

# 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, č.p./č.o.: Loudů 1086

PSČ, obec: 334 41 Dobřany [557676]

K.ú., parcelní č.: Dobřany [627615], st. 2042

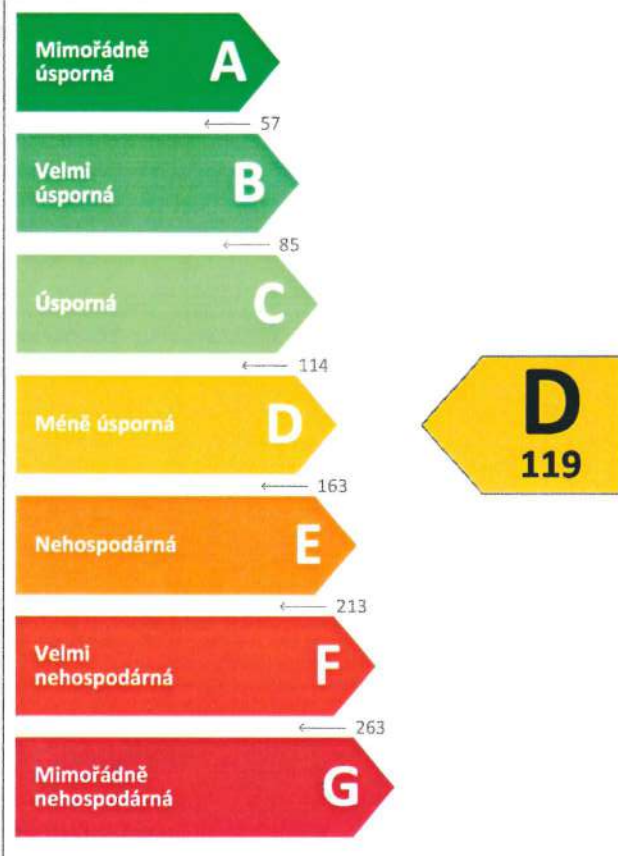
Typ budovy: Rodinný dům

Celková energeticky vztažná plocha: 242,5 m<sup>2</sup>



## KLASIFIKAČNÍ TŘÍDA

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



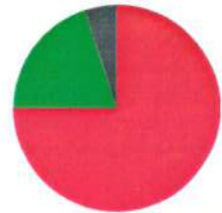
Požadavek vyhlášky  
na energetickou náročnost

není stanoven

## ROZDĚLENÍ DODANÉ ENERGIE

MWh/rok

- Zemní plyn - 24,2 (75 %)
- Kusové dřevo a štěpka - 6,5 (20 %)
- Elektřina - 1,6 (5 %)



## UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI

Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	0,45 W/(m <sup>2</sup> .K)	D
Měrná potřeba tepla na vytápění	80 kWh/(m <sup>2</sup> .rok)	
<b>Celková dodaná energie</b>	<b>133 kWh/(m<sup>2</sup>.rok)</b>	<b>C</b>
Vytápění	108 kWh/(m <sup>2</sup> .rok)	D
Chlazení	-	
Nucené větrání	-	
Úprava vlhkosti	-	
Příprava teplé vody	19 kWh/(m <sup>2</sup> .rok)	A
Osvětlení	6 kWh/(m <sup>2</sup> .rok)	D

Energetický specialista: Ing. Viktor Krutina

Osvědčení č.: 1021

Kontakt: viktor.krutina@seznam.cz

Ev. č. průkazu: 593474.0

Vyhotoveno dne: 10.05.2024

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>	Dobřany [557676]	<b>Část obce:</b>	Dobřany [27618]
<b>Ulice:</b>	Loudů	<b>Č.p / č. or. (č.ev.):</b>	1086
<b>Katastrální území:</b>	Dobřany [627615]	<b>Převládající typ využití:</b>	Rodinný dům
<b>Parcelní číslo pozemku:</b>	st. 2042	<b>Památková ochrana budovy:</b>	Bez památkové ochrany
<b>Orientační období výstavby:</b>	2005	<b>Památková ochrana území:</b>	Bez památkové ochrany

**POPIS HODNOCENÉ BUDOVY**

Základní členění budovy a zónování, typický profil užívání, popis konstrukcí obálky budovy a jejích technických systémů, významné renovace, apod.

