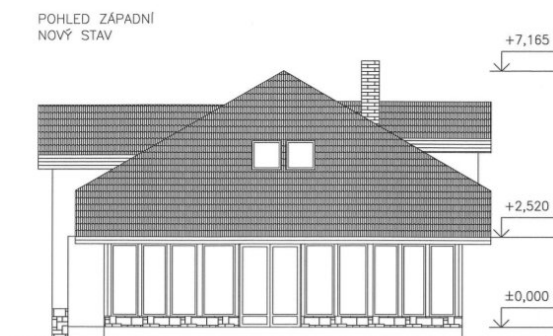


## Průkaz energetické náročnosti budovy

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

---

RD Hrabová  
Bělská 828/31  
720 00, Ostrava  
katastrální území Hrabová [714534]  
parc. č. 1302/4



### Energetický specialista

Ing. Ctibor Hůlka  
Číslo oprávnění: 269

### Evidenční číslo

414837.0

### Datum vydání

17.02.2022

### Verze dokumentu

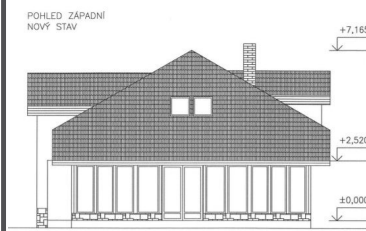
První vydání

# PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

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

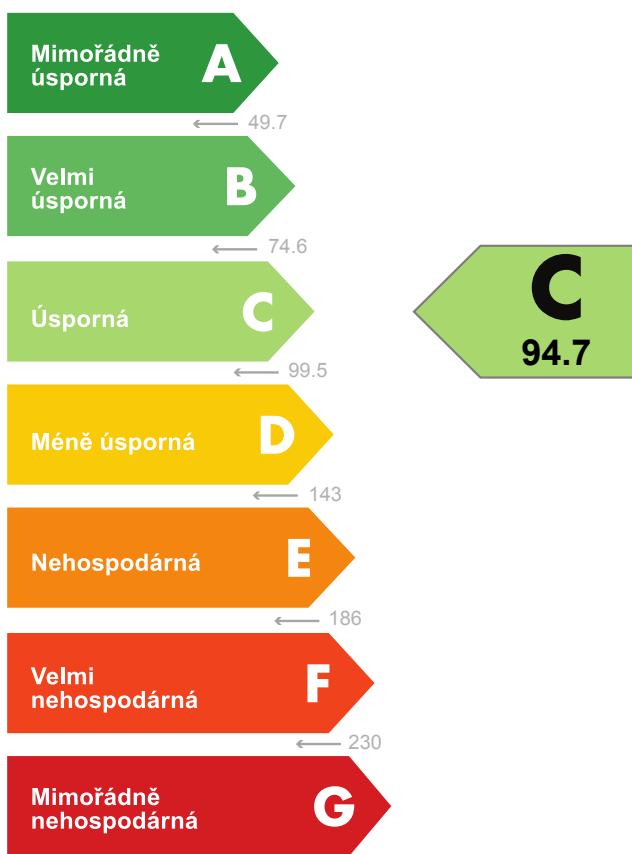
Ulice, číslo: Bělská, 828 / 31  
PSČ, místo: 720 00, Ostrava  
K.ú., parcelní č.: Hrabová (714534), 1302/4  
Typ budovy: Rodinný dům  
Celková energeticky vztažná plocha: 278

m<sup>2</sup>



## KLASIFIKAČNÍ TŘÍDA

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



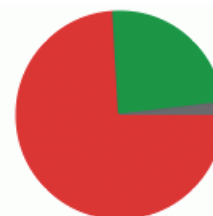
Požadavek vyhlášky na energetickou náročnost

není stanoven

## ROZDĚLENÍ DODANÉ ENERGIE

MWh/rok

■ zemní plyn: 24  
■ kusové dřevo, dřevní stěpka: 7.8  
■ elektřina: 0.6



## UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI

	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	0.40 W/(m <sup>2</sup> ·K)	C
	Měrná potřeba tepla na vytápění	54.5 kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)	
	Celková dodaná energie	117 kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)	C
	Vytápění	98.9 kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)	C
	Chlazení	-	
	Nucené větrání	-	
	Úprava vlhkosti	-	
	Příprava teplé vody	16.0 kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)	C
	Osvětlení	1.58 kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)	A

