

# 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  
Na Výsluní 519  
561 64, Jablonné nad Orlicí  
katastrální území Jablonné nad Orlicí  
[656194]  
parc. č. st. 818



## **Energetický specialista**

Ing. Miroslav Stránský  
Číslo oprávnění: 1186

## **Evidenční číslo**

345529.0

## **Datum vydání**

31.12.2020

## **Verze dokumentu**

# 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:** Na Výsluní, 519  
**PŠČ, místo:** 561 64, Jablonné nad Orlicí  
**K.ú., parcelní č.:** Jablonné nad Orlicí (656194), st. 818  
**Typ budovy:** Rodinný dům  
**Celková energeticky vztažná plocha:** 106 m<sup>2</sup>



## KLASIFIKAČNÍ TŘÍDA

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



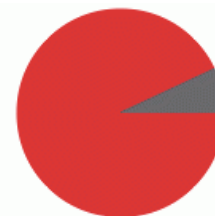
Požadavek vyhlášky na energetickou náročnost

není stanoven

## ROZDĚLENÍ DODANÉ ENERGIE

MWh/rok

■ zemní plyn: 42.4  
■ elektřina: 3.2



## UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI

	<b>Průměrný součinitel prostupu tepla budovy</b>	<b>0.88</b> W/(m <sup>2</sup> ·K)	<b>F</b>
	<b>Měrná potřeba tepla na vytápění</b>	<b>276</b> kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)	
	<b>Celková dodaná energie</b>	<b>431</b> kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)	<b>F</b>
	<b>Vytápění</b>	<b>402</b> kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)	<b>G</b>
	<b>Chlazení</b>	-	
	<b>Nucené větrání</b>	-	
	<b>Úprava vlhkosti</b>	-	
	<b>Příprava teplé vody</b>	<b>26.0</b> kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)	<b>A</b>
	<b>Osvětlení</b>	<b>3.00</b> kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)	<b>D</b>

**Energetický specialista:** Ing. Miroslav Stránský  
**Osvědčení č.:** 1186  
**Kontakt:** megss@centrum.cz

**Ev. č. průkazu:** 345529.0  
**Vyhotoveno dne:** 31.12.2020  
**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

<b>Obec:</b>	Jablonné nad Orlicí	<b>Část obce:</b>	
<b>Ulice:</b>	Na Výsluní	<b>Č.p / č. or. (č.ev.)</b>	519
<b>Katastrální území:</b>	Jablonné nad Orlicí (656194)	<b>Převládající typ využití:</b>	Rodinný dům
<b>Parcelní číslo pozemku:</b>	st. 818	<b>Památková ochrana budovy:</b>	Bez památkové ochrany
<b>Orientační období výstavby:</b>	80.léta 20 stol.	<b>Památková ochrana území:</b>	Bez památkové ochrany

### POPIS HODNOCENÉ BUDOVY

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

#### Stručný popis budovy:

Jedná se o zděný dvoupodlažní dům, celopodsklepený. Obytné je přízemí a část 2.np.

#### Stručný popis technických systémů:

Vytápění je zajištěno plynovým kotlem napojeným na otopnou soustavu s radiátory. Ohřev TV je zajištěn elektr.bojlerem

### GEOMETRICKÉ CHARAKTERISTIKY

Parametr	Jednotky	Hodnota
Objem budovy s upravovaným vnitřním prostředím	m <sup>3</sup>	306,1
Celková plocha hodnocené obálky budovy	m <sup>2</sup>	314,4
Objemový faktor tvaru budovy	m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup>	1,03
Celková energeticky vztažná plocha budovy	m <sup>2</sup>	105,6
Podíl průsvitných konstrukcí v ploše svislých konstrukcí	%	13,9

