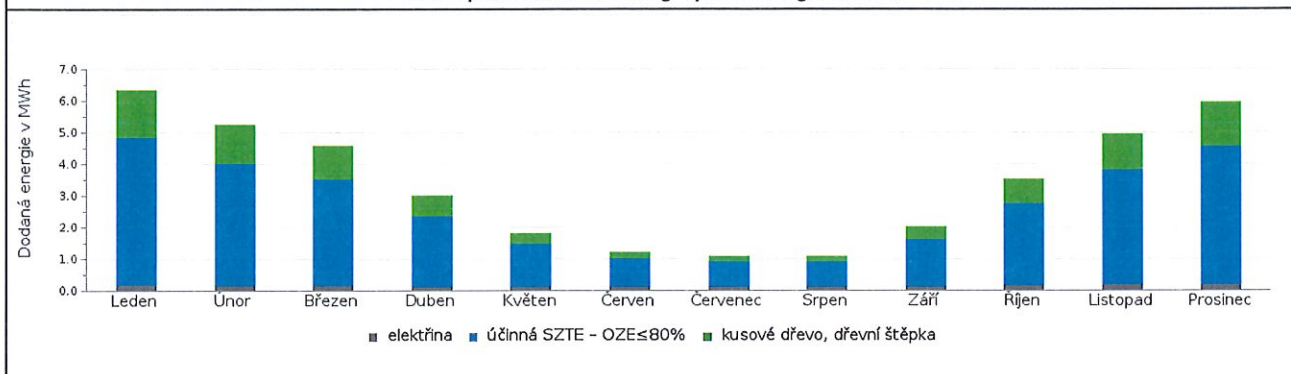
ENERGONOSITELE									
elektrřina	2,6	1,4%	---	---	---	3,6%	10,1%	---	15,1%
		0.45	---	---	---	1.19	3.33	---	4.96
účinná SZTE – OZE≤80%	0,9	67,1%	---	---	---	15,2%	---	---	82,3%
		22.0	---	---	---	5.01	---	---	27.1
kusové dřevo, dřevní štěpka	0,1	2,6%	---	---	---	---	---	---	2,6%
		0.87	---	---	---	---	---	---	0.87

PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE									
procentuální podíl		71,0%	---	---	---	18,8%	10,1%	---	100,0%
kWh/m <sup>2</sup> rok		104,1	---	---	---	27,6	14,8	---	146,5
MWh/rok		23.4	---	---	---	6.19	3.33	---	32.9

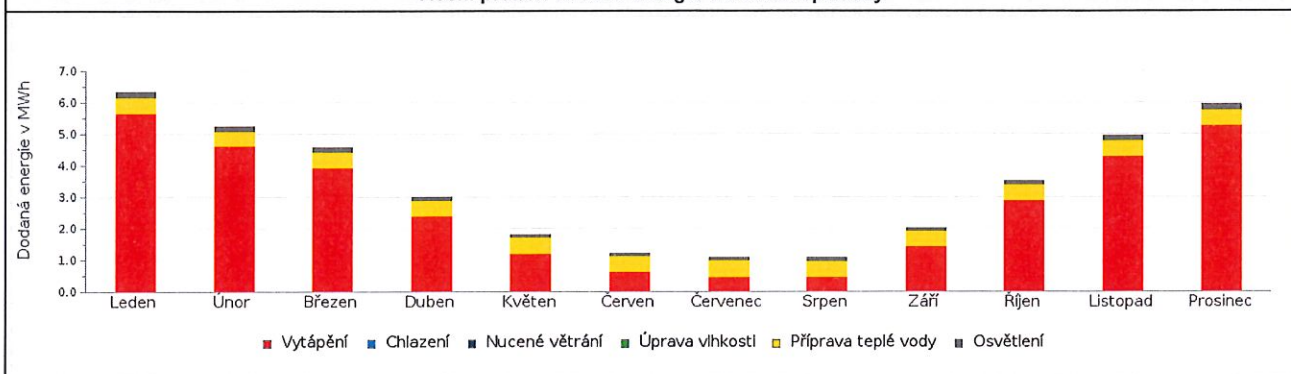


**D ROČNÍ PRŮBĚH DODANÉ ENERGIE****BILANCE PODLE ENERGOISITELŮ**

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	6.33	5.23	4.56	2.99	1.80	1.21	1.06	1.06	2.01	3.52	4.94	5.92
elektřina	0.22	0.18	0.16	0.14	0.13	0.12	0.12	0.13	0.14	0.16	0.18	0.21
účinná SZTE – OZE≤80%	4.64	3.84	3.37	2.23	1.36	0.93	0.82	0.81	1.50	2.60	3.63	4.34
kusové dřevo, dřevní štěpka	1.47	1.21	1.02	0.63	0.31	0.17	0.12	0.12	0.37	0.75	1.12	1.37