Energetický specialista: Ing. Ctibor Hůlka

Osvědčení č.: 269

Kontakt: info@atelier-dek.cz

Ev. č. průkazu: 414837.0

Vyhotoveno dne: 17.02.2022

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	Část obce:	Hrabová
Ulice:	Bělská	Č.p / č. or. (č.ev.)	828/31
Katastrální území:	Hrabová (714534)	Převládající typ využití:	Rodinný dům
Parcelní číslo pozemku:	1302/4	Památková ochrana budovy:	Bez památkové ochrany
Orientační období výstavby:	2003	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:

Jedná se o nepodsklepený dvoupodlažní zděný rodinný dům. Obvodové zdivo je z tvárnice Porotherm o tloušťce 440 mm bez vnějšího zateplení. Střecha je valbová s dřevěným krovem s nadkrokovní tepelnou izolací z PUR pěny o tloušťce 180 mm, jako krytina je použita pálená taška. Okna jsou plastová s izolačním dvojsklem.

#### Stručný popis technických systémů:

Pro vytápění je instalován plynový kotel Dakon DUA B napojený na radiátory. Doplnkovým zdrojem tepla je krb. Pro ohřev vody se využívá plynový kotel se samostatným zásobníkem vody Dražice OKH 125 s objemem 120 l.

### GEOMETRICKÉ CHARAKTERISTIKY

Parametr	Jednotky	Hodnota
Objem budovy s upravovaným vnitřním prostředím	m <sup>3</sup>	778,8
Celková plocha hodnocené obálky budovy	m <sup>2</sup>	558,9
Objemový faktor tvaru budovy	m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup>	0,72
Celková energeticky vztázná plocha budovy	m <sup>2</sup>	278,3
Podíl průsvitných konstrukcí v ploše svislých konstrukcí	%	31,0

### 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. vztázná plocha m <sup>2</sup>
			Vytápění	Chlazení		
Z1	Vytápěná zóna Z1	(m) Rodinné domy - obytné místnosti	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	20	210,4
Z2	Vytápěná zóna Z2	(m) Rodinné domy - ostatní neobývané prostory	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	16	67,9

**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).

elektrina	0,5%	---	---	---	---	1,4%	---	1,8%
	0.16	---	---	---	---	0.44	---	0.60
zemní plyn	60,3%	---	---	---	13,7%	---	---	74,1%
	19.6	---	---	---	4.46	---	---	24.0
kusové dřevo, dřevní stěpka	24,1%	---	---	---	---	---	---	24,1%
	7.80	---	---	---	---	---	---	7.80

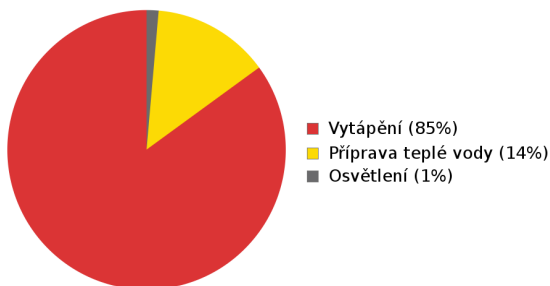
**ENERGIE OKOLNÍHO PROSTŘEDÍ**

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.

