

Průkaz energetické náročnosti budovy

vydaný podle zákona č. 406/2000 Sb. o hospodaření energií vyhlášky
č. 264/2020 (222/2024) Sb. o energetické náročnosti budov ve znění
pozdějších předpisů

Rodinný dům
U vodojemu 202
25203, Řitka
katastrální území Řitka [745804]
parc. č. st.500



Energetický specialista

Ing. Marcel Lemon
Číslo oprávnění: 1260

Evidenční číslo

733403.0

Datum vydání

03.06.2025

Verze dokumentu



1. SEZNAM PODKLADŮ

Místní šetření ES, zaměření objektu, fotodokumentace, i-katastr, SW DEKSOFT, TNI, ČSN.

2. STRUČNÝ POPIS BUDOVY

Hodnocenou stavbou je rodinný dům v katastrálním území Řitka na parc. č. st.500. Jedná se o rodinný dům kolaudovaný 12.09.2001. Stavba má přízemí, podkrovní část a suterén. Suterén je temperovaný. Střecha je polovalbová. Půdorysný tvar domu je obdélníkový o rozměrech 11,9×9,9m. Obvodové zdivo je z cihelných bloků, zateplené polystyrénem v tl. 100mm. Podlaha je betonová bez tepelné izolace. Strop pod půdou a šikmá střecha jsou zateplené minerální vatou v celkové tl. 160mm. Výplně otvorů jsou plastová okna s izolačním dvojsklem.

3. STRUČNÝ POPIS TECHNICKÉHO ZAŘÍZENÍ BUDOVY

Dům je vytápěn tepelným čerpadlem Schlieger Premium X21 s akumulčním zásobníkem Reflex HF 500/R_C a pomocným elektrokotlem, který zajišťuje ohřev TUV. Doplnkovým zdrojem je plynový kondenzační kotel Vaillant ecoTEC pro s nepřímotopným zásobníkem pro ohřev teplé vody. Dalším zdrojem jsou lokální krbová kamna ROMOTOP. Na střeše je instalováno 18ks fotovoltaických panelů o celkovém výkonu 9,9kWp. Výroba FVE pokrývá spotřebu elektrické energie pro provoz domu, vytápění a ohřev TUV. Objekt je osvětlen LEDkami, větrání objektu je přirozené.

4. DOPLŇUJÍCÍ ÚDAJE

5. NAVRHOVANÁ OPATŘENÍ

5.1 Stavební prvky a konstrukce:

Střechy a stropy:

OP_S-1 -

Podlahy:

OP_S-1 -

5.2 Technické systémy budovy:

V této kategorii není navrhováno žádné opatření.

5.3 Obsluha a provoz systémů:

V této kategorii není navrhováno žádné opatření.

5.4 Ostatní:

V této kategorii není navrhováno žádné opatření.

5.5 Doporučení k realizaci a zdůvodnění

Doporučené opatření pro rodinný dům pro snížení energetické náročnosti je do zateplení střechy a stropu pod půdou tepelnou izolací Isover DOMO PLUS o tloušťce 16 cm. Deklarovaný součinitel tepelné vodivosti $\lambda_D = 0,038$ Wm-1K-1. Do zateplení podlahy nad suterénem tepelnou izolací o celkové tloušťce 5 cm. Deklarovaný součinitel tepelné vodivosti $\lambda_D = 0,036$ Wm-1K-1. Prostá návratnost navržených opatření je cca 29 let.

