

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

dle Zákona č. 406/2000 Sb. o hospodaření energií
a dle Vyhlášky č. 264/2020 (222/2024) Sb.
o energetické náročnosti budov



Objekt: Rodinný dům
Adresa: V Kopci 278
250 66 Zdiby
p.č.st. 836, k.ú. Zdiby (792411)
Majitel: Lacman Jiří

Předkládá: Tzb-energ
Sdružení techniků a inženýrů ve stavebnictví
Ing. Markéta Pavlová a Václav Nesměrák
tel: 775 733 207, e-mail: tzb-energ@seznam.cz
web: www.tzb-energ.cz
Autorizace: Ing. Markéta Pavlová
energetický specialista č. 1712

Číslo PENB: 800247.0
Datum zpracování: 15.11.2025
Platnost průkazu do: 15.11.2035



Obsah:

1	Předmluva.....	3
2	Identifikační údaje	3
2.1	Identifikační údaje předkladatele	3
2.2	Autorizace	3
3	Stručný popis objektu	3
4	Pohledy objektu	3
5	Doplňující informace	5
5.1	Doplňující údaje k hodnocené budově	5
5.2	Seznam podkladů použitých k hodnocení budovy	5
6	Navržená opatření.....	6
6.1	Doporučená opatření	6
6.2	Doporučení při užívání domu	6

Přílohy:

č. 1 – PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

1 PŘEDMLUVA

Průkaz energetické náročnosti je zpracován za účelem doložení energetické náročnosti objektu při prodeji, dlouhodobém pronájmu, větší změně obvodových konstrukcí hodnoceného objektu, nebo jako doklad o splnění legislativních požadavků při stavbě nové budovy. Navržené opatření v tomto průkazu energetické náročnosti budovy nejsou závazné, nicméně je doporučeno k nim přihlédnout například při plánovaných opravách dotčených konstrukcí a technologií.

2 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

2.1 Identifikační údaje předkladatele

Předkladatel: **Tzb-energ, Sdružení techniků a inženýrů ve stavebnictví**

Za sdružení: Ing. Markéta Pavlová a Václav Nesměrák

Tel: +420 775 733 207

e-mail: tzb-energ@seznam.cz

web: www.tzb-energ.cz

2.2 Autorizace

Jméno: Ing. Markéta Pavlová

Autorizace: energetický specialista

Č. autorizace: 1712

tel: +420 775 733 207

e-mail: tzb-energ@seznam.cz

3 STRUČNÝ POPIS OBJEKTU

Popis objektu je proveden v rámci protokolu průkazu energetické náročnosti budovy.

4 POHLEDY OBJEKTU





5 DOPLŇUJÍCÍ INFORMACE

5.1 Doplnující údaje k hodnocené budově

Posuzovaný objekt je stávající rodinný dům. Průkaz energetické náročnosti je zpracován jako podklad pro prodej nebo pronájem budovy.

5.2 Seznam podkladů použitých k hodnocení budovy

K vypracování průkazu energetické náročnosti budovy bylo použito:

- Částečná projektová dokumentace, fotodokumentace, ústní informace o objektu.
- Zákon č. 406/2000 Sb. Zákon o hospodaření energií
- Vyhláška č. 264/2020 Sb. Vyhláška o energetické náročnosti budov
- ČSN 73 0331-1 Energetická náročnost budov - Typické hodnoty pro výpočet - Část 1: Obecná část a měsíční výpočtová data
- Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2010/31/EU ze dne 19. května 2010 o energetické náročnosti budov. Směrnice Evropského parlamentu a Rady (EU) 2018/844 ze dne 30. května 2018, kterou se mění směrnice 2010/31/EU o energetické náročnosti budov a směrnice 2012/27/EU o energetické účinnosti.
- ČSN 73 0540-1 Tepelná ochrana budov - Část 1: Terminologie
- ČSN 73 0540-2:2011 Tepelná ochrana budov. Část 2: Požadavky
- ČSN 73 0540-3:2005 Tepelná ochrana budov - Část 3: Návrhové hodnoty veličin
- ČSN 73 0540-4:2005 Tepelná ochrana budov - Část 4: Výpočtové metody
- ČSN EN ISO 52016-1 Energetická náročnost budov - Energie potřebná pro vytápění a chlazení vnitřních prostor a citelné a latentní tepelné zatížení - Část 1: Postupy výpočtu.
- ČSN EN 15316-1 Energetická náročnost budov - Metoda výpočtu potřeb energie a účinností soustav - Část 1: Obecné požadavky a vyjádření energetické náročnosti
- ČSN EN 15316-2 Energetická náročnost budov - Metoda výpočtu potřeb energie a účinností soustav - Část 2: Části soustav pro sdílení (vytápění a chlazení).
- ČSN EN 15316-4 Energetická náročnost budov - Výpočtová metoda pro stanovení potřeb energie a účinností soustavy - Část 4-1 až Část 4-5.
- ČSN EN 15665 Větrání budov - Stanovení výkonových kritérií pro vět. sys. obytných budov.
- ČSN EN 16798-5-1 Energetická náročnost budov - Větrání budov - Část 5-1: Výpočtové metody pro energetické požadavky větracích a klimatizačních systémů - Metoda 1: Distribuce a výroba).
- ČSN EN 16798-7 Energetická náročnost budov - Větrání budov - Část 7: Výpočtové metody pro stanovení průtoků vzduchu v budovách, včetně infiltrace.
- ČSN EN 16798-9 Energetická náročnost budov - Větrání budov - Část 9: Výpočtové metody pro energetické požadavky chladicích systémů - Obecné požadavky.
- ČSN EN 15316-3 Tepelné soustavy v budovách - Výpočtová metoda pro stanovení potřeb energie a účinností soustavy - Část 3-2: Soustavy teplé vody, rozvody.
- ČSN EN 15316-4-1 Energetická náročnost budov - Výpočtová metoda pro stanovení potřeb energie a účinností soustavy - Část 4-1: Výroba tepla pro vytápění a příprava teplé vody, spalovací zařízení (kotle, biomasa).
- ČSN EN 15193-1 Energetická náročnost budov - Energetické požadavky na osvětlení - Část 1: Specifikace.
- ČSN EN 15459-1 Energetická náročnost budov - Postup pro ekonomické hodnocení energetických soustav v budovách - Část 1: Výpočtové postupy.