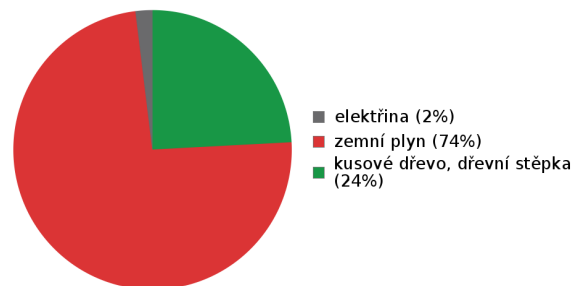
**CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE**

procentuální podíl	84,9%	---	---	---	13,7%	1,4%	---	100,0%
kWh/m <sup>2</sup> rok	98,9	---	---	---	16,0	1,6	---	116,5
MWh/rok	27.5	---	---	---	4.46	0.44	---	32.4

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									

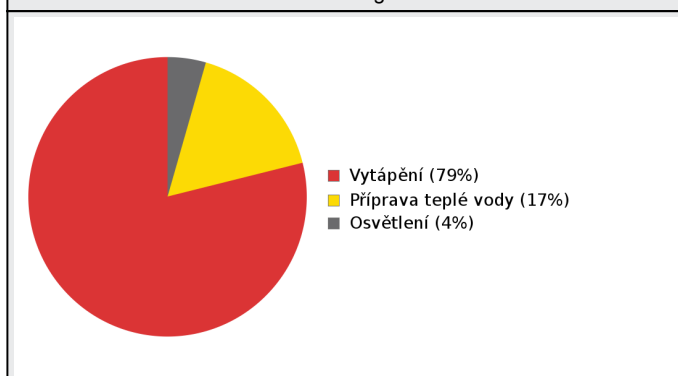
## ENERGONOSITELE

elektřina	2,6	1,6%	---	---	---	---	4,3%	---	5,9%
		0.42	---	---	---	---	1.14	---	1.56
zemní plyn	1,0	74,2%	---	---	---	16,9%	---	---	91,1%
		19.6	---	---	---	4.46	---	---	24.0
kusové dřevo, dřevní stěpka	0,1	3,0%	---	---	---	---	---	---	3,0%
		0.78	---	---	---	---	---	---	0.78

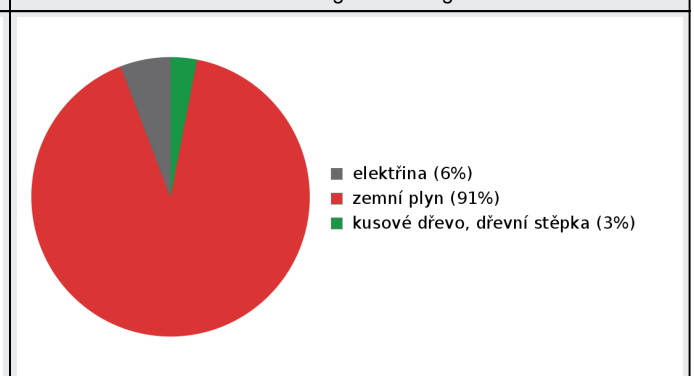
## PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

procentuální podíl	78,8%	---	---	---	---	16,9%	4,3%	---	100,0%
kWh/m <sup>2</sup> rok	74,6	---	---	---	---	16,0	4,1	---	94,7
MWh/rok	20.8	---	---	---	---	4.46	1.14	---	26.4