### 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		
Z1	Rodinný dům-vytápěná zóna	Rodinné domy - prostor bytu	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	20	105,6
NZ2	Suterén- nevytápěná zóna	-	<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 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	0,2%	---	---	---	6,0%	0,7%	---	6,9%
	0.09	---	---	---	2.75	0.32	---	3.16
zemní plyn	93,1%	---	---	---	---	---	---	93,1%
	42.4	---	---	---	---	---	---	42.4

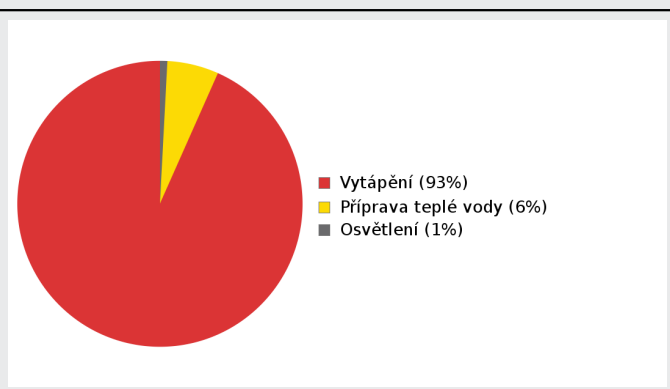
### ENERGIE OKOLNÍHO PROSTŘEDÍ

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.

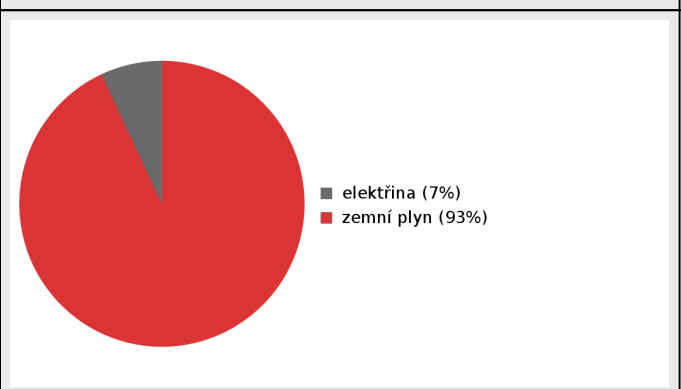
### CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE

procentuální podíl	93,3%	---	---	---	6,0%	0,7%	---	100,0%
kWh/m²rok	402,1	---	---	---	26,0	3,0	---	431,1
MWh/rok	42.5	---	---	---	2.75	0.32	---	45.5

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								

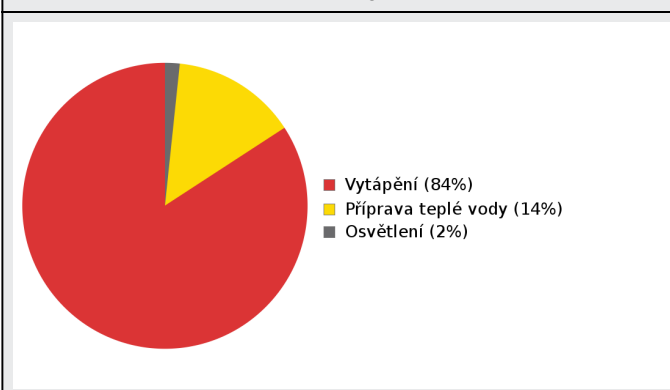
### ENERGONOSITELE

elektrína	2,6	0,5%	---	---	---	14,1%	1,6%	---	16,2%
		0.24	---	---	---	7.15	0.82	---	8.21
zemní plyn	1,0	83,8%	---	---	---	---	---	---	83,8%
		42.4	---	---	---	---	---	---	42.4