Jedná se o samostatně stojící nepodsklepený rodinný dům s plně využitým podkrovím. Obvodové stěny jsou vyzděné z cihelných bloků POROTHERM 44 P+D bez dodatečného zateplení. Podlaha na zemině je železobetonová, zateplena je 60 mm EPS (0,037 W/mK). Strop 1.NP tvoří ŽB monolitická deska tl. 200 mm. Do podlahy je vložena kročejová izolace tl. 30 mm Orsil T (0,039 W/mK). Šikmý i vodorovný podhled ve 2.NP je sádkartonový na ocelových profilech zavěšených na konstrukci krovu. Podkroví je zatepleno pomocí minerální vlny - šikmina tl. 140 mm, strop 160 mm (0,040 W/mK). Střecha domu je řešena netradičně - stanová střecha s návaznou částí valbovou. Jsou instalována okna s izolačním dvojsklem U = 1,2 W/m<sup>2</sup>K. Vytápění je zajištěno plynovým kondenzačním kotlem Victrix Exa 28 1 Erp o výkonu 5,5 - 23,7 kW. Stejně tak je kotlem ohřívána i voda. Jako doplňkový zdroj tepla jsou zde instalována krbová kamna na dřevo o výkonu 8 kW. Dům je větrán přirozeně okny. Počítán je jako jednozónový.

**GEOMETRICKÉ CHARAKTERISTIKY**

Parametr	Jednotky	Hodnota
Objem budovy s upravovaným vnitřním prostředím	m <sup>3</sup>	639,7
Celková plocha hodnocené obálky budovy	m <sup>2</sup>	495,7
Objemový faktor tvaru budovy	m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup>	0,77
Celková energeticky vztažná plocha budovy	m <sup>2</sup>	242,5
Podíl průsvitných konstrukcí v ploše svislých konstrukcí	%	16,3

**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 730540-3 a na zóny nevytápěné. Zónám jsou přiřazeny profily typického užívání.

Ozn.	Označení zóny	Typ zóny dle ČSN 73 0331-1	Úprava vnitřního prostředí		Návrhová vnitř. teplota pro vytápění °C	Energeticky vztažná plocha m <sup>2</sup>
			Vytápění	Chlazení		
Z1	Rodinný dům	Obytné zóny - RD - byt	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	20,0	242,5

**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	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).

Zemní plyn	60,8 %	-	-	-	14,1 %	-	-	74,9 %
	<b>19,63</b>	-	-	-	<b>4,55</b>	-	-	<b>24,18</b>
Kusové dřevo, dřevní štěpka	20,2 %	-	-	-	-	-	-	20,2 %
	<b>6,50</b>	-	-	-	-	-	-	<b>6,50</b>
Elektřina	0,4 %	-	-	-	-	4,6 %	-	4,9 %
	<b>0,11</b>	-	-	-	-	<b>1,47</b>	-	<b>1,58</b>

**ENERGIE OKOLNÍHO PROSTŘEDÍ**

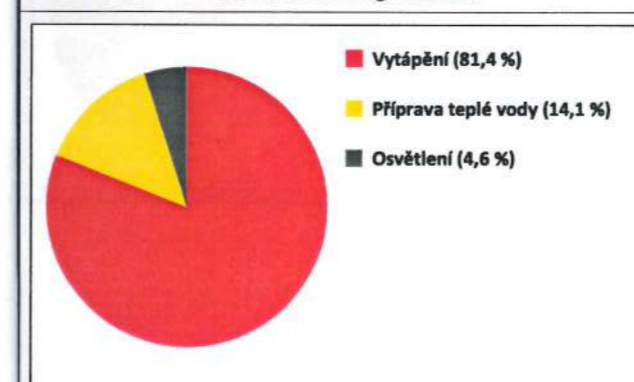
Za energii okolního prostředí je pro účely průkazu považována energie získaná ze Slunce, Země, vody, vzduchu nebo větru dodaná pomocí technického zařízení (solární kolektory, tepelné čerpadlo apod.). Dále je sem zařazeno využití odpadního tepla z technologie.

Budova nevyužívá energii okolního prostředí - Slunce, Země, vzduch, vítr, odpadní teplo z technologie.