Podíl dodané energie dle účelu

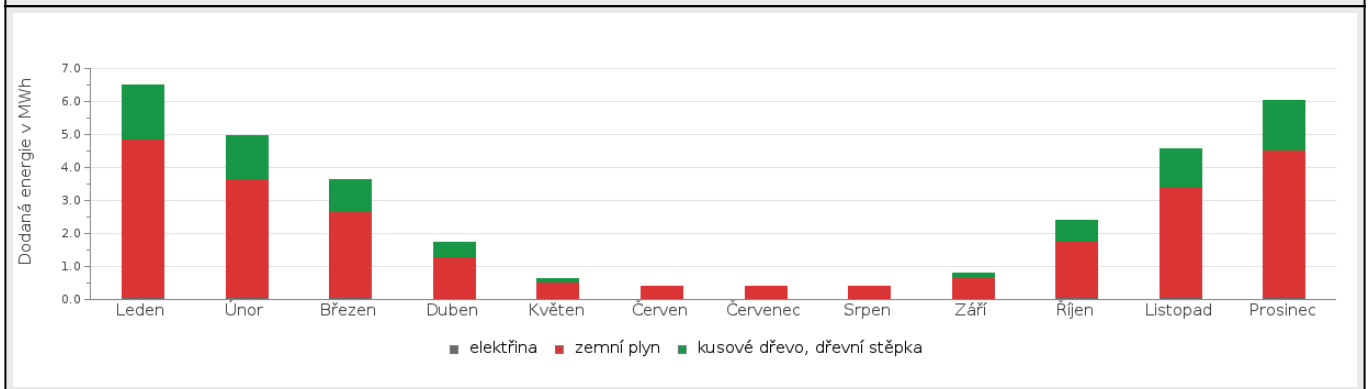


Podíl dodané energie dle energonositele

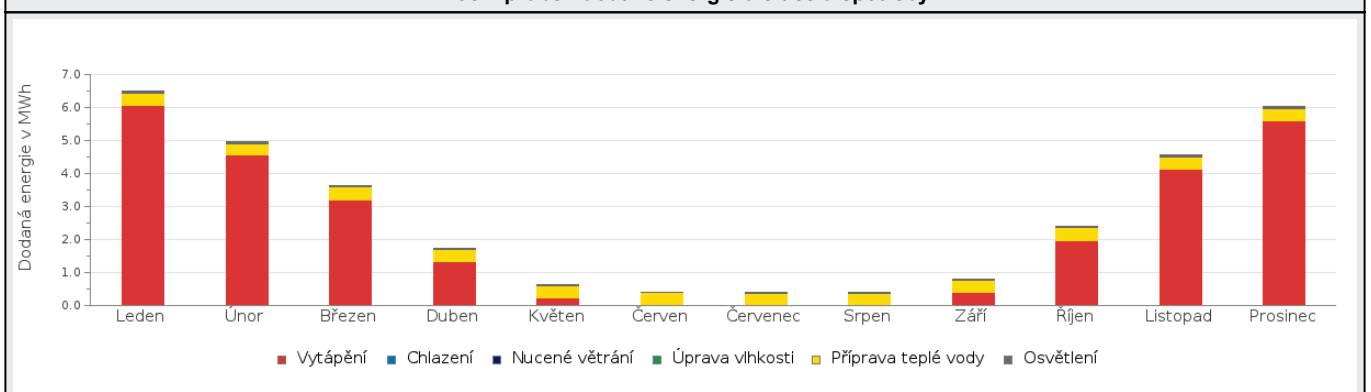


**D ROČNÍ PRŮBĚH DODANÉ ENERGIE****BILANCE PODLE ENERGOSONITELŮ**

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
<b>Celkem</b>	6.49	4.95	3.63	1.74	0.63	0.41	0.40	0.40	0.81	2.39	4.56	6.02
elektřina	0.07	0.06	0.06	0.05	0.04	0.03	0.02	0.03	0.04	0.06	0.06	0.07
zemní plyn	4.79	3.61	2.60	1.24	0.51	0.38	0.38	0.38	0.63	1.71	3.34	4.45
kusové dřevo, dřevní stěpka	1.62	1.28	0.97	0.44	0.08	0.00	0.00	0.00	0.14	0.62	1.15	1.49

**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>	6.49	4.95	3.63	1.74	0.63	0.41	0.40	0.40	0.81	2.39	4.56	6.02
Vytápění	6.05	4.57	3.21	1.34	0.22	0.02	0.00	0.00	0.41	1.97	4.15	5.59
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	0.38	0.34	0.38	0.37	0.38	0.37	0.38	0.38	0.37	0.38	0.37	0.38
Osvětlení	0.06	0.05	0.04	0.03	0.03	0.02	0.02	0.03	0.03	0.04	0.05	0.05