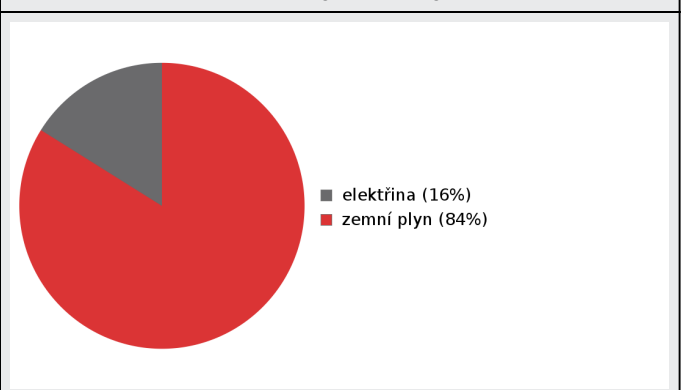
### PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

procentuální podíl	84,2%	---	---	---	14,1%	1,6%	---	100,0%
kWh/m²rok	403,5	---	---	---	67,7	7,8	---	479,0
MWh/rok	42.6	---	---	---	7.15	0.82	---	50.6

Podíl dodané energie dle účelu



Podíl dodané energie dle energonositele

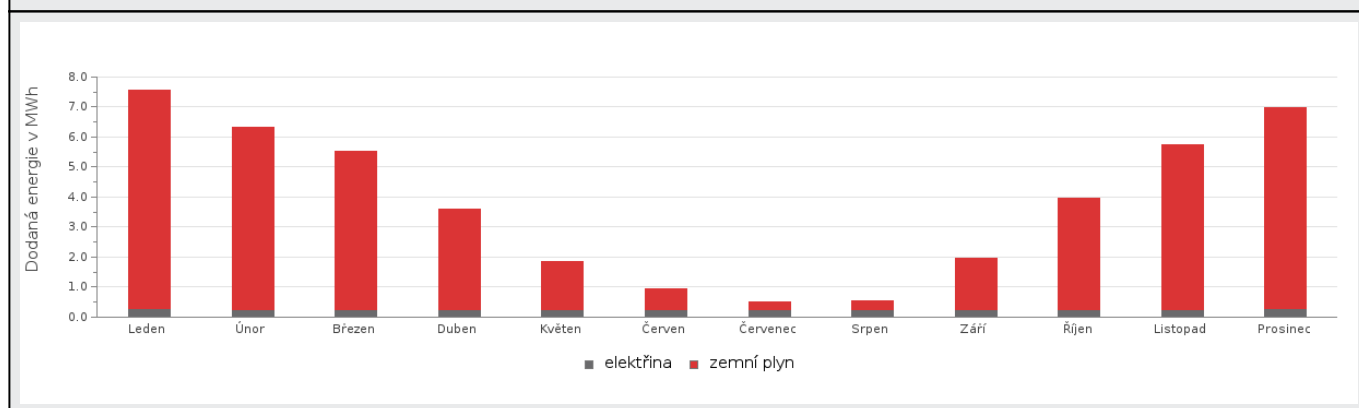


## D ROČNÍ PRŮBĚH DODANÉ ENERGIE

### BILANCE PODLE ENERGOSONITELŮ

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	7.57	6.34	5.51	3.61	1.87	0.93	0.49	0.53	1.97	3.98	5.76	6.97
elektřina	0.28	0.25	0.27	0.26	0.26	0.25	0.26	0.26	0.26	0.27	0.27	0.28
zemní plyn	7.29	6.09	5.24	3.36	1.61	0.68	0.24	0.27	1.71	3.71	5.49	6.69