6 NAVRŽENÁ OPATŘENÍ

6.1 Doporučená opatření

Jako opatření je doporučena instalace tepelného čerpadla pro vytápění a ohřev teplé vody objektu. Opatření je doporučeno z důvodu úspory celkové dodané energie a primární neobnovitelné energie. Výpočet úspory energie po provedení opatření je proveden pomocí softwaru firmy DEK – program Energetika.

Navržené opatření v tomto průkazu energetické náročnosti budovy nejsou závazné, nicméně je doporučeno k nim přihlédnout například při dalších plánovaných opravách dotčených konstrukcí a technologií.

6.2 Doporučení při užívání domu

Při energeticky uvědomělém energetickém managementu objektu lze dosáhnout rozdílu a snížení plateb za energie v hodnotách až 5% - 7%.

Při užívání domu je doporučeno při výběru elektrických spotřebičů upřednostňovat zařízení třídy A, anebo lepší, a zajistit systémový energetický management.

Nepřetápět jednotlivé prostory. Zvýšení teploty v místnosti o 1 °C znamená zvýšení spotřeby tepla o cca 4% - 5%.

Pravidelné odvzdušňování otopné soustavy (v topném období alespoň jednou za dva měsíce).

Oprava porušené tepelné izolace rozvodů tepla v rámci pravidelných kontrol a revizí.

Údržba regulačních prvků (vnitřních termostatů, apod.).

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

vydaný podle zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, a vyhlášky č. 264/2020 (222/2024) Sb., o energetické náročnosti budov

A IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

ÚDAJE O BUDOVĚ / MÍSTĚ STAVBY

Obec:	Zdiby	Část obce:	
Ulice:	V Kopci	Č.p. / č. or. (č.ev.)	278
Katastrální území:	Zdiby (792411)	Převládající typ využití:	Rodinný dům
Parcelní číslo pozemku:	st. 836	Památková ochrana budovy:	Bez památkové ochrany
Orientační období výstavby:	2012	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:

Popis:

Posuzovaný objekt je stávající rodinný dům. Jedná se o samostatně stojící, třípodlažní dům. Z toho první podlaží je částečně pod úrovní terénu a jsou zde umístěné prostory garáže a zázemí objektu. Dvě podlaží jsou nadzemní, obytná. Z toho druhé podlaží je podkrovní. Rodinný dům je členitého půdorysu.

Konstrukční systém:

Konstrukční systém objektu je stěnový, zděný, založený na základových pasech.

Obvodová konstrukce:

Obvodové stěny objektu jsou v nadzemní části vyzděné z pórobetonových tvárnic tl. 375 mm. Obvodové stěny jsou dodatečně zateplené kontaktním zateplovacím systémem.

Obvodové stěny ve styku se zemí jsou tvořeny betonovou konstrukcí, s vnitřní tepelnou izolací.

Zastřešení:

Zastřešení objektu je provedeno šikmou střechou, jejíž nosnou část tvoří dřevěný krov. Zateplení střešní konstrukce je provedeno v rovině stropu k půdě a v rovině šikmé střechy tepelnou izolací z Minerální vlny.

Podlaha:

Podlaha na terénu je původní z doby výstavby. Jsou uvažované tepelné technické vlastnosti charakteristické pro staří objektu.

Otvorové výplně:

Okna objektu jsou dřevěná, zasklená tepelně izolačním dvojsklem.

Okna jsou osazena vnějšími stíníci prvky, žaluziemi.

Vchodové dveře jsou v zatepleném provedení.