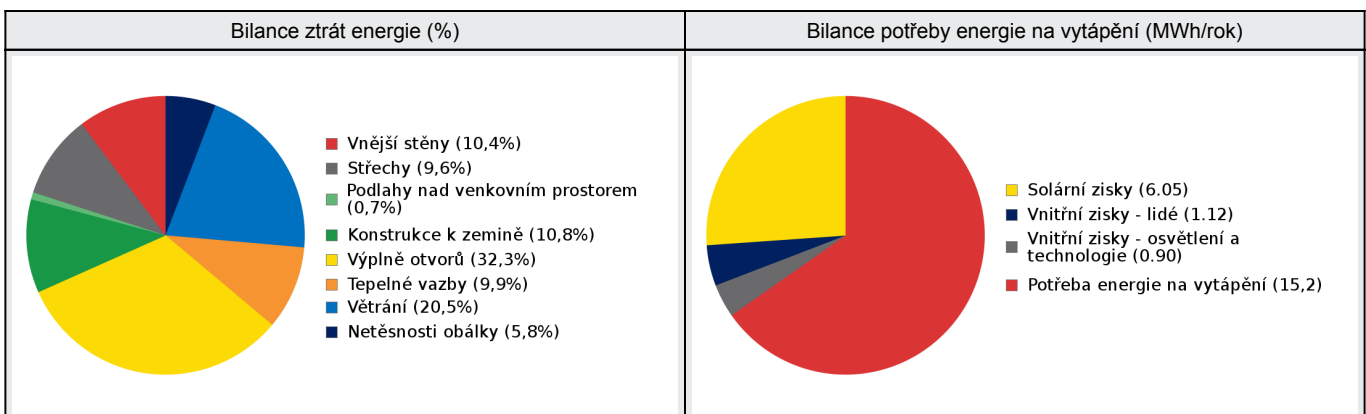
**Roční průběh dodané energie dle účelů spotřeby**

**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	17.1	Solární zisky	MWh/rok	6.05
Větrání		4.77	Vnitřní zisky - lidé		1.12
Netěsnosti obálky - infiltrace		1.34	Vnitřní zisky - osvětlení a technologie a z přilehlých nevytápěných prostor		0.90
Celkem		23.2	Celkem		8.07

POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ	MWh/rok	15,2	kWh/m <sup>2</sup> .rok	54,5
-----------------------------	---------	------	-------------------------	------