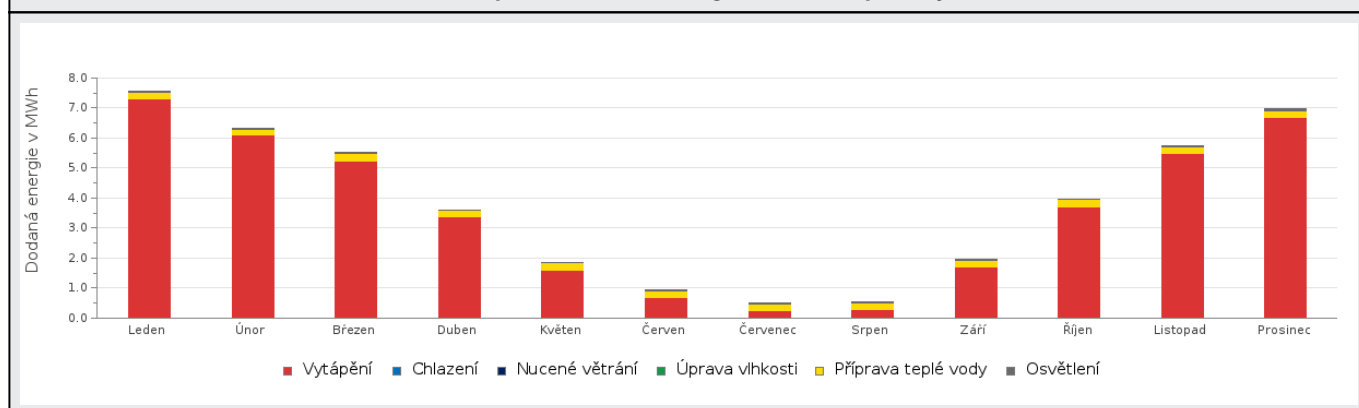
### Roční průběh dodané energie podle energonositelů



### BILANCE PODLE ÚČELŮ SPOTŘEBY

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	7.57	6.34	5.51	3.61	1.87	0.93	0.49	0.53	1.97	3.98	5.76	6.97
Vytápění	7.30	6.09	5.25	3.36	1.61	0.69	0.24	0.28	1.72	3.72	5.50	6.69
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	0.23	0.21	0.23	0.23	0.23	0.23	0.23	0.23	0.23	0.23	0.23	0.23
Osvětlení	0.04	0.03	0.03	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.03	0.03	0.04

### Roční průběh dodané energie dle účelů spotřeby



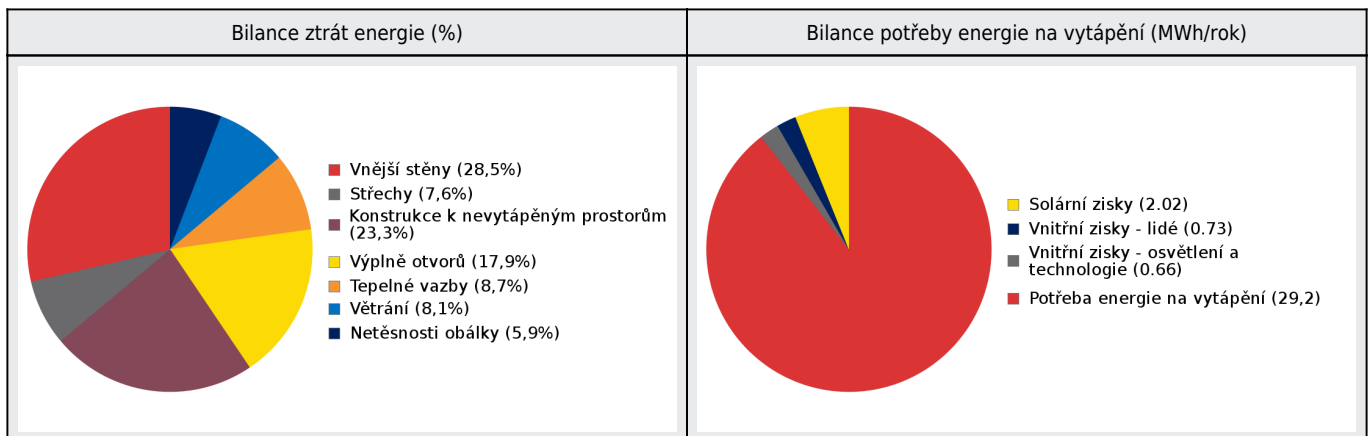
## E BILANCE TEPELNÝCH TOKŮ

### 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	28.0	Solární zisky	MWh/rok	2.02
Větrání		2.65	Vnitřní zisky - lidé		0.73
Netěsnosti obálky - infiltrace		1.91	Vnitřní zisky - osvětlení a technologie a z přilehlých nevytápěných prostor		0.66
Celkem		32.6	Celkem		3.41

POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ	MWh/rok	29,2	kWh/m <sup>2</sup> .rok	276,5
-----------------------------	---------	------	-------------------------	-------



### BILANCE PRO REŽIM CHLAZENÍ

Budova neobsahuje technický systém chlazení, není proto sestavena bilance pro režim chlazení. V rámci průkazu není prováděn výpočet tepelné stability v letním období, existuje tedy riziko přehřívání budovy.

**F OBÁLKA BUDOVY**

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

Přehled stavebních prvků a konstrukcí na obálce budovy		Návrhová vnitřní teplota zóny	Přiléhající prostředí	Plocha konstrukce	Součinitel prostupu tepla konstrukce			
					Vypočtená hodnota	Požadavek ČSN 730540-2	Referenční hodnota	Dosažená úroveň - vypočtená / referenční hodnota
Ozn.	Název	°C	---	m <sup>2</sup>	U <sub>j</sub>	U <sub>N,j</sub>	U <sub>R,j</sub>	

VNĚJŠÍ STĚNY				149,0				
STN-12	Okál JZ (Z1)	20	EXT	44,9	0,619	<b>0,30</b>	<b>0,30</b>	206%
STN-13	Okál JV (Z1)	20	EXT	35,1	0,619	<b>0,30</b>	<b>0,30</b>	206%
STN-14	Okál SV (Z1)	20	EXT	44,5	0,619	<b>0,30</b>	<b>0,30</b>	206%
STN-15	Okál SZ (Z1)	20	EXT	24,5	0,619	<b>0,30</b>	<b>0,30</b>	206%

STŘECHY				69,9				
STR-22	Strop nad 1.np (Z1)	20	EXT	69,9	0,350	<b>0,24</b>	<b>0,24</b>	146%

PODLAHY NAD VENKOVNÍM PROSTOREM				0,0				
-	-	-	EXT	-	-	-	-	-

KONSTRUKCE K ZEMINĚ				0,0				
-	-	-	ZEM	-	-	-	-	-

KONSTRUKCE K NEVYTÁPĚNÝM PROSTORŮM				71,5				
VYP-23	Dveře vnitřní (Z1-Z2)	20	NZ2	1,6	2,000	<b>2,00</b>	<b>2,00</b>	100%
PDL-24	Strop mezi 1.pp a 1.np (Z1-Z2)	20	NZ2	69,9	1,967	<b>0,60</b>	<b>0,60</b>	328%

KONSTRUKCE K SOUSEDNÍ BUDOVĚ / PROSTORU				0,0				
-	-	-	SOUS	-	-	-	-	-

VÝPLNĚ OTVORŮ				24,0				
VYP-1	Okna JV (Z1)	20	EXT	2,9	2,400	<b>1,50</b>	<b>1,50</b>	160%
VYP-2	Okna JZ (Z1)	20	EXT	3,6	2,400	<b>1,50</b>	<b>1,50</b>	160%
VYP-3	Okna SZ (Z1)	20	EXT	11,6	2,400	<b>1,50</b>	<b>1,50</b>	160%
VYP-4	Dveře SZ (Z1)	20	EXT	1,9	2,500	<b>1,70</b>	<b>1,70</b>	147%
VYP-5	Okna SV (Z1)	20	EXT	4,0	2,400	<b>1,50</b>	<b>1,50</b>	160%