Stručný popis technických systémů:

Vytápění:

Objekt rodinného domu je vytápěn pomocí plynového kondenzačního kotle. Topný systém objektu je dvourubkový teplovodní s nuceným oběhem. Jako teplosměnná plocha jsou instalována otopná tělesa a podlahové topení. Jako doplňkový zdroj tepla jsou instalována krbová kamna na dřevní hmotu.

Příprava teplé vody:

Příprava teplé vody je řešena nepřímotopným zásobníkem, který je natápěn zdrojem tepla.

Větrání:

Větrání objektu je realizováno přirozeně pomocí oken. Jsou instalovány pouze nucené lokální odtahy z hygienických zařízení a z kuchyně.

Dodávka el. energie:

Dodávka elektrické energie je zajištěna z rozvodné sítě NN.

Osvětlení:

Osvětlení objektu je řešeno v souladu s hygienickými požadavky a není znám přesný příkon osvětlovací soustavy. Je uvažováno s osvětlením typu LED.

Výpočtová teplota:

Objekt je uvažován dle provozu a výpočtových teplot jako tři zóny:

Zóna 1 – Rodinný dům 1-2.NP - vnitřní výpočtová teplota je uvažována 20°C.

Zóna 2 – Zázemí rodinného domu 1.PP - vnitřní výpočtová teplota je uvažována 16°C.

Zóna 3 – Garáž 1.PP - nevytápěný prostor.

GEOMETRICKÉ CHARAKTERISTIKY		
Parametr	Jednotky	Hodnota
Objem budovy s upravovaným vnitřním prostředím	m ³	730,6
Celková plocha hodnocené obálky budovy	m ²	516,8
Objemový faktor tvaru budovy	m ² /m ³	0,71
Celková energeticky vztažná plocha budovy	m ²	263,6
Podíl průsvitných konstrukcí v ploše svislých konstrukcí	%	18,9

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 ²
			Vytápění	Chlazení		
Z1	Rodinný dům 1-2.NP	1.RD - obytné prostory	☒	☒	20	202,0
Z2	Zázemí rodinného domu 1.PP	3.BD - prostory plnící funkci domovní komunikace a domovního vybavení k bytům mimo garáže	☒	☐	16	61,6
NZ3	Garáž 1.PP	3.BD - prostory plnící funkci domovní komunikace a domovního vybavení k bytům	☐	☐	-	-

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).

elektřina	0,6%	0,2%	---	---	---	2,1%	---	2,9%
	0.15	0.04	---	---	---	0.51	---	0.70
zemní plyn	69,7%	---	---	---	20,7%	---	---	90,4%
	17.0	---	---	---	5.06	---	---	22.1
kusové dřevo, dřevní štěpka	5,1%	---	---	---	---	---	---	5,1%
	1.24	---	---	---	---	---	---	1.24

ENERGIE OKOLNÍHO PROSTŘEDÍ

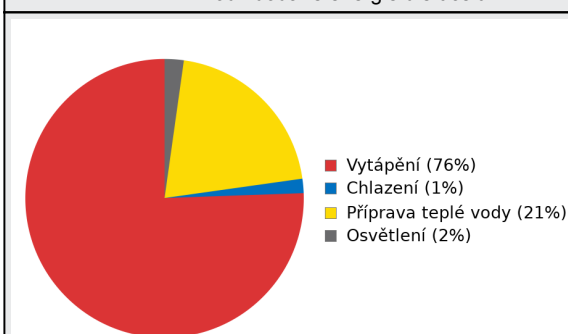
Za energii okolního prostředí je pro účely průkazu považována energie získaná ze Slunce, Země, vody, vzduchu nebo větru dodaná pomocí technického zařízení (solární kolektory, tepelné čerpadlo apod.). Dále je sem zařazeno využití odpadního tepla z technologie.

energie okolního prostředí	0,3%	1,3%	---	---	---	0,1%	---	1,7%
	0.08	0.32	---	---	---	0.01	---	0.41

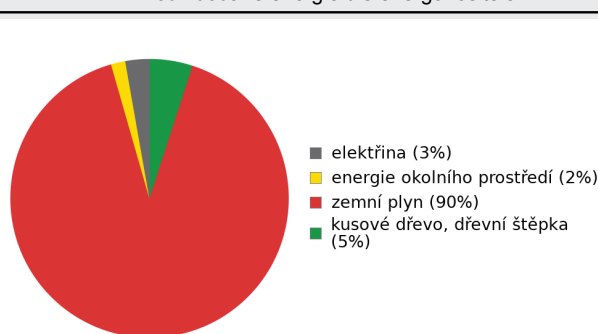
CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE

procentuální podíl	75,7%	1,5%	---	---	20,7%	2,1%	---	100,0%
kWh/m²rok	70,2	1,4	---	---	19,2	2,0	---	92,7
MWh/rok	18.5	0.36	---	---	5.06	0.52	---	24.4