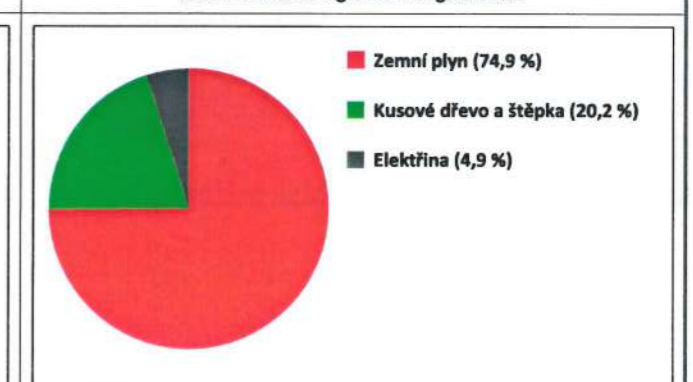
**CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE**

procentuelní podíl	81,4 %	-	-	-	14,1 %	4,6 %	-	100,0 %
kWh/m <sup>2</sup> .rok	108	-	-	-	19	6	-	133
MWh/rok	26,25	-	-	-	4,55	1,47	-	32,27

Podíl dodané energie dle účelu



Podíl dodané energie dle energonositele





**C PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE**

Primární energie z neobnovitelných zdrojů 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	Ostatní	Celkem
Primární energie z neobnovitelných zdrojů energie v MWh/rok									

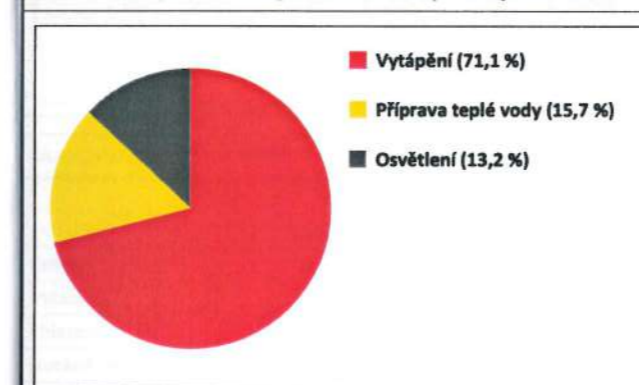
**ENERGONOSITELE**

Ergonositel	Faktor primární energie z neobnovitelných zdrojů energie	Vytápění	Chlazení	Nucené větrání	Úprava vlhkosti	Příprava teplé vody	Osvětlení	Ostatní	Celkem
Zemní plyn	1,0	67,8 %	-	-	-	15,7 %	-	-	83,5 %
		19,63	-	-	-	4,55	-	-	24,18
Kusové dřevo, dřevní štěpka	0,1	2,2 %	-	-	-	-	-	-	2,2 %
		0,65	-	-	-	-	-	-	0,65
Elektřina	2,6	1,0 %	-	-	-	-	13,2 %	-	14,2 %
		0,30	-	-	-	-	3,82	-	4,12

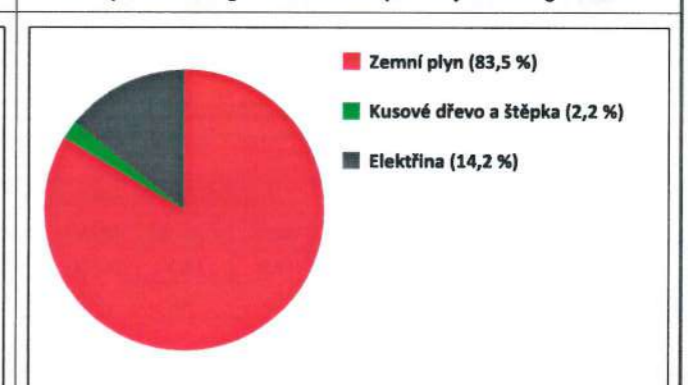
**PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE**

procentuelní podíl	71,1 %	-	-	-	15,7 %	13,2 %	-	100,0 %
kWh/m <sup>2</sup> .rok	85	-	-	-	19	16	-	119
MWh/rok	20,58	-	-	-	4,55	3,82	-	28,95

Podíl primární energie z neobnovitelných zdrojů dle účelu



Podíl primární energie z neobnovitelných zdrojů dle energonositele



**C PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE**

Primární energie z neobnovitelných zdrojů 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	Ostatní	Celkem
		% pokrytí							
Primární energie z neobnovitelných zdrojů energie v MWh/rok									