<b>LEHKÝ OBVODOVÝ PLÁŠŤ</b>				<b>0,0</b>				
-	-	-	EXT	-	-	-	-	-

<b>TEPELNÉ VAZBY</b>								
<i>Vliv tepelných vazeb zobrazuje úroveň řešení konstrukčních detailů - styků mezi dvěma a více konstrukcemi.</i>								
Vliv tepelných vazeb $\Delta U_{tb}$				---	<b>0,100</b>	---	<b>0,020</b>	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	%	COP	%	%	% pokrytí MWh/rok
K-1	Plynový kotel	24	zemní plyn	42.4	87	---	90%	88%	100% 29.2

**CHLAZENÍ**

Ozn.	Zdroj chladu	Systém chlazení uvnitř budovy						
		Celkový jmenovitý chladicí výkon	Palivo	Spotřeba energie na chlazení v palivu	Sezónní chladicí faktor zdroje chladu	Sezónní účinnost distribuce chladu	Sezónní účinnost sdílení tepla	Potřeba energie na chlazení
		kW		MWh/rok	SEER <sub>C,gen,int</sub>	$\eta_{C,dis,int}$	$\eta_{C,em}$	% pokrytí MWh/rok
-	-	-	-	-	-	-	-	-

**NUCENÉ VĚTRÁNÍ**

Ozn.	Systém nuceného větrání	Jmenovitý objemový průtok větracího vzduchu	Průměrný objemový průtok při provozu systému	Spotřeba energie pro provoz systému nuceného větrání	Časový podíl provozu systému nuceného větrání	Sezónní účinnost zařízení zpětného získávání tepla	Jmenovitý měrný příkon systému nuceného větrání	Váhový činitel regulace systému nuceného větrání
		m <sup>3</sup> /hod	m <sup>3</sup> /hod	MWh/rok	%	%	W.s/m <sup>3</sup>	%
-	-	-	-	-	-	-	-	-

**ÚPRAVA VLHKOSTI**

Ozn.	Zdroj systému úpravy vlhkosti	Účel	Palivo	Spotřeba energie na úpravu vlhkosti	Jmenovitý elektrický / tepelný příkon	odvlhčení	vlhčení		
				MWh/rok	kW	Průměrná sezónní účinnost odvlhčení	Průměrná sezónní účinnost vlhčení	Průměrná sezónní účinnost ZZV	
						%	%	%	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	

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-2	elektrický bojler	2	elektřina	2.75	95	---	TVsys 1: 71,0	31,91	100,0
									2.61

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	---	---	---	---
Z1 (L1)	žárovkové/zářivkové	referenční	89,76	45	1,70	1,00	1,00	1,00
NZ2 (L1)	žárovkové/zářivkové	referenční	55,92	50	1,70	1,00	1,00	1,00

KOMBINOVANÁ VÝROBA ELEKTRINY A TEPLA								
Ozn.	Zdroj pro kombinovanou výrobu elektřiny a tepla	Kogenerační jednotka uvnitř budovy						
		Kogenerační jednotka mimo budovu - bilance dodávky pro hodnocenou budovu						
		Palivo	Spotřeba energie v palivu	Celkový elektrický výkon / sezónní účinnost	Celkový tepelný výkon / sezónní účinnost	Celková sezónní účinnost kogenerační jednotky	Výroba elektřiny / z toho pro neobn. prim. energii	Výroba tepla / z toho pro neobn. prim. energii
			%	%				
-	-	-	-	-	-	-	-	-

SOLÁRNÍ TERMICKÝ SYSTÉM								
Ozn.	Solární termická soustava	Využití solární soustavy	Typ solárních termických kolektorů	Celková plocha apertury / počet ks	Objem solárního zásobníku	Celkový roční zisk soustavy	Celkový roční využitý zisk soustavy	Měrný využitý zisk k ploše apertury
				m <sup>2</sup>				
				ks				
-	-	-	-	-	-	-	-	-