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

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	6.33	5.23	4.56	2.99	1.80	1.21	1.06	1.06	2.01	3.52	4.94	5.92
Vytápění	5.66	4.63	3.93	2.41	1.21	0.65	0.48	0.47	1.42	2.90	4.32	5.25
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	0.51	0.46	0.51	0.49	0.51	0.49	0.51	0.51	0.49	0.51	0.49	0.51
Osvětlení	0.16	0.13	0.11	0.09	0.07	0.07	0.07	0.07	0.09	0.11	0.13	0.16

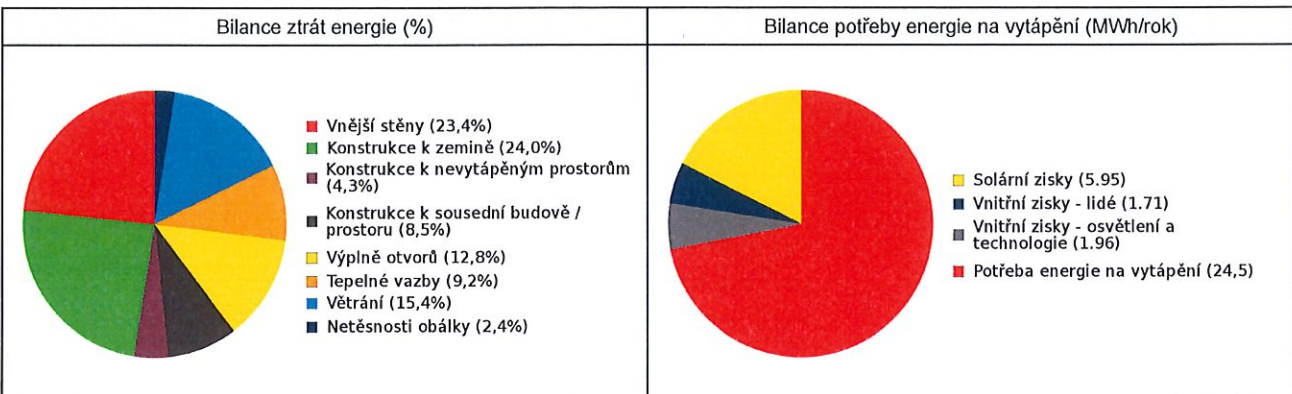
**Roční průběh dodané energie dle účelů spotřeby**

**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	28.1	Solární zisky	MWh/rok	5.95
Větrání		5.26	Vnitřní zisky - lidé		1.71
Netěsnosti obálky - infiltrace		0.81	Vnitřní zisky - osvětlení a technologie a z přilehlých nevytápěných prostor		1.96
<b>Celkem</b>		<b>34.2</b>	<b>Celkem</b>		<b>9.62</b>

POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ	MWh/rok	24,5	kWh/m <sup>2</sup> .rok	109,4
-----------------------------	---------	------	-------------------------	-------

**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	Přilehlající prostředí	Plocha konstrukce	Součinitel prostupu tepla konstrukce			
					Vypočtená hodnota	Požadavek ČSN 730540-2	Referenční hodnota	Dosažená úroveň - vypočtená / referenční hodnota
Ozn.	Název	°C	---	m <sup>2</sup>	U <sub>j</sub>	U <sub>Nj</sub>	U <sub>Rj</sub>	