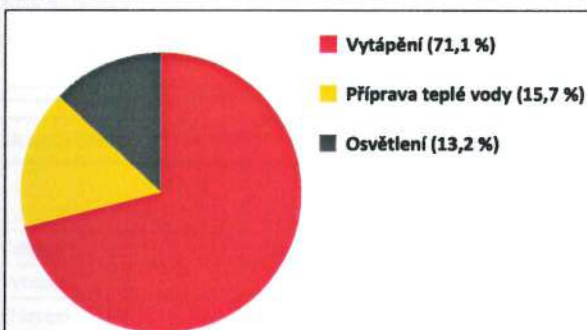
**ENERGONOSITELE**

Zemní plyn	1,0	67,8 %	-	-	-	15,7 %	-	-	83,5 %
		<b>19,63</b>	-	-	-	<b>4,55</b>	-	-	<b>24,18</b>
Kusové dřevo, dřevní štěpka	0,1	2,2 %	-	-	-	-	-	-	2,2 %
		<b>0,65</b>	-	-	-	-	-	-	<b>0,65</b>
Elektřina	2,6	1,0 %	-	-	-	-	13,2 %	-	14,2 %
		<b>0,30</b>	-	-	-	-	<b>3,82</b>	-	<b>4,12</b>

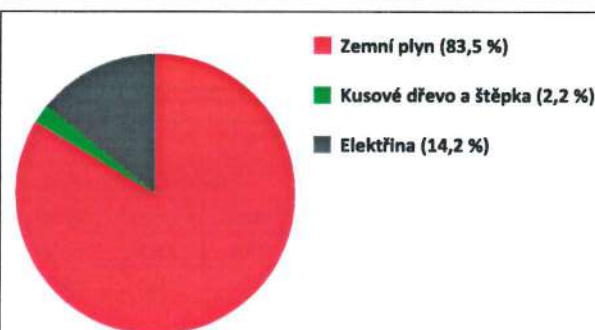
**PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE**

procentuelní podíl	71,1 %	-	-	-	15,7 %	13,2 %	-	100,0 %
kWh/m <sup>2</sup> .rok	85	-	-	-	19	16	-	119
MWh/rok	<b>20,58</b>	-	-	-	<b>4,55</b>	<b>3,82</b>	-	<b>28,95</b>