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

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

Ulice, číslo: U vodojemu, 202
PSČ, místo: 25203, Řitka
K.ú., parcelní č.: Řitka (745804), st.500
Typ budovy: Rodinný dům
Celková energeticky vztažná plocha: 353

m²



KLASIFIKAČNÍ TŘÍDA

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



Požadavek vyhlášky na energetickou náročnost

není stanoven

ROZDĚLENÍ DODANÉ ENERGIE

MWh/rok

energie okolního prostředí: 19.4
elektřina: 7.2
kusové dřevo, dřevní štěpka: 3.4
zemní plyn: 1.4



UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI

	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	0.41 W/(m ² ·K)	C
	Měrná potřeba tepla na vytápění	59.2 kWh/(m ² ·rok)	
	Celková dodaná energie	88.9 kWh/(m ² ·rok)	C
	Vytápění	75.1 kWh/(m ² ·rok)	C
	Chlazení	-	
	Nucené větrání	-	
	Úprava vlhkosti	-	
	Příprava teplé vody	10.8 kWh/(m ² ·rok)	B
	Osvětlení	2.99 kWh/(m ² ·rok)	B

Energetický specialista: Ing. Marcel Lemon
Osvědčení č.: 1260
Kontakt: info@eprukazka.cz

Ev. č. průkazu: 733403.0
Vyhотовeno dne: 03.06.2025
Podpis:

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:	Řitka	Část obce:	
Ulice:	U vodojemu	Č.p. / č. or. (č.ev.)	202
Katastrální území:	Řitka (745804)	Převládající typ využití:	Rodinný dům
Parcelní číslo pozemku:	st.500	Památková ochrana budovy:	Bez památkové ochrany
Orientační období výstavby:	12.09.2001	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:

Hodnocenou stavbou je rodinný dům v katastrálním území Řitka na parc. č. st.500. Jedná se o rodinný dům kolaudovaný 12.09.2001. Stavba má přízemí, podkrovní část a suterén. Suterén je temperovaný. Střecha je polovalbová. Půdorysný tvar domu je obdélníkový o rozměrech 11,9×9,9m. Obvodové zdvo je z cihelných bloků, zateplené polystyrénem v tl. 100mm. Podlaha je betonová bez tepelné izolace. Strop pod půdou a šikmá střecha jsou zateplený minerální vatou v celkové tl. 160mm. Výplně otvorů jsou plastová okna s izolačním dvojsklem.

Stručný popis technických systémů:

Dům je vytápěn tepelným čerpadlem Schlieger Premium X21 s akumulčním zásobníkem Reflex HF 500/R_C a pomocným elektrokotlem, který zajišťuje ohřev TUV. Doplňkovým zdrojem je plynový kondenzační kotel Vaillant ecoTEC pro s nepřímotopným zásobníkem pro ohřev teplé vody. Dalším zdrojem jsou lokální krbová kamna ROMOTOP. Na střeše je instalováno 18ks fotovoltaických panelů o celkovém výkonu 9,9kWp. Výroba FVE pokrývá spotřebu elektrické energie pro provoz domu, vytápění a ohřev TUV. Objekt je osvětlen LEDkami, větrání objektu je přirozené.

GEOMETRICKÉ CHARAKTERISTIKY

Parametr	Jednotky	Hodnota
Objem budovy s upravovaným vnitřním prostředím	m ³	924,2
Celková plocha hodnocené obálky budovy	m ²	558,8
Objemový faktor tvaru budovy	m ² /m ³	0,60
Celková energeticky vztažná plocha budovy	m ²	353,4
Podíl průsvitných konstrukcí v ploše svislých konstrukcí	%	17,8

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		
NZ1	1 podstřeší	Obecný nevytápěný prostor (n=0,33 1/h)	☐	☐	-	-
Z2	2 obytná část	2.BD - obytné prostory	☒	☐	20	235,6
Z3	3 suterén	3.BD - prostory plnící funkci domovního vybavení	☒	☐	16	117,8

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	19,7%	---	---	---	1,6%	1,8%	---	23,0%
	6.18	---	---	---	0.50	0.56	---	7.24
zemní plyn	4,2%	---	---	---	0,3%	---	---	4,4%
	1.31	---	---	---	0.08	---	---	1.39
kusové dřevo, dřevní štěpka	10,8%	---	---	---	---	---	---	10,8%
	3.39	---	---	---	---	---	---	3.39