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							

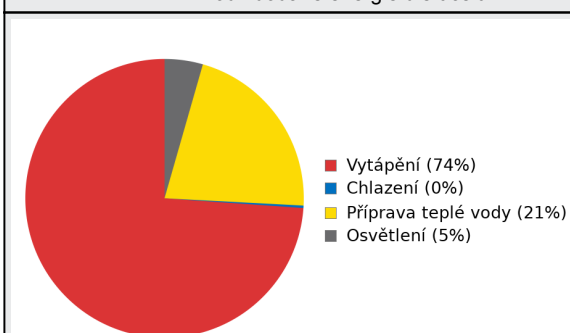
ENERGONOSITELE

elektřina	2,1	1,4%	0,3%	---	---	---	4,5%	---	6,2%
		0.32	0.08	---	---	---	1.07	---	1.47
energie okolního prostředí	0,0	0,0%	0,0%	---	---	---	0,0%	---	0,0%
		0.00	0.00	---	---	---	0.00	---	0.00
zemní plyn	1,0	71,9%	---	---	---	21,4%	---	---	93,3%
		17.0	---	---	---	5.06	---	---	22.1
kusové dřevo, dřevní štěpka	0,1	0,5%	---	---	---	---	---	---	0,5%
		0.12	---	---	---	---	---	---	0.12
energie okolního prostředí (pro exportovanou energii mimo budovu)	0,0	---	---	---	---	---	---	0,0%	0,0%
		---	---	---	---	---	---	0.00	0.00
Elektřina dodávka mimo budovu	-2,1	---	---	---	---	---	---	-34,0%	-34,0%
		---	---	---	---	---	---	-8.06	-8.06

PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

procentuální podíl	73,8%	0,3%	---	---	21,4%	4,5%	-34,0%	66,0%
kWh/m²rok	66,3	0,3	---	---	19,2	4,1	-30,6	59,3
MWh/rok	17.5	0.08	---	---	5.06	1.07	-8.06	15.6

Podíl dodané energie dle účelu

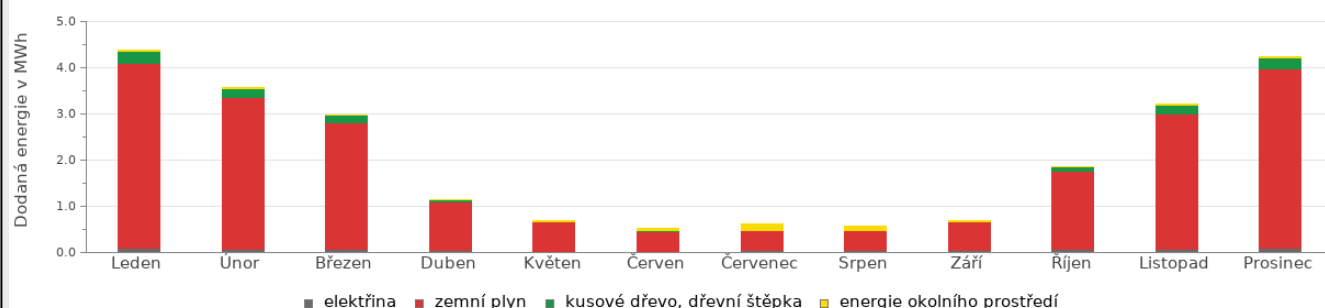


Podíl dodané energie dle energonositele

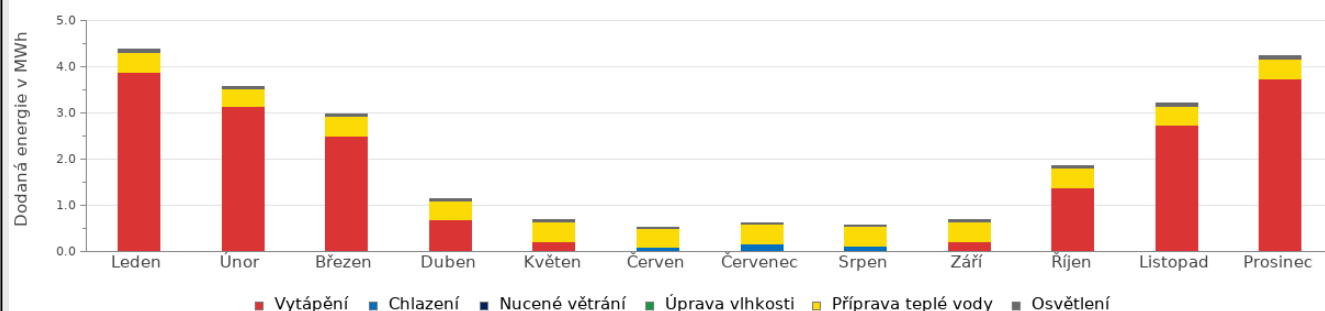


D ROČNÍ PRŮBĚH DODANÉ ENERGIE**BILANCE PODLE ENERGOSONITELŮ**

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	4.37	3.57	2.98	1.14	0.68	0.53	0.62	0.57	0.68	1.87	3.20	4.23
elektřina	0.09	0.07	0.07	0.04	0.03	0.03	0.04	0.05	0.04	0.07	0.08	0.09
zemní plyn	4.01	3.28	2.73	1.04	0.62	0.43	0.43	0.43	0.62	1.69	2.93	3.88
kusové dřevo, dřevní štěpka	0.26	0.21	0.17	0.05	0.01	0.001	0.00	0.00	0.02	0.10	0.18	0.25
energie okolního prostředí	0.01	0.01	0.01	0.006	0.01	0.07	0.15	0.10	0.006	0.01	0.01	0.01