Podíl primární energie z neobnovitelných zdrojů dle účelu

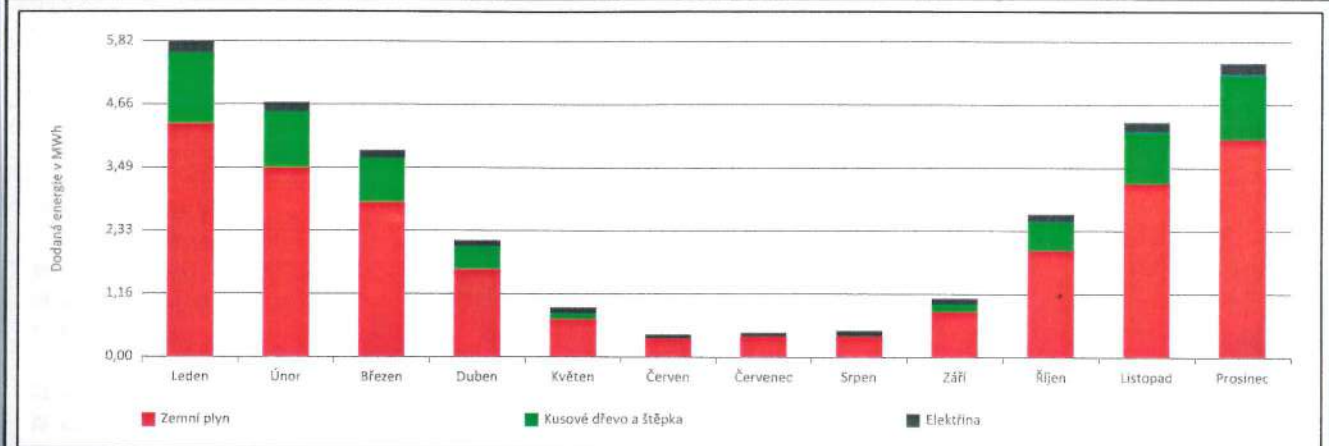


Podíl primární energie z neobnovitelných zdrojů dle energonositele

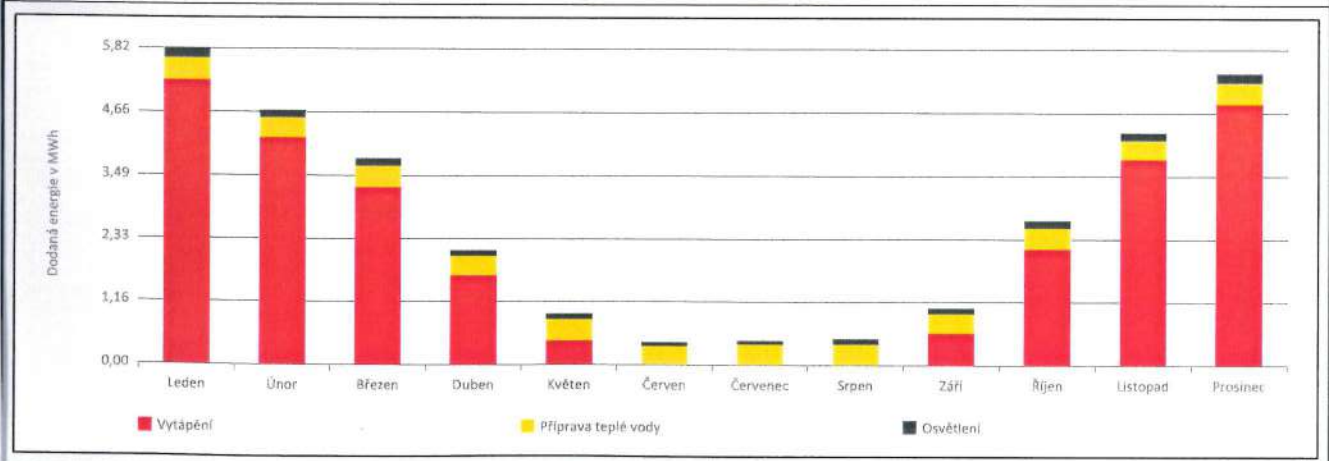


**D ROČNÍ PRŮBĚH DODANÉ ENERGIE****BILANCE DLE ENERGOSONITELŮ**

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
<b>Celkem</b>	<b>5,82</b>	<b>4,68</b>	<b>3,80</b>	<b>2,15</b>	<b>0,92</b>	<b>0,45</b>	<b>0,47</b>	<b>0,47</b>	<b>1,09</b>	<b>2,67</b>	<b>4,32</b>	<b>5,41</b>
Zemní plyn	4,32	3,48	2,85	1,62	0,72	0,37	0,39	0,39	0,83	1,99	3,22	4,01
Kusové dřevo, dřevní štěpka	1,30	1,04	0,82	0,41	0,11	0,00	0,00	0,00	0,15	0,53	0,94	1,20
Elektřina	0,20	0,16	0,14	0,12	0,10	0,08	0,08	0,09	0,12	0,14	0,16	0,20

**Roční průběh dodané energie dle energonositelů****BILANCE DLE ÚČELŮ SPOTŘEBY**

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
<b>Celkem</b>	<b>5,82</b>	<b>4,68</b>	<b>3,80</b>	<b>2,15</b>	<b>0,92</b>	<b>0,45</b>	<b>0,47</b>	<b>0,47</b>	<b>1,09</b>	<b>2,67</b>	<b>4,32</b>	<b>5,41</b>
Vytápění	5,25	4,18	3,29	1,67	0,45	0,00	0,00	0,00	0,61	2,15	3,80	4,84
Chlazení	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nucené větrání	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Úprava vlhkosti	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Příprava teplé vody	0,39	0,35	0,39	0,37	0,39	0,37	0,39	0,39	0,37	0,39	0,37	0,39
Osvětlení	0,19	0,15	0,13	0,10	0,09	0,08	0,08	0,09	0,11	0,13	0,15	0,18
Ostatní	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

**Roční průběh dodané energie dle účelů spotřeby**



E

## BILANCE TEPELNÝCH TOKŮ

## BILANCE PRO REŽIM VYTÁPĚNÍ

Celkové ztráty energie budovy jsou tvořeny prostupem tepla přes konstrukce obálky budovy, cíleným větráním a neřízeným větráním netěsnostmi - infiltrací. Ztráty energie 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	20,718	Solární zisky	MWh/rok	4,865
Větrání		4,529	Vnitřní zisky - lidé		1,312
Netěsnosti obálky - infiltrace		1,983	Vnitřní zisky - osvětlení a technologie		1,701
Celkem		27,231	Celkem		7,879

POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ	MWh/rok	19,351	kWh/m <sup>2</sup> .rok	80
-----------------------------	---------	--------	-------------------------	----

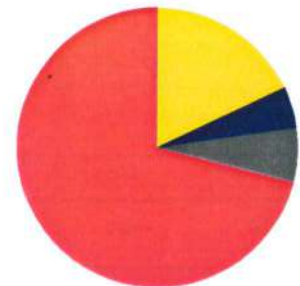
Bilance ztrát energie (%)

- Stěny vnější (25,3 %)
- Výplně otvorů (18,3 %)
- Větrání (16,6 %)
- Kce k zemině (12,0 %)
- Střechy (8,8 %)
- Tepelné vazby (8,6 %)
- Netěsnosti (7,3 %)
- Kce k nevyt. prost. (2,3 %)
- Podlahy k exteriéru (0,7 %)



Bilance potřeby energie na vytápění (MWh/rok)

- Solární zisky (4,9)
- Vnitřní zisky - lidé (1,3)
- Vnitřní zisky - ostatní (1,7)
- Potřeba energie na vytápění (19,4)



## 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.

<b>F</b>	<b>OBÁLKA BUDOVY</b>
----------	----------------------

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

Přehled stavebních prvků a konstrukcí na obálce budovy		Návrhová vnitřní teplota zóny	Přilehlající prostředí	Plocha konstrukce	Součinitel prostupu tepla konstrukce			
					Vypočtená hodnota	Požadavek ČSN 73 0540-2	Referenční hodnota	Dosažená úroveň vypočtená / referenční hodnota
Ozn.	Název	°C	---	m <sup>2</sup>	W/m <sup>2</sup> .K			
<b>STĚNY VNĚJŠÍ</b>				<b>198,5</b>				
SV1	OS Porotherm 44 P+D	20,0	EXT	198,5	0,366	0,30	0,30	122 %
<b>STŘECHY</b>				<b>93,5</b>				
ST1	střecha	20,0	EXT	93,5	0,271	0,24	0,24	113 %
<b>PODLAHY NAD VENKOVNÍM PROSTŘEDÍM</b>				<b>5,9</b>				
PO1	podlaha nad venkovním prostorem	20,0	EXT	5,9	0,359	0,24	0,24	150 %
<b>KONSTRUKCE K ZEMINĚ</b>				<b>118,3</b>				
PZ1	podlaha na zemině	20,0	ZEM	118,3	0,542	0,45	0,45	120 %
<b>KONSTRUKCE K NEVYTÁPĚNÝM PROSTORŮM</b>				<b>37,1</b>				
KN1	strop pod půdním prostorem	20,0	NEVYT	37,1	0,235	0,30	0,30	78 %
<b>VÝPLNĚ OTVORŮ</b>				<b>42,4</b>				
VO1	okno 2850 x 1500	20,0	EXT	8,5	1,200	1,50	1,50	80 %
VO2	okno 1200 x 1500	20,0	EXT	3,6	1,200	1,50	1,50	80 %
VO3	okno 1650 x 1500	20,0	EXT	5,0	1,200	1,50	1,50	80 %
VO4	okno 1050 x 1500	20,0	EXT	1,6	1,200	1,50	1,50	80 %
VO5	atyp. okno	20,0	EXT	10,5	1,200	1,50	1,50	80 %
VO6	okno 2400 x 1500	20,0	EXT	3,6	1,200	1,50	1,50	80 %
VO7	okno 600 x 900	20,0	EXT	0,5	1,200	1,50	1,50	80 %
VO8	okno 900 x 900	20,0	EXT	0,8	1,200	1,50	1,50	80 %
VO9	vstupní dveře	20,0	EXT	2,3	1,500	1,70	1,70	88 %
VO10	dveře 1000 x 2300	20,0	EXT	2,3	1,200	1,50	1,50	80 %
VO11	střešní okno	20,0	EXT	3,7	1,400	1,40	1,40	100 %
<b>TEPELNÉ VAZBY</b>								
Vliv tepelných vazeb vyjadřuje úroveň tepelné technické kvality řešení napojení jednotlivých konstrukcí (např. vnější stěny na střechu, popř. na výplň otvoru) a případný průnik tyčového prvku stavební konstrukcí, které mohou při řešení přinášet zeslabení tloušťky tepelněizolační vrstvy, narušení její souvislosti a narušení vodivějšími prvky.								
Vliv tepelných vazeb					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	Soustava vytápění uvnitř budovy							Potřeba tepla na vytápění	
		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		% pokrytí
					kW	MWh/rok				%
ZT1	Victrix Exa 28 1 Erp	23,7	zemní plyn	19,6	103,0	-	87,0	88,0	80,0 %	
									15,5	
ZT2	krbová kamna	8,0	kusové dřevo a štěpka	6,5	70,0	-	100,0	85,0	20,0 %	
									3,9	