FOTOVOLTAICKÝ SYSTÉM								
V průkazu je prováděn pouze bilanční výpočet výroby tepla a elektřiny v souladu s vyhláškou pro účely stanovení neobnovitelní primární energie. Výpočet využití energie pro vlastní spotřebu není relevantní (nejsou obsaženy spotřebiče a technologie).								
Ozn.	Fotovoltaická soustava	Využití solární soustavy	Výroba		Akumulace		Celková roční výroba soustavy	Využito pro výpočet neobn. primární energie
			Celková účinná plocha / počet ks panelů	Instalovaný špičkový výkon / účinnost panelu	Objem zásobníku vody	Typ akumulátorů / kapacita		
			m <sup>2</sup>	kWp	litry	typ		
			ks	%		kWh		
-	-	-	-	-	-	-	-	-

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 (úspěšná 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 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
<p><b>KROK 1</b></p> <p><b>Zlepšení konstrukcí a prvků obálky budovy vč. stínění</b></p>	<p><b>Stěny</b></p> <p>OP<sub>5</sub>-1 - Obálka zateplení obvodových stěn 150 mm EPS</p> <p><b>Okna, dveře, popř. LOP:</b></p> <p>OP<sub>5</sub>-1 - Obálka okna a vstupní dveře s izolačním 3 sklem</p> <p><b>Střechy a stropy:</b></p> <p>OP<sub>5</sub>-1 - Obálka zateplení stropů 300 mm TI</p> <p><b>Podlahy:</b></p> <p>OP<sub>5</sub>-1 - Obálka zateplení stropu suterénu 10 mm EPS</p>
<p><b>KROK 2</b></p> <p><b>Využití zařízení pro zpětné získávání tepla</b></p>	<p><b>Vytápění:</b></p> <p>OP<sub>7</sub>-1 - Instalace kondenzačního plynového kotle V objektu je uvažováno s instalací plynového kondenzačního kotle pro vytápění a ohřev TV jako vhodnou alternativou z hlediska spotřeby energie, provozních nákladů a dopadu provozu objektu na životní prostředí.</p> <p><b>Větrání:</b></p> <p>OP<sub>7</sub>-1 - Instalace kondenzačního plynového kotle V objektu se v návrhu opatření neuvažuje s instalací VZT s rekuperací</p> <p><b>Příprava TV:</b></p> <p>OP<sub>7</sub>-1 - Instalace kondenzačního plynového kotle V objektu je uvažováno s instalací plynového kondenzačního kotle pro vytápění a ohřev TV jako vhodnou alternativou z hlediska spotřeby energie, provozních nákladů a dopadu provozu objektu na životní prostředí.</p>
<p><b>KROK 3</b></p> <p><b>Zlepšení účinnosti technických systémů budovy</b></p>	<p><b>Vytápění:</b></p> <p>OP<sub>7</sub>-1 - Instalace kondenzačního plynového kotle V objektu je uvažováno s instalací plynového kondenzačního kotle pro vytápění a ohřev TV jako vhodnou alternativou z hlediska spotřeby energie, provozních nákladů a dopadu provozu objektu na životní prostředí.</p> <p><b>Větrání:</b></p> <p>OP<sub>7</sub>-1 - Instalace kondenzačního plynového kotle V objektu se v návrhu opatření neuvažuje s instalací VZT s rekuperací</p> <p><b>Příprava TV:</b></p> <p>OP<sub>7</sub>-1 - Instalace kondenzačního plynového kotle V objektu je uvažováno s instalací plynového kondenzačního kotle pro vytápění a ohřev TV jako vhodnou alternativou z hlediska spotřeby energie, provozních nákladů a dopadu provozu objektu na životní prostředí.</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	V objektu by mohla být vhodná instalace fotovoltaických panelů. Při kombinaci s navrženými doporučeními 1-3 je možné při instalaci FVE o výkonu 2 kWp dosáhnout u primární neobnovitelné energie klasifikační třídy B.
	Kombinovaná výroba elektřiny a tepla	ANO	NE	ANO	Pro tento objekt není vhodná kogenerační jednotka z důvodu dlouhé ekonomické návratnosti.
	Soustava zásobování tepelnou energií	NE	NE	NE	Není k dispozici.
	Tepelná čerpadla	ANO	NE	ANO	Pro tento objekt není vhodná instalace tepelného čerpadla z důvodu dlouhé ekonomické návratnosti a vyšších provozních výdajů.