ENERGIE OKOLNÍHO PROSTŘEDÍ

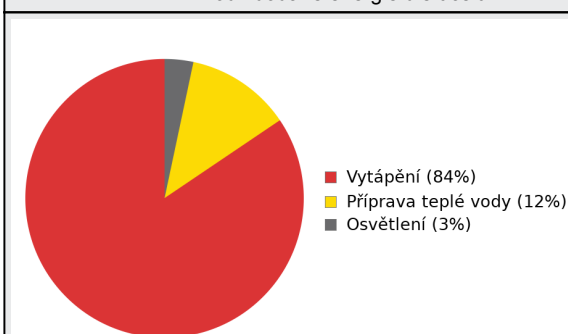
Za energii okolního prostředí je pro účely průkazu považována energie získaná ze Slunce, Země, vody, vzduchu nebo větru dodaná pomocí technického zařízení (solární kolektory, tepelné čerpadlo apod.). Dále je sem zařazeno využití odpadního tepla z technologie.

energie okolního prostředí	49,9%	---	---	---	10,3%	1,6%	---	61,7%
	15.7	---	---	---	3.24	0.49	---	19.4

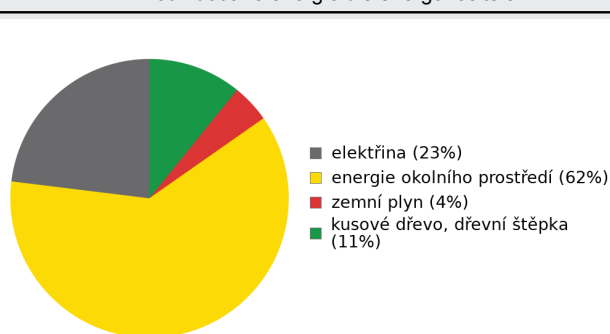
CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE

procentuální podíl	84,5%	---	---	---	12,1%	3,4%	---	100,0%
kWh/m²rok	75,1	---	---	---	10,8	3,0	---	88,9
MWh/rok	26.5	---	---	---	3.81	1.06	---	31.4

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	76,6%	---	---	---	6,2%	7,0%	---	89,8%
		13.0	---	---	---	1.04	1.18	---	15.2
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	7,7%	---	---	---	0,5%	---	---	8,2%
		1.31	---	---	---	0.08	---	---	1.39
kusové dřevo, dřevní štěpka	0,1	2,0%	---	---	---	---	---	---	2,0%
		0.34	---	---	---	---	---	---	0.34
energie okolního prostředí (pro exportovanou energii mimo budovu)	0,0	---	---	---	---	---	---	0,0%	0,0%
		---	---	---	---	---	---	0.00	0.00
Elektřina dodávka mimo budovu	-2,1	---	---	---	---	---	---	-53,6%	-53,6%
		---	---	---	---	---	---	-9.07	-9.07

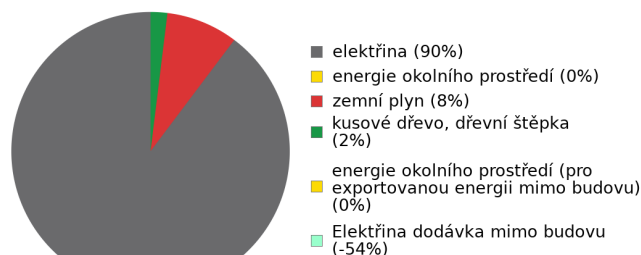
PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

procentuální podíl	86,4%	---	---	---	6,6%	7,0%	-53,6%	46,4%
kWh/m²rok	41,4	---	---	---	3,2	3,3	-25,7	22,2
MWh/rok	14.6	---	---	---	1.12	1.18	-9.07	7.86