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	4.37	3.57	2.98	1.14	0.68	0.53	0.62	0.57	0.68	1.87	3.20	4.23
Vytápění	3.88	3.13	2.50	0.69	0.21	0.01	0.00	0.00	0.22	1.38	2.73	3.74
Chlazení	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.07	0.16	0.11	0.004	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	0.43	0.39	0.43	0.42	0.43	0.42	0.43	0.43	0.42	0.43	0.42	0.43
Osvětlení	0.06	0.05	0.05	0.04	0.03	0.03	0.03	0.03	0.04	0.05	0.06	0.06

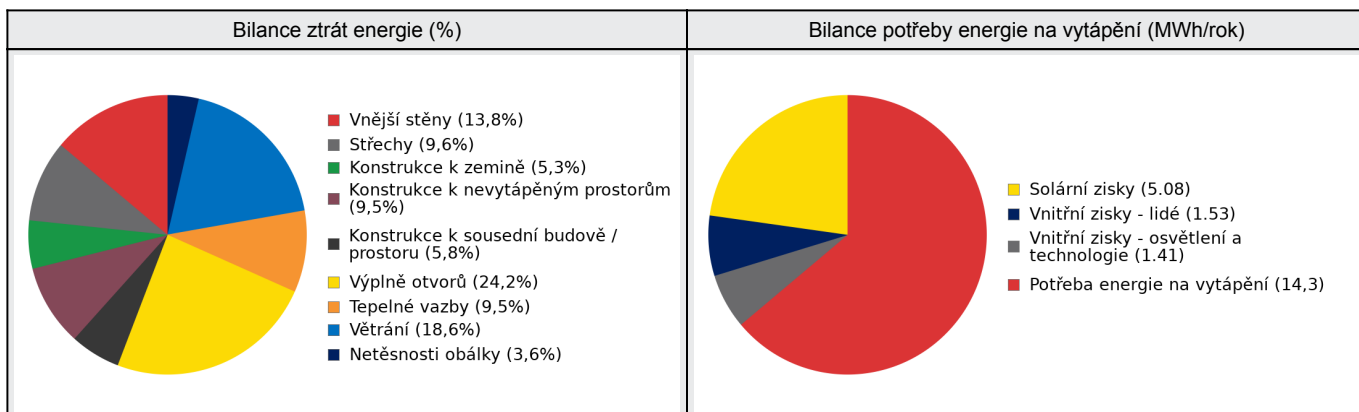
Roční průběh dodané energie dle účelů spotřeby

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	17.3	Solární zisky	MWh/rok	5.08
Větrání		4.14	Vnitřní zisky - lidé		1.53
Netěsnosti obálky - infiltrace		0.80	Vnitřní zisky - osvětlení a technologie		1.41
Celkem		22.3	Celkem		8.02

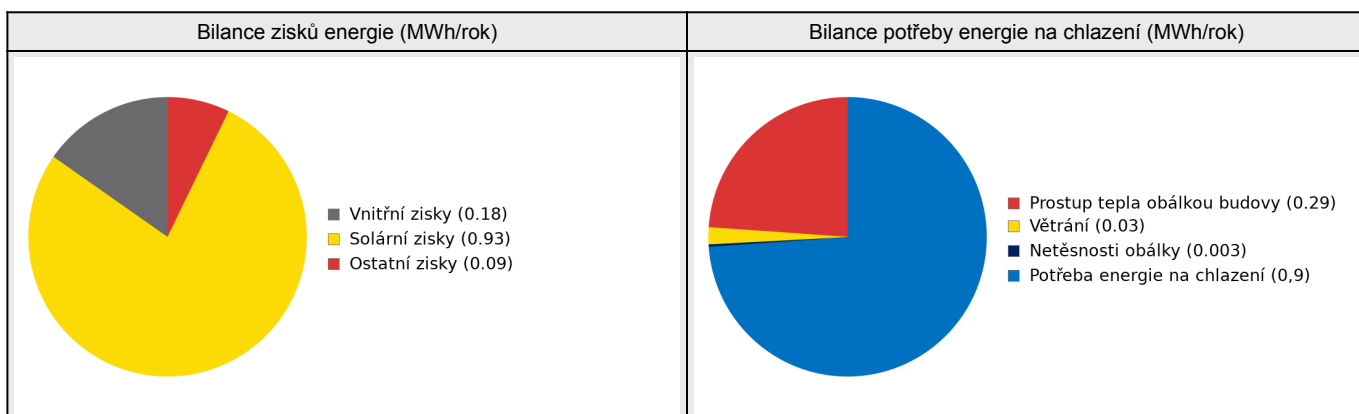
POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ	MWh/rok	14,3	kWh/m ² .rok	54,1
-----------------------------	---------	------	-------------------------	------