**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						
<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			
		$\Theta_i$	---	$A_j$	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>151,2</b>				
STN-2	Z1 Obvodová stěna - S (Z1)	20	EXT	38,9	0,188	<b>0,30</b>	<b>0,30</b>	63%
STN-3	Z1 Obvodová stěna - J (Z1)	20	EXT	49,6	0,188	<b>0,30</b>	<b>0,30</b>	63%
STN-5	Z1 Obvodová stěna - V (Z1)	20	EXT	21,7	0,188	<b>0,30</b>	<b>0,30</b>	63%
STN-22	Z2 Obvodová stěna - S (Z2)	16	EXT	6,0	0,188	<b>0,40</b>	<b>0,40</b>	47%
STN-23	Z2 Obvodová stěna - J (Z2)	16	EXT	9,5	0,188	<b>0,40</b>	<b>0,40</b>	47%
STN-24	Z2 Obvodová stěna - V (Z2)	16	EXT	25,4	0,188	<b>0,40</b>	<b>0,40</b>	47%
<b>STŘECHY</b>				<b>175,0</b>				
STR-15	Z1 Střecha - V (Z1)	20	EXT	40,9	0,147	<b>0,24</b>	<b>0,24</b>	61%
STR-26	Z2 Střecha - Z (Z2)	16	EXT	37,6	0,147	<b>0,32</b>	<b>0,32</b>	46%
STR-28	Z1 Střecha - S (Z1)	20	EXT	29,3	0,147	<b>0,24</b>	<b>0,24</b>	61%
STR-29	Z1 Střecha - Z (Z1)	20	EXT	40,9	0,147	<b>0,24</b>	<b>0,24</b>	61%
STR-30	Z1 Střecha - J (Z1)	20	EXT	26,2	0,147	<b>0,24</b>	<b>0,24</b>	61%
<b>PODLAHY NAD VENKOVNÍM PROSTOREM</b>				<b>8,6</b>				
PDL-27	Z1 Podlaha nad exteriérem (Z1)	20	EXT	8,6	0,201	<b>0,24</b>	<b>0,24</b>	84%
<b>KONSTRUKCE K ZEMINĚ</b>				<b>148,6</b>				
PDL(z)-1	Z1 Podlaha na terénu (Z1)	20	ZEM	80,7	0,283	<b>0,45</b>	<b>0,45</b>	63%
PDL(z)-25	Z2 Podlaha na terénu (Z2)	16	ZEM	67,9	0,303	<b>0,60</b>	<b>0,60</b>	51%
<b>VÝPLNĚ OTVORŮ</b>				<b>75,6</b>				
VYP-6	Z1 Okna - S (Z1)	20	EXT	4,6	1,400	<b>1,50</b>	<b>1,50</b>	93%
VYP-7	Z1 Střešní okno - S (Z1)	20	EXT	0,8	1,400	<b>1,40</b>	<b>1,40</b>	100%
VYP-8	Z2 Zimní zahrada - S (Z2)	16	EXT	9,2	1,400	<b>2,00</b>	<b>2,00</b>	70%
VYP-11	Z2 Zimní zahrada - Z (Z2)	16	EXT	25,2	1,400	<b>2,00</b>	<b>2,00</b>	70%
VYP-12	Z1 Dveře - S (Z1)	20	EXT	3,1	1,200	<b>1,70</b>	<b>1,59</b>	75%
VYP-13	Z2 Garážová vrata - S (Z2)	16	EXT	5,5	1,220	<b>2,30</b>	<b>2,10</b>	58%
VYP-14	Z2 Dveře - J (Z2)	16	EXT	2,0	2,000	<b>2,30</b>	<b>2,10</b>	95%



VYP-16	Z1 Okna - J (Z1)	20	EXT	8,0	1,400	1,50	1,50	93%
VYP-17	Z2 Zimní zahrada - J (Z2)	16	EXT	9,2	1,400	2,00	2,00	70%
VYP-18	Z1 Střešní okno - Z (Z1)	20	EXT	1,9	1,400	1,40	1,40	100%
VYP-19	Z1 Střešní okno - J (Z1)	20	EXT	3,1	1,400	1,40	1,40	100%
VYP-20	Z1 Střešní okno - V (Z1)	20	EXT	1,9	1,400	1,40	1,40	100%
VYP-21	Z1 Okna - V (Z2)	16	EXT	0,9	1,400	2,00	2,00	70%

**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			
K-1	Plynový kotel Dakon Dua B	28	zemní plyn	19.6	84	---	Z1: 90% Z2: 90%	Z1: 88% Z2: 88%	86% 13.1
K-2	Krb	3	kusové dřevo, dřevní stěpka	7.80	34	---	90%	88%	14% 2.10

**PŘÍPRAVA TEPLÉ VODY**

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

Ozn.	Zdroj pro přípravu teplé vody	Systém přípravy teplé vody uvnitř budovy							
		Celkový jmenovitý tepelný výkon	Palivo	Spotřeba energie na přípravu teplé vody v palivu	Sezónní účinnost výroby tepla		Sezónní účinnost distribuce teplé vody	Sezónní potřeba teplé vody	Potřeba energie ohřev teplé vody
					kW	MWh			
K-1	Plynový kotel Dakon Dua B	28	zemní plyn	4.46	84	---	TVsys 1: 79,0	40,97	100,0 3.76