Podíl dodané energie dle účelu

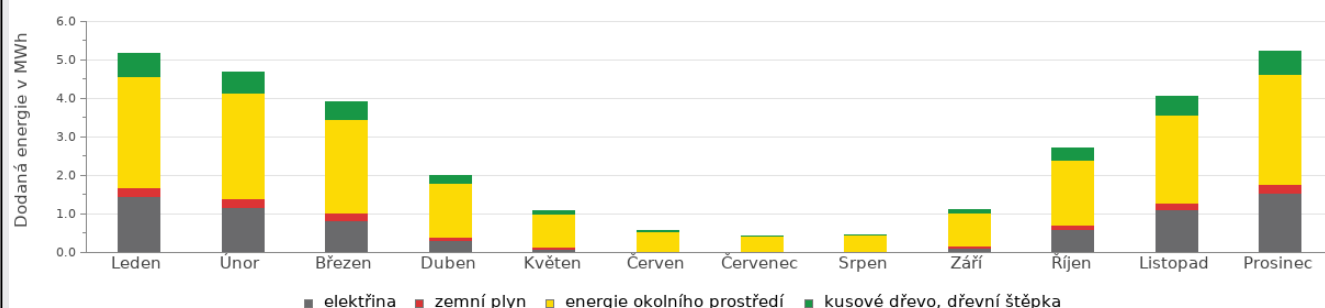


Podíl dodané energie dle energonositele

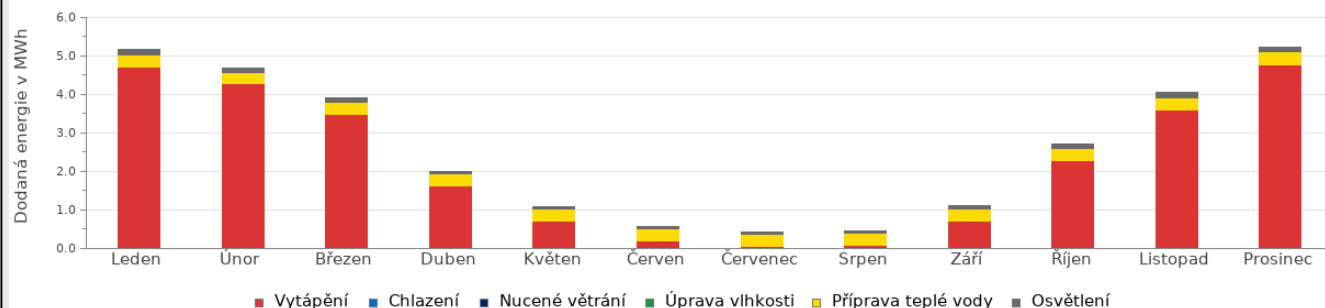


D ROČNÍ PRŮBĚH DODANÉ ENERGIE**BILANCE PODLE ENERGOISITELŮ**

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	5.17	4.68	3.91	2.00	1.10	0.57	0.42	0.46	1.11	2.71	4.04	5.24
elektřina	1.45	1.18	0.83	0.31	0.09	0.01	0.00	0.005	0.12	0.59	1.11	1.54
zemní plyn	0.24	0.21	0.18	0.09	0.04	0.02	0.009	0.01	0.04	0.12	0.19	0.24
energie okolního prostředí	2.87	2.75	2.44	1.39	0.87	0.52	0.41	0.44	0.86	1.70	2.29	2.85
kusové dřevo, dřevní štěpka	0.60	0.53	0.45	0.21	0.09	0.03	0.006	0.009	0.09	0.30	0.46	0.60

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

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	5.17	4.68	3.91	2.00	1.10	0.57	0.42	0.46	1.11	2.71	4.04	5.24
Vytápění	4.72	4.28	3.49	1.62	0.71	0.21	0.05	0.07	0.72	2.27	3.61	4.79
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	0.32	0.29	0.32	0.31	0.32	0.31	0.32	0.32	0.31	0.32	0.31	0.32
Osvětlení	0.13	0.10	0.09	0.07	0.06	0.05	0.05	0.07	0.08	0.11	0.12	0.13