### NAVRŽENÝ SOUBOR OPATŘENÍ

Popis souboru opatření	Tento soubor opatření se skládá ze zlepšení tepelně-izolačních vlastností obálky budovy (výplně, fasáda, střecha, strop suterénu), instalace kondenzačního plyn.kotle a instalace FVE. Doporučuji instalaci FVE o výkonu 2 kWp pro dosažení potřebné klasifikace primární neobnovitelné energie. Při aplikaci všech těchto doporučených opatření bude dosaženo z pohledu neobnovitelné primární energie klasifikační třídy B. A v objektu dojde ke snížení spotřeby energie, provozních nákladů a dopadu provozu objektu na životní prostředí.			
	<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	
Hodnocení budova	292,25 <b>30.9</b>	431,13 <b>45.5</b>	478,97 <b>50.6</b>	
Soubor navržených opatření	110,13 <b>11.6</b>	141,29 <b>14.9</b>	118,38 <b>12.5</b>	
Dosažená úspora energie	182,12 <b>19.2</b>	289,84 <b>30.6</b>	360,59 <b>38.1</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:	dokončená budova a její změna do 31.12.2021			
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	%
	Z1 - Rodinný dům-vytápěná zóna (obytná zóna)	105,6	149,5	3

### PŘEHLED PLNĚNÍ ZÁVAZNÝCH POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY

V případě, že pro danou oblast vyhláška nestanovuje požadavek, tabulka se nevyplňuje - symbol X

Hodnocený parametr	Jednotka	Ozn.	Hodnocený prvek budovy	Návrhová vnitřní teplota zóny	Přiléhající prostředí	Vypočtená hodnota	Referenční hodnota	Splněno
X	---	---	---	---	---	---	---	---

### 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		0,88	0,44	NE
---	---------------------	-------------------	--	------	------	----


### 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		431,13	247,33	NE
------------------------	-------------------------	-------------------	--	--------	--------	----

NEOBNOVITELNÁ PRIMÁRNÍ ENERGIE					
<i>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)</i>					
<b>Neobnovitelná primární energie</b>	kWh/m <sup>2</sup> .rok	Budova jako celek	478,97	245,24	NE

## J OSTATNÍ ÚDAJE

METODA VÝPOČTU			
<b>Použitý software:</b>	 - ENERGETIKA	<b>Verze software:</b>	6.0.5
<b>Klimatická data:</b>	TNI 73 0331	<b>Metoda výpočtu:</b>	Měsíční krok

ÚDAJE O PROJEKTOVÉ DOKUMENTACI STAVBY
Průkaz není součástí projektové dokumentace stavebního záměru.

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

## K ENERGETICKÝ SPECIALISTA

ENERGETICKÝ SPECIALISTA			
<b>Jméno / obchodní firma:</b>	Ing. Miroslav Stránský	<b>Číslo oprávnění:</b>	1186
<b>Telefon:</b>	603220707	<b>E-mail:</b>	megss@centrum.cz

URČENÁ OSOBA			
<i>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.</i>			
<b>Jméno a příjmení:</b>	-	<b>Číslo oprávnění:</b>	-

PLATNOST PRŮKAZU			
<i>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.</i>			
<b>Evidenční číslo průkazu:</b>	345529.0	<b>Podpis energetického specialisty:</b>	
<b>Datum vyhotovení průkazu:</b>	31.12.2020		
<b>Platnost průkazu do:</b>	31.12.2030		