**VNĚJŠÍ STĚNY 149,3**

STN-1	SZ, Z1, Stěna s TI (Z1)	20	EXT	31,6	0,531	0,30	0,21	253%
STN-3	SV, Z1, Stěna s TI (Z1)	20	EXT	26,9	0,531	0,30	0,21	253%
STN-4	JV, Z1, Stěna s TI (Z1)	20	EXT	38,3	0,531	0,30	0,21	253%
STN-5	JZ, Z1, Stěna s TI (Z1)	20	EXT	23,5	0,531	0,30	0,21	253%
STN-7	V, Z1, Stěna s TI (Z1)	20	EXT	29,0	0,531	0,30	0,21	253%

**KONSTRUKCE K ZEMINĚ 224,4**

PDL(z)-9	Z1, Podlaha na terénu (Z1)	20	ZEM	224,4	0,635	0,45	0,32	202%
----------	----------------------------	----	-----	-------	-------	------	------	------

**KONSTRUKCE K NEVYTÁPĚNÝM PROSTORŮM 33,0**

STN-8	Z1-Z2, Stěna s TI, s garáží (Z1-Z2)	20	NZ2	33,0	0,506	0,60	0,42	120%
-------	-------------------------------------	----	-----	------	-------	------	------	------

**KONSTRUKCE K SOUSEDNÍ BUDOVĚ / PROSTORU 224,4**

STR-10	Z1, Strop s půdou (Z1)	20	SOUS	224,4	0,154	0,30	0,21	73%
--------	------------------------	----	------	-------	-------	------	------	-----

**VÝPLNĚ OTVORŮ 33,6**

VYP-15	Z1, SV, Okna (Z1)	20	EXT	4,0	1,200	1,50	1,05	114%
VYP-16	Z1, SV, Dveře (Z1)	20	EXT	3,0	2,200	1,70	1,19	185%
VYP-17	Z1, JV, Okna (Z1)	20	EXT	7,6	1,200	1,50	1,05	114%
VYP-18	Z1, JZ, Okna (Z1)	20	EXT	12,7	1,200	1,50	1,05	114%
VYP-19	Z1, V, Okna (Z1)	20	EXT	6,3	1,200	1,50	1,05	114%

**TEPELNÉ VAZBY**

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

Vliv tepelných vazeb $\Delta U_{tb}$		---		0,050	---	0,014	357%
--------------------------------------	--	-----	--	-------	-----	-------	------



**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
					%	COP			
		kW		MWh/rok					MWh/rok
CZT-1	Elektrárna Poříčí	33	účinná SZTE – OZE≤80%	24.5	99	---	92%	88%	80%
									19.6
K-2	Krbová kamna	5,9	kusové dřevo, dřevní štěpka	8.66	70	---	92%	88%	20%
									4.91

**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
					%	--- <th>%</th> <th>m<sup>3</sup>/rok</th> <th>% pokrytí</th>			
		kW		MWh					MWh/rok
CZT-1	Elektrárna Poříčí	33	účinná SZTE – OZE≤80%	5.56	99	---	TVsys 1: 84,1	68,62	94,0
									5.51
K-3	El. patrona zásobníku	2,2	elektřina	0.36	99	---	TVsys 1: 84,1	4,38	6,0
									0.35