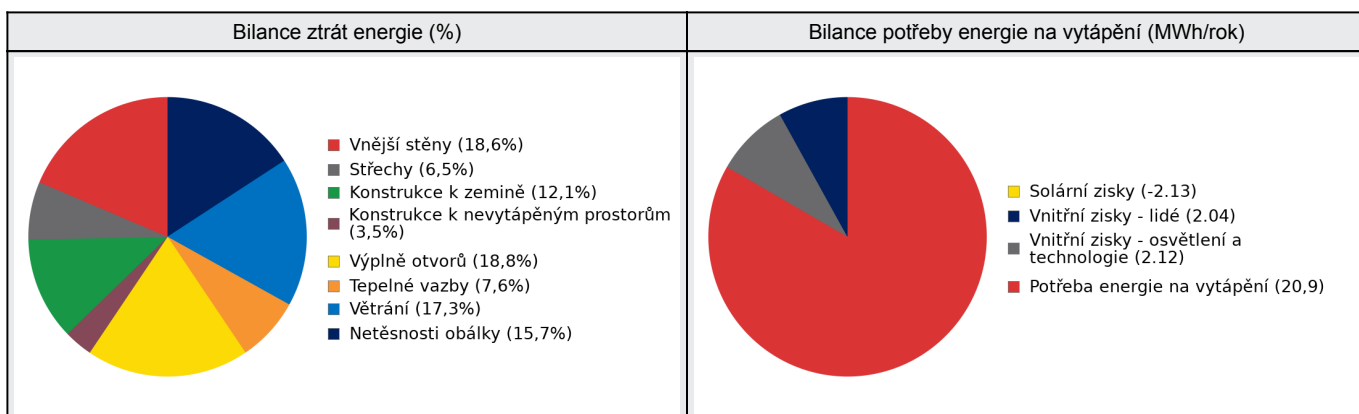
Roční průběh dodané energie dle účelů spotřeby

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	15.4	Solární zisky	MWh/rok	-2.13
Větrání		3.96	Vnitřní zisky - lidé		2.04
Netěsnosti obálky - infiltrace		3.60	Vnitřní zisky - osvětlení a technologie		2.12
Celkem		22.9	Celkem		2.02

POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ	MWh/rok	20,9	kWh/m ² .rok	59,2
-----------------------------	---------	------	-------------------------	------

**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
		Θ _i	...	A _j	U _j	U _{Nj}	U _{Rj}	
Ozn.	Název	°C	...	m²	W/m².K			

VNĚJŠÍ STĚNY					228,2			
STN-8	2 zeď J (Z2)	20	EXT	38,4	0,269	0,30	0,21	128%
STN-11	3 zeď J (Z3)	16	EXT	7,1	0,268	0,75	0,53	51%
STN-18	2 zeď S (Z2)	20	EXT	34,4	0,269	0,30	0,21	128%
STN-19	2 zeď V (Z2)	20	EXT	43,3	0,269	0,30	0,21	128%
STN-20	2 zeď Z (Z2)	20	EXT	42,9	0,269	0,30	0,21	128%
STN-21	3 zeď S (Z3)	16	EXT	19,4	0,268	0,75	0,53	51%
STN-22	3 zeď V (Z3)	16	EXT	21,4	0,268	0,75	0,53	51%
STN-23	3 zeď Z (Z3)	16	EXT	21,4	0,268	0,75	0,53	51%

STŘECHY					76,0			
STR-7	2 střecha J (Z2)	20	EXT	38,5	0,252	0,24	0,17	150%
STR-9	2 střecha S (Z2)	20	EXT	37,5	0,252	0,24	0,17	150%

KONSTRUKCE K ZEMINĚ					152,7			
PDL(z)-10	3 podlaha na terénu (Z3)	16	ZEM	117,8	2,379	0,85	0,60	400%
STN(z)-24	3 zeď k terénu (Z3)	16	ZEM	34,9	0,271	0,85	0,60	46%