**OSVĚTLENÍ**

Ozn.	Osvětlovací soustava / zóna	Převažující typ světelných zdrojů	Odpovídající energeticky vztáhná plocha	Průměrná požadovaná osvětlenost	Průměrné korekční činitele soustavy			
					Typ světelných zdrojů	Řízení soustavy	Konstantní osvětlenost	Závislost na denním světle
					---	---	---	---
Z1 (L1)	Z1 - OS1	LED - kompaktní provedení pro domácnosti 120 lm/W	168,30	100	0,75	1,00	1,00	1,00
Z2 (L1)	Z2 - OS1	LED - kompaktní provedení pro domácnosti 120 lm/W	54,34	75	0,75	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
<b>KROK 1</b>	Zlepšení konstrukcí a prvků obálky budovy vč. stínění	<b>Stěny</b> OP <sub>s</sub> -1 - Zateplení Doporučuji zateplení obvodových stěn šedým polystyrenem o tloušťce 160 mm.
<b>KROK 2</b>	Využití zařízení pro zpětné získávání tepla	V této kategorii není navrhováno žádné opatření.
<b>KROK 3</b>	Zlepšení účinnosti technických systémů budovy	<b>Vytápění:</b> OP <sub>T</sub> -1 - Změna zdroje tepla Doporučuji vyměnit stávající plynový kotel za nový kondenzační kotel. <b>Příprava TV:</b> OP <sub>T</sub> -1 - Změna zdroje tepla Vyměnit stávající plynový kotel za nový kondenzační kotel.

### 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	
<b>KROK 4</b>	Místní systémy využívající energie z OZE	ANO	NE	ANO	Je možné instalování systémů využívající OZE např. FVE panely nebo solární kolektory. Z ekonomického hlediska se opatření jeví jako nevhodné.
	Kombinovaná výroba elektřiny a tepla	ANO	NE	ANO	Vzhledem k náročnosti (investiční i provozní) se nejedná o vhodný systém pro rodinný dům. Nejedná se ani o vhodný systém z pohledu vzniku lokálních emisí.
	Soustava zásobování tepelnou energií	NE	NE	NE	Nejedná se o vhodný systém pro daný typ objektu. V okolí se nenachází soustava zásobování teplem nebo chladem.
	Tepelná čerpadla	ANO	ANO	ANO	Tepelné čerpadlo lze doporučit jako náhradu za stávající plynový kotel. Lepším řešením je však náhrada za kondenzační plynový kotel.

NAVRŽENÝ SOUBOR OPATŘENÍ				
Popis souboru opatření	Z důvodu snížení neobnovitelné primární energie doporučuji výměnu stávající plynový kotel za kondenzační plynový kotel. Další možností je výměna za tepelné čerpadlo. Dále doporučuji zateplit obvodové stěny šedým polystyrenem o tloušťce 160 mm.			
	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	
Hodnocení budova	63,09	116,53	94,74	
	<b>17.6</b>	<b>32.4</b>	<b>26.4</b>	
Soubor navržených opatření	16,00	26,00	20,50	
	<b>4.45</b>	<b>7.24</b>	<b>5.71</b>	
Dosažená úspora energie	47,09	90,53	74,24	-
	<b>13.1</b>	<b>25.2</b>	<b>20.7</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	%
	Z1 - Vytápěná zóna Z1 (obytná zóna)	210,4	94,5	3
Z2 - Vytápěná zóna Z2 (obytná zóna)	67,9	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				0,40	0,53	ANO
---	---------------------	-------------------	--	--	--	------	------	-----

**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				116,53	152,04	ANO
------------------------	-------------------------	-------------------	--	--	--	--------	--------	-----

**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				94,74	154,32	ANO
--------------------------------	-------------------------	-------------------	--	--	--	-------	--------	-----

**J OSTATNÍ ÚDAJE****METODA VÝPOČTU**

Použitý software:	 DEKSOFT® - ENERGETIKA	Verze software:	6.0.7
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:	+420 735 768 100	E-mail:	info@atelier-dek.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>			
Jméno a příjmení:	-	Číslo oprávnění:	-

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>			
Evidenční číslo průkazu:	414837.0	Podpis energetického specialisty:	
Datum vyhotovení průkazu:	17.02.2022		
Platnost průkazu do:	17.02.2032		