**BILANCE PRO REŽIM CHLAZENÍ**

Celkové tepelné zisky budovy jsou tvořeny vnitřními zisky (lidé, osvětlení, přístroje, ventilátory, rozvody teplé vody, akumulční nádoby) a solárními zisky přes průsvitné konstrukce. Dále jsou zahrnuty zisky prostupem tepla přes konstrukce obálky budovy, cíleným větráním a neřízeným větráním netěsnostmi - infiltrací. Tepelné zisky jsou sníženy o využitelné tepelné ztráty, kdy je teplota exteriéru nižší než teplota interiéru (zejména v nočních hodinách). Zbývající tepelné zisky tvoří potřebu energie na chlazení budovy, kterou je nutné dodat soustavou chlazení.

ZISKY ENERGIE			VYUŽITELNÉ ZTRÁTY ENERGIE - PŘEDCHLAZENÍ		
Vnitřní zisky (lidé, osvětlení, spotřebiče atd.)	MWh/rok	0.18	Prostup tepla obálkou budovy	MWh/rok	0.29
Solární zisky průsvitnými konstrukcemi		0.93	Cílené větrání		0.03
Ostatní zisky (prostupem, větráním, infiltrací)		0.09	Netěsnosti obálky - infiltrace		0.003
Celkem		1.20	Celkem		0.32

POTŘEBA ENERGIE NA CHLAZENÍ	MWh/rok	0,9	kWh/m ² .rok	3,4
-----------------------------	---------	-----	-------------------------	-----



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	---	m²	U _j	U _{Nj}	U _{Rj}	

VNĚJŠÍ STĚNY					192,3			
STN-2	SV - Obvodová stěna zdivo (Z1)	20	EXT	37,4	0,170	0,30	0,30	57%
STN-2	SV - Obvodová stěna zdivo (Z2)	16	EXT	0,7	0,170	0,40	0,40	43%
STN-3	JV - Obvodová stěna zdivo (Z1)	20	EXT	45,9	0,170	0,30	0,30	57%
STN-4	JZ - Obvodová stěna beton (Z2)	16	EXT	6,8	0,290	0,40	0,40	73%
STN-5	JZ - Obvodová stěna zdivo (Z1)	20	EXT	44,5	0,170	0,30	0,30	57%
STN-5	JZ - Obvodová stěna zdivo (Z2)	16	EXT	0,7	0,170	0,40	0,40	43%
STN-7	SZ - Obvodová stěna zdivo (Z1)	20	EXT	45,3	0,170	0,30	0,30	57%
STN-7	SZ - Obvodová stěna zdivo (Z2)	16	EXT	11,0	0,170	0,40	0,40	43%

STŘECHY					74,4			
STR-10	SV - střecha šikmá (Z1)	20	EXT	18,8	0,300	0,24	0,24	125%
STR-11	JV - střecha šikmá (Z1)	20	EXT	20,2	0,300	0,24	0,24	125%
STR-12	JZ - střecha šikmá (Z1)	20	EXT	19,0	0,300	0,24	0,24	125%
STR-13	SZ - střecha šikmá (Z1)	20	EXT	16,4	0,300	0,24	0,24	125%

KONSTRUKCE K ZEMINĚ					92,9			
STN(z)-8	Obvodová stěna k zemině (Z2)	16	ZEM	31,3	0,290	0,60	0,60	48%
PDL(z)-9	Podlaha na terénu (Z2)	16	ZEM	61,6	0,570	0,60	0,60	95%

KONSTRUKCE K NEVYTÁPĚNÝM PROSTORŮM					65,5			
PDL-18	Podlaha nad garáží (Z1-Z3)	20	NZ3	42,5	0,690	0,30	0,30	230%
STN-20	Dělicí stěna (Z2-Z3)	16	NZ3	23,0	0,400	0,40	0,40	100%

KONSTRUKCE K SOUSEDNÍ BUDOVĚ / PROSTORU					44,2			
STR-15	Strop k půdě 1.NP (Z1)	20	SOUS	6,2	0,300	0,30	0,30	100%
STR-16	Strop k půdě 2.NP (Z1)	20	SOUS	33,7	0,300	0,30	0,30	100%
STN-19	Stěna k půdě (Z1)	20	SOUS	4,3	0,330	0,30	0,30	110%

VÝPLNĚ OTVORŮ					47,5			
---------------	--	--	--	--	------	--	--	--

VYP-21	SV - Okna (Z1)	20	EXT	5,9	1,200	1,50	1,50	80%
VYP-22	JV - Okna (Z1)	20	EXT	11,1	1,200	1,50	1,50	80%
VYP-23	JZ - Okna (Z1)	20	EXT	5,9	1,200	1,50	1,50	80%
VYP-23	JZ - Okna (Z2)	16	EXT	1,3	1,200	2,00	2,00	60%
VYP-24	SZ - Okna (Z1)	20	EXT	11,1	1,200	1,50	1,50	80%
VYP-24	SZ - Okna (Z2)	16	EXT	3,5	1,200	2,00	2,00	60%
VYP-25	SV - Okna střešní (Z1)	20	EXT	0,9	1,200	1,50	1,50	80%
VYP-26	SZ - Okna střešní (Z1)	20	EXT	1,8	1,200	1,50	1,50	80%
VYP-27	JV - Dveře vchodové (Z1)	20	EXT	2,1	1,700	1,70	1,70	100%
VYP-28	SZ - Dveře vchodové (Z1)	20	EXT	2,1	1,700	1,70	1,70	100%
VYP-29	SZ - Dveře balkonové (Z2)	16	EXT	1,8	1,200	2,30	2,30	52%