KONSTRUKCE K NEVYTÁPĚNÝM PROSTORŮM					52,4			
STR-5	2-1 strop (Z1-Z2)	20	NZ1	52,4	0,384	0,30	0,21	183%

VÝPLNĚ OTVORŮ					49,5			
VYP-1	2 dveře V (Z2)	20	EXT	1,9	1,200	1,70	1,19	101%
VYP-3	2 okna J (Z2)	20	EXT	5,1	1,200	1,50	1,05	114%
VYP-4	2 okna Z (Z2)	20	EXT	7,6	1,200	1,50	1,05	114%
VYP-12	3 vrata S (Z3)	16	EXT	8,8	1,600	3,50	1,21	133%
VYP-13	3 okna S (Z3)	16	EXT	4,5	1,200	3,50	1,21	100%
VYP-14	2 okna V (Z2)	20	EXT	5,3	1,200	1,50	1,05	114%
VYP-16	2 okna S (Z2)	20	EXT	12,0	1,200	1,50	1,05	114%
VYP-17	3 okna J (Z3)	16	EXT	2,4	1,200	3,50	1,21	100%
VYP-27	2 okna střešní J (Z2)	20	EXT	2,0	1,400	1,40	0,98	143%

TEPELNÉ VAZBY

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

Vliv tepelných vazeb ΔU_{tb}		---	0,050	---	0,014	357%
--------------------------------------	--	-----	-------	-----	-------	------

G TECHNICKÉ SYSTÉMY BUDOVY**VYTÁPĚNÍ**

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

Ozn.	Zdroj tepla ¹	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 Vaillant ecoTEC pro	24	zemní plyn	1.31	96	---	90%	91%	5%
									1.03
TČ-2	Teplené čerpadlo Premium X21	23,00	elektřina	6.69	---	3,07	Z2: 90% Z3: 89%	Z2: 91% Z3: 90%	80%
									16.8
K-3	Lokální krbová kamna ROMOTOP	10	kusové dřevo, dřevní štěpka	3.39	74	---	90%	91%	10%
									2.06
K-4	Pomocný elektrický zdroj TČ	8	elektřina	1.31	96	---	90%	91%	5%
									1.03

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 Vaillant ecoTEC pro	24	zemní plyn	0.08	96	---	TVsys 2: 71,7	1,32	2,0						
									0.08						
TČ-2	Teplené čerpadlo Premium X21	23,00	elektřina	1.61	---	2,32	TVsys 1: 49,0 TVsys 2: 71,7	51,51	98,0						
									3.73						

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
		---	m²	lux	---	---	---	---
Z2 (L1)	Osvětlení obytné části	LED - kompaktní provedení pro domácnosti 70 lm/W	193,20	48	1,29	1,00	1,00	0,86
Z3 (L1)	Osvětlení suterénu	LED - kompaktní provedení pro domácnosti 70 lm/W	94,30	42	1,29	1,00	1,00	0,92

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	MWh/rok	MWh/rok
FVE 1	monokrystalický křemík MAX	napojeno na elektrizační soustavu (export pouze přebytku)	36,000	8,10	-	LiFePO4 Sofar Solar	7,741	7,749
			18	20		10		

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	Střechy a stropy: OP _s -1 - Podlahy: OP _s -1 -
KROK 2	Využití zařízení pro zpětné získávání tepla	V této kategorii není navrhováno žádné opatření.
KROK 3	Zlepšení účinnosti technických systémů budovy	V této kategorii není navrhováno žádné opatření.

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	Možnosti instalace centrálního vytápění v RD : - instalace solárních termických kolektorů vč. instalace akumulární nádrže
KROK 4	Kombinovaná výroba elektřiny a tepla	NE	NE	NE	
KROK 4	Soustava zásobování tepelnou energií	NE	NE	NE	
KROK 4	Tepelná čerpadla	ANO	ANO	ANO	- stavba využívá tepelné čerpadlo

NAVRŽENÝ SOUBOR OPATŘENÍ				
Popis souboru opatření	Doporučené opatření pro rodinný dům pro snížení energetické náročnosti je do zateplení střechy a stropu pod půdou tepelnou izolací Isover DOMO PLUS o tloušťce 16 cm. Deklarovaný součinitel tepelné vodivosti $\lambda_D = 0,038 \text{ Wm}^{-1}\text{K}^{-1}$. Do zateplení podlahy nad suterénem tepelnou izolací o celkové tloušťce 5 cm. Deklarovaný součinitel tepelné vodivosti $\lambda_D = 0,036 \text{ Wm}^{-1}\text{K}^{-1}$. Prostá návratnost navržených opatření je cca 29 let.			
	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	64,83	88,86	22,24	
	22.9	31.4	7.86	
Soubor navržených opatření	50,69	70,74	9,53	
	17.9	25.0	3.37	
Dosažená úspora energie	14,14	18,12	12,71	-
	5.00	6.40	4.49	

I PŘEHLED PLNĚNÍ ZÁVAZNÝCH POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY**CELKOVÉ HODNOCENÍ PLNĚNÍ POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY**

Požadavek vyhlášky dle:	Požadavek vyhlášky na energetickou náročnost	Splněno:	není stanoven
-------------------------	--	----------	---------------

REFERENČNÍ BUDOVA

Úroveň referenční budovy:	budova s téměř nulovou spotřebou energie od 1.1.2022			
Snížení referenční hodnoty neobnovitelné primární energie	Druh budovy nebo zóny	Energetická vztahná plocha	Měrná potřeba na vytápění referenční budovy	Míra snížení
		m ²	kWh/m ² .rok	%
	Z2 - 2 obytná část (obytná zóna)	235,6	53,9	42
	Z3 - 3 suterén (obytná zóna)	117,8		42

PŘEHLED PLNĚNÍ ZÁVAZNÝCH POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY

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

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

MĚNĚNÉ/ NOVÉ STAVEBNÍ PRKY A KONSTRUKCE

Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno u změny dokončené budovy při plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. c)

X	---	---	---	---	---	---	---	---
---	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

MĚNĚNÉ/ NOVÉ TECHNICKÉ SYSTÉMY

Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno u změny dokončené budovy při plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. d)

X	---	---	---	---	---	---	---	---
---	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

OBÁLKA BUDOVY

Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno u nové budovy a u změny dokončené budovy při plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. a) a písm. b)

Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	W/m ² .K	Budova jako celek				0,41	0,35	---
---	---------------------	-------------------	--	--	--	------	------	-----

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				88,86	92,60	---
------------------------	-------------------------	-------------------	--	--	--	-------	-------	-----

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				22,24	56,76	---
--------------------------------	-------------------------	-------------------	--	--	--	-------	-------	-----

J OSTATNÍ ÚDAJE**METODA VÝPOČTU**

Použitý software:	III DEKSOFT® - ENERGETIKA	Verze software:	8.0.5 (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 INFORMACÍBezplatná poradenská služba: <https://www.mpo-efekt.cz/cz/ekis>Katalog úspor energie: <http://uspornaopatreni.cz>**K ENERGETICKÝ SPECIALISTA****ENERGETICKÝ SPECIALISTA**

Jméno / obchodní firma:	Ing. Marcel Lemon	Číslo oprávnění:	1260
Telefon:	606472200	E-mail:	info@eprukazka.cz

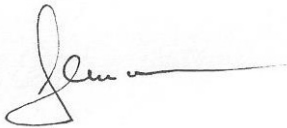
URČENÁ OSOBA

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:	733403.0	Podpis energetického specialisty:	
Datum vyhotovení průkazu:	03.06.2025		
Platnost průkazu do:	03.06.2035		