## 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	Soustava přípravy teplé vody uvnitř budovy							Potřeba tepla na ohřev teplé vody	
		Celkový jmenovitý tepelný výkon	Palivo	Spotřeba energie na přípravu teplé vody v palivu	Sezónní účinnost výroby tepla		Sezónní účinnost distribuce a akumulace teplé vody	Sezónní potřeba teplé vody		% pokrytí
					kW	MWh/rok				%
ZT1	Victrix Exa 28 1 Erp	27,7	zemní plyn	4,5	103,0	-	81,4	73,0	100,0 %	
									3,8	

## OSVĚTLENÍ

Ozn.	Osvětlovací soustava / zóna	Převažující typ světelných zdrojů	Odpovídající energeticky vztažná plocha	Průměrná požadovaná osvětlenost	Průměrné korekční činitele soustavy			
					Typ světelných zdrojů	Řízení soustavy	Konstantní osvětlenost	Závislost na denním světle
					---	---	---	---
OS1	Rodinný dům	úsporné	242,5	100,0	1,70	1,00	1,00	0,80

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 tepelných 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.



Úsporná opatření		Popis návrhu
KROK 1	Zlepšení konstrukcí a prvků obálky budovy vč. stínění	zateplení obvodové stěny tl. 80 mm tepelné izolace (0,031 W/mK) a stropu pod půdou celkovou tl. 320 mm tepelné izolace (0,040 W/mK)
KROK 2	Využití zařízení pro zpětné získávání tepla	---
KROK 3	Zlepšení účinnosti technických systémů budovy	instalace tepelného čerpadla

### POSOUZENÍ PRAVIDELNOSTI ALTERNATIVNÍCH SYSTÉMŮ DODÁVEK ENERGIE

Hodnocení alternativních systémů dodávky energie je provedeno na stavu budovy po realizaci navržených kroků 1-3, tedy po snížení celkové dodané energie.

Alternativní systém dodávky energie	Proveditelnost			Popis návrhu	
	Technická	Ekonomická	Ekologická		
KROK 4	Místní systémy využívající energie z OZE	ANO	ANO	ANO	instalace fotovoltaického panelu
	Kombinovaná výroba elektřiny a tepla	NE	NE	NE	---
	Soustava zásobování tepelnou energií	NE	NE	NE	---
	Tepelná čerpadla	ANO	ANO	ANO	instalace tepelného čerpadla

### NAVRŽENÝ SOUBOR OPATŘENÍ

Popis souboru opatření	Doporučuji obvodovou stěnu zateplit 80 mm tepelné izolace (0,031 W/mK) a stropu pod půdou celkovou tl. 320 mm tepelné izolace (0,040 W/mK), jako hlavní zdroj tepla instalovat tepelné čerpadlo. Na střechu domu instalovat fotovoltaický panel o ploše cca 9 m <sup>2</sup> . Tím dojde k posunutí klasifikační třídy primární energie z neobnovitelných zdrojů do třídy B.			
	Potřeba energie na vytápění, chlazení a přípravu teplé vody	Celková dodaná energie	Primární energie z neobnovitelných zdrojů energie	Klasifikační třída primární energie z neobnovitelných zdrojů energie
	kWh/m <sup>2</sup> .rok MWh/rok	kWh/m <sup>2</sup> .rok MWh/rok	kWh/m <sup>2</sup> .rok MWh/rok	
Hodnocená budova	96 <b>23,2</b>	133 <b>32,3</b>	119 <b>28,9</b>	
Soubor navržených opatření	81 <b>19,6</b>	119 <b>28,8</b>	83 <b>20,2</b>	
Dosažená úspora energie	15 <b>3,6</b>	14 <b>3,5</b>	36 <b>8,7</b>	

I	<b>PŘEHLED PLNĚNÍ ZÁVAZNÝCH POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY</b>
---	--

<b>CELKOVÉ HODNOCENÍ PLNĚNÍ POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY</b>			
Požadavek vyhlášky dle:	není požadavek	Splněno:	není požadavek

<b>REFERENČNÍ BUDOVA</b>				
Úroveň referenční budovy:	Dokončená budova a její změna			
Snížení referenční hodnoty primární energie z neobnovitelných zdrojů energie	Druh budovy nebo zóny	Energeticky vztažná plocha	Měrná potřeba na vytápění referenční budovy	Míra snížení
		m <sup>2</sup>	KWh/m <sup>2</sup> .rok	%
	Obytná	242,5	77	3,0

<b>PŘEHLED PLNĚNÍ ZÁVAZNÝCH POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY</b>									
<i>V případě, že pro danou oblast vyhláška nestanovuje požadavek, tabulka se nevyplňuje - symbol X.</i>									
Hodnocený parametr	Jednotka	Ozn.	Hodnocený prvek budovy	Návrhová vnitřní teplota zóny	Přílehlající prostředí	Vypočtená hodnota	Referenční hodnota	Splněno	

<b>MĚNĚNÉ/NOVÉ STAVEBNÍ PRVKY A KONSTRUKCE</b>									
<i>Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno u změny dokončené budovy při plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. c)</i>									
X	-	-	-	-	-	-	-	-	

<b>MĚNĚNÉ/NOVÉ TECHNICKÉ SYSTÉMY</b>									
<i>Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno u změny dokončené budovy při plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. c)</i>									
X	-	-	-	-	-	-	-	-	

<b>OBÁLKA BUDOVY</b>									
<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) a písm. b)</i>									
X	-	-	-	-	-	-	-	-	

<b>CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE</b>									
<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. b)</i>									
X	-	-	-	-	-	-	-	-	

<b>PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE</b>									
<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>									
X	-	-	-	-	-	-	-	-	



<b>J</b>	<b>OSTATNÍ ÚDAJE</b>
----------	----------------------

**METODA VÝPOČTU**

<b>Použitý software:</b>	ENERGIE (Svoboda Software)	<b>Verze software:</b>	verze 2021.0
<b>Klimatická data:</b>	Jednotná pro ČR - ČSN 73 0331-1	<b>Metoda výpočtu:</b>	Měsíční krok podle EN ISO 52016-1

**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="http://www.kataloguspor.cz/">http://www.kataloguspor.cz/</a>

<b>K</b>	<b>ENERGETICKÝ SPECIALISTA</b>
----------	--------------------------------

**ENERGETICKÝ SPECIALISTA**

<b>Jméno / obchodní firma:</b>	Ing. Viktor Krutina	<b>Číslo oprávnění:</b>	1021
<b>Telefon:</b>	+420 777 597 860	<b>E-mail:</b>	viktor.krutina@seznam.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.*

<b>Jméno a příjmení:</b>	-	<b>Číslo oprávnění:</b>	-
--------------------------	---	-------------------------	---

**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.*

<b>Evidenční číslo průkazu:</b>	593474.0	<b>Podpis energetického specialisty:</b> 
<b>Datum vyhotovení průkazu:</b>	10.05.2024	
<b>Platnost průkazu do:</b>	10.05.2034	



**MINISTERSTVO PRŮMYSLU A OBCHODU**

Na Františku 32, 110 15 Praha 1

**Ing. Viktor Krutina**

r. č. 780111/1769

**je oprávněn**

**vypracovávat průkazy energetické náročnosti budovy**

s platností od 14.3.2012

~~~~~

~~~~~

~~~~~



podle zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií ve znění pozdějších předpisů.

**Číslo oprávnění: 1021**

V Praze dne 14. března 2012

**Ing. František Pazdera, CSc.**

náměstek ministra průmyslu a obchodu