TEPELNÉ VAZBY

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

Vliv tepelných vazeb ΔU_{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 tepla¹	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 kondenzační kotel	24	zemní plyn	17.0	103	---	Z1: 93% Z2: 92%	Z1: 83% Z2: 88%	95%
									13.6
K-2	Krbová vložka	6	kusové dřevo, dřevní štěpka	1.24	70	---	93%	83%	5%
									0.67

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 a akumulace chladu	Sezónní účinnost sdílení chladu	Potřeba energie na chlazení
kW		MWh/rok	SEER _{C,gen,int}	$\eta_{C,dis,int}$	$\eta_{C,em}$	% pokrytí		
		MWh/rok						
CHL-1	Chladicí jednotka	3	elektřina	0.36	3,00	95%	87%	100%
								0.89

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	%	---	%	m³/rok	% pokrytí
									MWh/rok
K-1	Plynový kondenzační kotel	24	zemní plyn	5.06	-	---	TVsys 1: 65,9	73,00	100,0
									5.22

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 ²	lux	---	---	---	---
Z1 (L1)	Osvětlení	LED - bez uvedení měrného výkonu	169,80	48	0,86	1,00	1,00	1,00
Z2 (L1)	Osvětlení	LED - bez uvedení měrného výkonu	52,10	41	0,86	1,00	1,00	1,00
NZ3 (L1)	Osvětlení	LED - bez uvedení měrného výkonu	42,80	42	0,86	1,00	1,00	1,00

FOTOVOLTAICKÝ SYSTÉM								
V průkazu je prováděn pouze bilanční výpočet výroby tepla a elektřiny v souladu s vyhláškou pro účely stanovení neobnovitelné 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 ²	kWp	litry	typ		
			ks	%		kWh		
FVE 1	FVE panely	napojeno na elektrizační soustavu (export pouze přebytku)	25,920	4,80	-	-	4,247	4,247
			18	18,5		-		

H**DOPORUČENÍ PRO SNÍŽENÍ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI A ZVÝŠENÍ VYUŽITÍ ALTERNATIVNÍCH SYSTÉMŮ DODÁVEK ENERGIE**

Je navržen soubor opatření, která oproti hodnocenému stavu budovy dále snižují její energetickou náročnost a zvyšují podíl alternativních systémů dodávky energie. V postupných krocích jsou navržena jednotlivá opatření, která jsou následně hodnocena jako soubor opatření včetně zahrnutí synergických vlivů (úsporná opatření se navzájem ovlivňují).

SNÍŽENÍ CELKOVÉ DODANÉ ENERGIE		
V prvním kroku návrhu je doporučeno snížení potřeby energie. Typicky se jedná o snížení ztrát obálkou budovy zateplením nebo snížení tepelné zátěže v letním období instalací stínících prvků. Následně je vyhodnocena možnost zpětného získávání energie (odpadní vody vody nebo vzduchu, odpadní teplo z chlazení) a možnost využití odpadního tepla z technologií. V kroku tři jsou navržena opatření ke zvýšení energetické účinnosti výroby, distribuce, akumulace a sdílení energie technickými systémy.		
Úsporné opatření		Popis návrhu
KROK 1	Zlepšení konstrukcí a prvků obálky budovy vč. stínění	V této kategorii není navrhováno žádné opatření.
KROK 2	Využití zařízení pro zpětné získávání tepla	V této kategorii není navrhováno žádné opatření.
KROK 3	Zlepšení účinnosti technických systémů budovy	Vytápění: OP _{T-1} - Tepelné čerpadlo vzduch-voda V rámci opatření je doporučeno osazení TČ vzduch/voda, pro vytápění objektu. Příprava TV: OP _{T-1} - Tepelné čerpadlo vzduch-voda V rámci opatření je doporučeno osazení TČ vzduch/voda, pro přípravu TV.

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 je již osazená instalace Fotovoltaických panelů, pro výrobu elektrické energie. Po instalaci FVE panelů dochází k úspoře primární neobnovitelné energie.
KROK 4	Kombinovaná výroba elektřiny a tepla	ANO	NE	NE	Pro tento objekt není instalace kogenerační jednotky vhodná, z důvodu dlouhé ekonomické návratnosti.
KROK 4	Soustava zásobování tepelnou energií	NE	NE	NE	V lokalitě není centrální dodávkové teplo k dispozici.
KROK 4	Tepelná čerpadla	ANO	ANO	ANO	V objektu je vhodné osazení tepelného čerpadla, pro vytápění objektu a ohřev TV.