**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
			m <sup>2</sup>	lux				
Z1 (L1)	1	kompaktní zářivka	197,49	100	1,50	1,00	1,00	1,00
NZ2 (L1)	1	halogenová žárovka	27,05	50	4,50	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>-1 - Zlepšení tepelně izolační obálky budovy Pro snížení tepelných ztrát domu a snížení provozních nákladů na vytápění doporučuji zateplit obvodové stěny tepelnou izolací EPS 70F v tl. 160 mm (<math>\lambda_p = 0,039 \text{ W/mK}</math>)</p> <p><b>Okna, dveře, popř. LOP:</b></p> <p>OP<sub>s</sub>-1 - Zlepšení tepelně izolační obálky budovy Pro snížení tepelných ztrát domu a snížení provozních nákladů na vytápění doporučuji vyměnit vstupní dveře a všechny okna za izolační s trojsklem se součinitelem prostupu tepla <math>U_d = 0,9 \text{ W/(m}^2\text{K)}</math> - dveře a <math>U_w = 0,8 \text{ W/(m}^2\text{K)}</math> - okna.</p>
KROK 2	Využití zařízení pro zpětné získávání tepla	<p><b>Příprava TV:</b></p> <p>OP<sub>r</sub>-1 - Rekuperace z odpadních vod Pro snížení potřeby tepla doporučuji do domu nainstalovat systém s rekuperací tepla z odpadních vod. Doporučuji instalovat rekuperační jednotku s minimální deklarovanou účinností rekuperace 82% a více.</p>
KROK 3	Zlepšení účinnosti technických systémů budovy	<p><b>Příprava TV:</b></p> <p>OP<sub>r</sub>-1 - Rekuperace z odpadních vod Pro snížení potřeby tepla doporučuji do domu nainstalovat systém s rekuperací tepla z odpadních vod. Doporučuji instalovat rekuperační jednotku s minimální deklarovanou účinností rekuperace 82% a více.</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	Instalací fotovoltaické elektrárny o minimálním výkonu 3,0 kWp se vyrobí cca 2,3 MWh elektrické energie za rok (v závislosti na sklonu, orientaci, větrání a čistotě panelů, účinnosti střídače a množství slunečního záření v daném roce). Tento alternativní zdroj energie lze doporučit z pohledu technické, ekologické i ekonomické proveditelnosti. FVE je pro účely PENB hodnocena v souladu s legislativou pro spotřeby energií, které vstupují do výpočtu PENB, tj. bez spotřeby energie na provoz domácnosti (vaření, praní apod). Optimalizace velikosti takové FVE včetně baterií, musí být předmětem samostatného výpočtu, který provádí specializovaná firma na základě informací o skutečných nebo předpokládaných spotřebách všech energií v daném objektu.
	Kombinovaná výroba elektřiny a tepla	ANO	NE	ANO	Vzhledem k náročnosti (investiční i provozní) se nejedná o vhodný systém pro rodinný dům.
	Soustava zásobování tepelnou energií	ANO	NE	ANO	Objekt je připojen k CZT Poříčí.
	Tepelná čerpadla	ANO	NE	ANO	Tepelné čerpadlo lze doporučit z pohledu technické a ekologické proveditelnosti (případě instalace tepelného čerpadla s velmi vysokou účinností - např. v provedení země/voda). Tento systém ovšem nelze doporučit z pohledu ekonomické vhodnosti. Návrh investice do tohoto tepelného zdroje, oproti současně navrženému tepelnému zdroji, je z ekonomického pohledu nenávratná (návrh tohoto opatření je delší než životnost).

NAVRŽENÝ SOUBOR OPATŘENÍ				
Popis souboru opatření	Za cílem snížení spotřeby energie v objektu, provozních nákladů a dopadu provozu domu na životní prostředí je navržen soubor opatření. Tento soubor se skládá z posílení tepelně-izolačních vlastností obálky budovy (obvodová stěna a výměna oken a dveří), rekuperace tepla z odpadních vod a domovní instalace FVE panelů. Při použití všech těchto navržených opatření bude dosaženo klasifikační třídy B - velmi úsporná stavba z pohledu požadavků na primární neobnovitelné energie platných od 1.1.2022.			
	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	126,92	181,04	146,51	
	<b>28.5</b>	<b>40.6</b>	<b>32.9</b>	
Soubor navržených opatření	79,30	117,96	70,36	
	<b>17.8</b>	<b>26.5</b>	<b>15.8</b>	
Dosažená úspora energie	47,62	63,08	76,15	-
	<b>10.7</b>	<b>14.2</b>	<b>17.1</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:	budova s téměř nulovou spotřebou energie 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 <sup>2</sup>	kWh/m <sup>2</sup> .rok	%
	Z1 - Z1 - vytápěná oblast (obytná zóna)	224,4	90,3	60

**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				0,42	0,27	---
---	---------------------	-------------------	--	--	--	------	------	-----

**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				181,04	162,52	---
------------------------	-------------------------	-------------------	--	--	--	--------	--------	-----

**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				146,51	69,97	---
--------------------------------	-------------------------	-------------------	--	--	--	--------	-------	-----

**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:	<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:	Ing. Ctibor Hůlka	Číslo oprávnění:	269
Telefon:	+420 234 054 284	E-mail:	ctibor.hulka@dek-cz.com


**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:	463901.0	Podpis energetického specialisty:	
Datum vyhotovení průkazu:	01.11.2022		
Platnost průkazu do:	01.11.2032		