NAVRŽENÝ SOUBOR OPATŘENÍ				
Popis souboru opatření	Jako opatření je doporučena instalace tepelného čerpadla pro vytápění a ohřev teplé vody objektu. Opatření je doporučeno z důvodu úspory celkové dodané energie a primární neobnovitelné energie. Výpočet úspory energie po provedení opatření je proveden pomocí softwaru firmy DEK – program Energetika. Navržené opatření v tomto průkazu energetické náročnosti budovy nejsou závazné, nicméně je doporučeno k nim přihlídnout například při dalších plánovaných opravách dotčených konstrukcí a technologií.			
	Potřeba energie na vytápění, chlazení a přípravu teplé vody	Celková dodaná energie	Neobnovitelná primární energie	Klasifikační třída neobnovitelné primární energie
	kWh/m ² .rok	kWh/m ² .rok	kWh/m ² .rok	
	MWh/rok	MWh/rok	MWh/rok	
Hodnocená budova	69,17	92,75	59,31	
	18.2	24.4	15.6	
Soubor navržených opatření	68,67	95,00	32,43	
	18.1	25.0	8.55	
Dosažená úspora energie	0,50	-2,25	26,88	-
	0.13	-0.59	7.08	

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 ²	kWh/m ² .rok	%
	Z1 - Rodinný dům 1-2.NP (obytná zóna)	202,0	73,2	3
	Z2 - Zázemí rodinného domu 1.PP (obytná zóna)	61,6		3

PŘEHLED PLNĚNÍ ZÁVAZNÝCH POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY

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

Hodnocený parametr	Jednotka	Ozn.	Hodnocený prvek budovy	Návrhová vnitřní teplota zóny	Přiléhající 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 ² .K	Budova jako celek				0,38	0,42	---
---	---------------------	-------------------	--	--	--	------	------	-----

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 ² .rok	Budova jako celek				92,75	128,53	---
------------------------	-------------------------	-------------------	--	--	--	-------	--------	-----

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 ² .rok	Budova jako celek				59,31	129,78	---
--------------------------------	-------------------------	-------------------	--	--	--	-------	--------	-----

J OSTATNÍ ÚDAJE**METODA VÝPOČTU**

Použitý software:	IIIDEKSOFT® - ENERGETIKA	Verze software:	8.1.0 (264/2020 (222/2024) Sb.)
Klimatická data:	hodinová klimadata MPO (používat pro hodnocení ENB - HOD modul)	Metoda výpočtu:	Hodinový krok

ÚDAJE O PROJEKTOVÉ DOKUMENTACI STAVBY

Průkaz není součástí projektové dokumentace stavebního záměru.

DALŠÍ ZDROJE INFORMACÍ

Bezplatná poradenská služba:	https://www.mpo-efekt.cz/cz/ekis
Katalog úspor energie:	http://uspornaopatreni.cz

K ENERGETICKÝ SPECIALISTA**ENERGETICKÝ SPECIALISTA**

Jméno / obchodní firma:	Ing. Markéta Pavlová	Číslo oprávnění:	1712
Telefon:	775733207	E-mail:	tzb-energ@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.

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:	800247.0	Podpis energetického specialisty:	
Datum vyhotovení průkazu:	15.11.2025		
Platnost průkazu do:	15.11.2035		

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: V Kopci, 278
PSČ, místo: 250 66, Zdiby
K.ú., parcelní č.: Zdiby (792411), st. 836
Typ budovy: Rodinný dům
Celková energeticky vztažná plocha: 264

m²



KLASIFIKAČNÍ TŘÍDA

Primární energie z neobnovitelných zdrojů
kWh/(m²·rok)



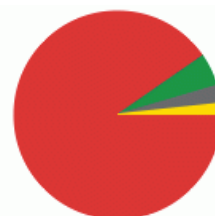
Požadavek vyhlášky na energetickou náročnost

není stanoven

ROZDĚLENÍ DODANÉ ENERGIE

MWh/rok

zemní plyn: 22.1
kusové dřevo, dřevní štěpka: 1.2
elektřina: 0.7
energie okolního prostředí: 0.4



UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI

	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	0.38 W/(m ² ·K)	D
	Měrná potřeba tepla na vytápění	54.1 kWh/(m ² ·rok)	
	Celková dodaná energie	92.7 kWh/(m ² ·rok)	C
	Vytápění	70.2 kWh/(m ² ·rok)	C
	Chlazení	1.36 kWh/(m ² ·rok)	-
	Nucené větrání		-
	Úprava vlhkosti		-
	Příprava teplé vody	19.2 kWh/(m ² ·rok)	C
	Osvětlení	1.98 kWh/(m ² ·rok)	A

Energetický specialista: Ing. Markéta Pavlová
Osvědčení č.: 1712
Kontakt: tzb-energ@seznam.cz

Ev. č. průkazu: 800247.0
Vyhотовeno dne: 15.11.2025
Podpis: