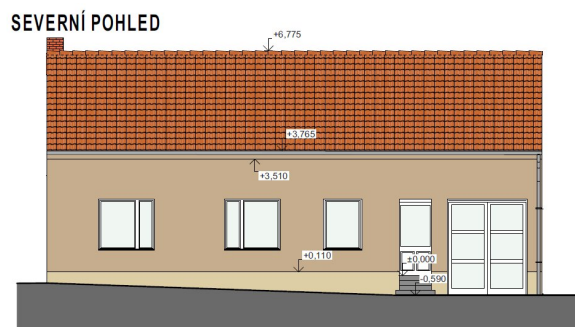


Průkaz energetické náročnosti budovy

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

RD Nesovice 142
Nesovice 142
683 33, Nesovice
katastrální území Nesovice [703745]
parc. č. st. 174/1



Energetický specialista

Ing. Ctibor Hůlka
Číslo oprávnění: 269

Evidenční číslo

594307.0

Datum vydání

09.05.2024

Verze dokumentu

první

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: Nesovice, 142

PSČ, místo: 683 33, Nesovice

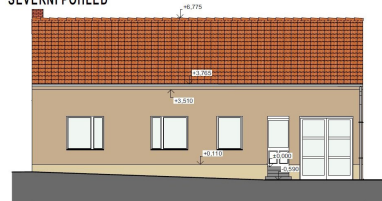
K.ú., parcelní č.: Nesovice (703745), st. 174/1

Typ budovy: Rodinný dům

Celková energeticky vztažná plocha: 168

m²

SEVERNÍ POHLED



KLASIFIKAČNÍ TŘÍDA

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

Mimořádně
úsporná

A

60.6

Velmi
úsporná

B

91.0

Úsporná

C

121

Méně úsporná

D

174

Nehospodárná

E

227

Velmi
nehospodárná

F

280

Mimořádně
nehospodárná

G

G
439

Požadavek vyhlášky na energetickou
náročnost

není stanoven

ROZDĚLENÍ DODANÉ ENERGIE

MWh/rok

■ zemní plyn: 71.6
■ elektřina: 0.9



UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI



Průměrný součinitel
prostupu tepla budovy

0.98 W/(m²·K)

F



Měrná potřeba tepla
na vytápění

263 kWh/(m²·rok)



Vytápění

403 kWh/(m²·rok)

G



Chlazení

-



Nucené větrání

-



Úprava vlhkosti

-



Příprava teplé vody

23.6 kWh/(m²·rok)

C



Osvětlení

4.41 kWh/(m²·rok)

D

Energetický specialista: Ing. Ctibor Hůlka

Osvědčení č.: 269

Kontakt: info@atelier-dek.cz

Ev. č. průkazu: 594307.0

Vyhotoveno dne: 09.05.2024

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

Obec:	Nesovice	Část obce:	Nesovice
Ulice:	Nesovice	Č.p / č. or. (č.ev.)	142
Katastrální území:	Nesovice (703745)	Převládající typ využití:	Rodinný dům
Parcelní číslo pozemku:	st. 174/1	Památková ochrana budovy:	Bez památkové ochrany
Orientační období výstavby:	2.polovina 20. století	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:

Rodinný dům pochází z 2. poloviny 20. století a má půdorysný tvar písmene L. Jedná se o dům v zástavbě mezi přílehlými rodinnými domy na východní a západní straně. Rodinný dům má dvě nadzemní podlaží a neobytný prostor půdy. Objekt je částečně podsklepen. Zastřešení domu je řešeno šikmou sedlovou střechou. Hlavní vstup je situovaný v úrovni 1.NP na severní straně. V rodinném domě se nachází jedna bytová jednotka. Konstrukčně se jedná o zděnou stavbu, v 1.NP a ve 2.NP tvoří obvodové stěny cihelné zdivo bez tepelné izolace. Na jižní straně dvoru se nachází samostatně stojící dílna, jejíž stěny mají tl. 300 a 500 mm. Samotný dům má obvodové zdivo v tloušťkách 200, 300 a 500 mm. Podlaha na zemině je betonová. Stropní konstrukci k půdě tvoří dřevěné trámy bez zateplení tepelnou izolací. Krov tvoří dřevěná konstrukce. Okna jsou dřevěná špaletová a plastová. Vstupní dveře do objektu jsou plastové.

Stručný popis technických systémů:

Vytápění objektu je zajištěno radiátory. Zdrojem tepla je kotel na plyn, který slouží i pro ohřev TUV.

GEOMETRICKÉ CHARAKTERISTIKY

Parametr	Jednotky	Hodnota
Objem budovy s upravovaným vnitřním prostředím	m ³	456,0
Celková plocha hodnocené obálky budovy	m ²	466,9
Objemový faktor tvaru budovy	m ² /m ³	1,02
Celková energeticky vztažná plocha budovy	m ²	168,2
Podíl průsvitných konstrukcí v ploše svislých konstrukcí	%	26,5

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	Z1 - Vytápěná zóna (obytná část)	Rodinné domy - prostor bytu	☒	☐	20	168,2
NZ2	Z2 - Nevytápěná zóna (půda a garáž)	-	☐	☐	-	-
NZ3	Z3 - Nevytápěná zóna (sklep)	-	☐	☐	-	-

B CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE

Dodaná energie je dle §4 Vyhlášky součtem vypočtené spotřeby energie a pomocné energie (čerpadla, regulace apod.) pro daný účel. Vypočtená spotřeba energie vychází z potřeby energie pro zajištění typického užívání budovy se zahrnutím účinností technického systému. Do dodané energie se v souladu s Vyhláškou neuvažují technologie nesouvisející se zajištěním uvedených účelů, ale vstupují do výpočtu ve formě tepelných zisků.

Energonositel	Vytápění	Chlazení	Nucené větrání	Úprava vlhkosti	Příprava teplé vody	Osvětlení vnitřního prostoru budovy	Ostatní	Celkem
	% pokrytí							
	Dodaná energie v MWh/rok							

PALIVA

Za paliva jsou pro účely průkazu považovány elektrická energie odebíraná z veřejné distribuční sítě, paliva pro spalování (uhlí, dřevo, zemní plyn apod.) a energie dodaná ve formě tepla nebo chladu ze soustavy zásobování tepelnou energií (SZTE).

elektřina	0,2%	---	---	---	---	1,0%	---	1,2%
	0.14	---	---	---	---	0.74	---	0.88
zemní plyn	93,3%	---	---	---	5,5%	---	---	98,8%
	67.6	---	---	---	3.97	---	---	71.6

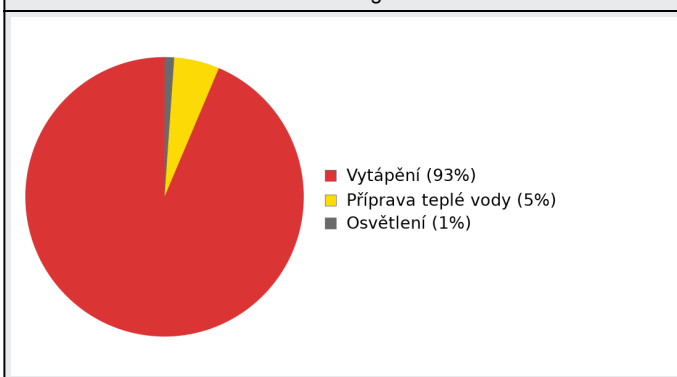
ENERGIE OKOLNÍHO PROSTŘEDÍ

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

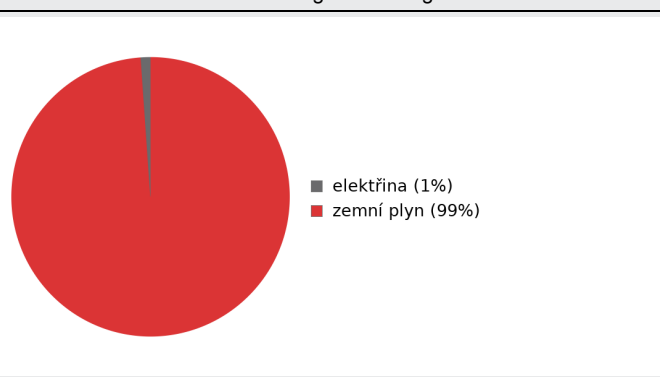
CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE

procentuální podíl	93,5%	---	---	---	5,5%	1,0%	---	100,0%
kWh/m²rok	402,8	---	---	---	23,6	4,4	---	430,8
MWh/rok	67.7	---	---	---	3.97	0.74	---	72.5

Podíl dodané energie dle účelu



Podíl dodané energie dle energonositele



C PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

Primární energie z neobnovitelných zdrojů energie zobrazuje ekologickou stopu provozu budovy z pohledu spotřeby energie v primárních zdrojích (např. elektrárny, teplárny apod.) se zohledněním účinnosti výroby a distribuce pro užití v hodnocené budově. Faktorem primární energie z neobnovitelných zdrojů energie se násobí složky dodané energie po jednotlivých energonositelích.

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	0,5%	---	---	---	---	2,6%	---	3,1%
		0.37	---	---	---	---	1.93	---	2.30
zemní plyn	1,0	91,5%	---	---	---	5,4%	---	---	96,9%
		67.6	---	---	---	3.97	---	---	71.6

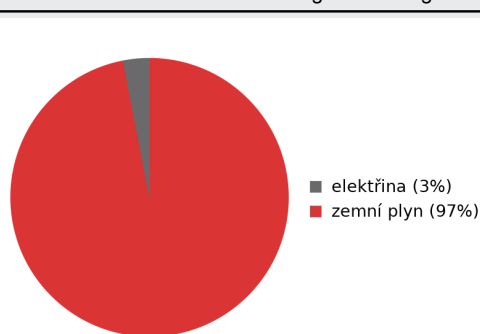
PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

procentuální podíl	92,0%	---	---	---	5,4%	2,6%	---	100,0%
kWh/m²rok	404,2	---	---	---	23,6	11,5	---	439,2
MWh/rok	68.0	---	---	---	3.97	1.93	---	73.9

Podíl dodané energie dle účelu

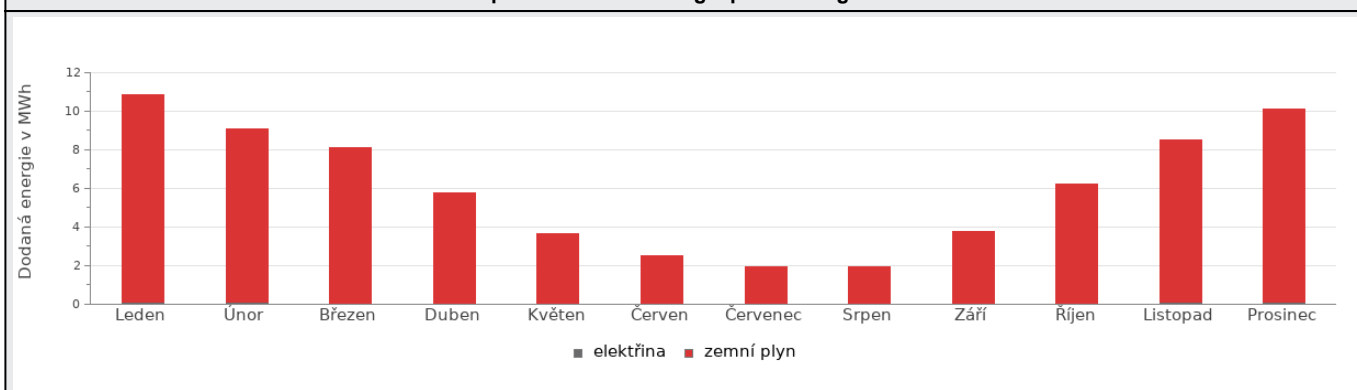


Podíl dodané energie dle energonositele

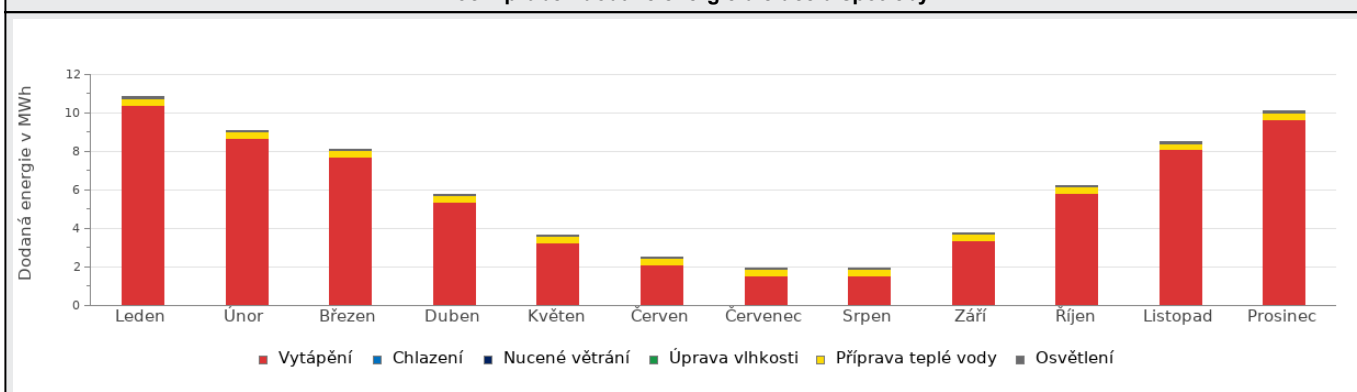


D ROČNÍ PRŮBĚH DODANÉ ENERGIE**BILANCE PODLE ENERGOISITELŮ**

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	10.8	9.08	8.14	5.76	3.67	2.49	1.95	1.95	3.75	6.25	8.49	10.1
elektřina	0.11	0.09	0.08	0.06	0.06	0.05	0.05	0.06	0.07	0.08	0.09	0.10
zemní plyn	10.7	9.00	8.06	5.69	3.61	2.44	1.89	1.89	3.68	6.18	8.40	10.0

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	10.8	9.08	8.14	5.76	3.67	2.49	1.95	1.95	3.75	6.25	8.49	10.1
Vytápění	10.4	8.70	7.74	5.38	3.29	2.12	1.57	1.57	3.37	5.85	8.09	9.68
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	0.34	0.30	0.34	0.33	0.34	0.33	0.34	0.34	0.33	0.34	0.33	0.34
Osvětlení	0.09	0.08	0.06	0.05	0.04	0.04	0.04	0.04	0.05	0.06	0.08	0.09

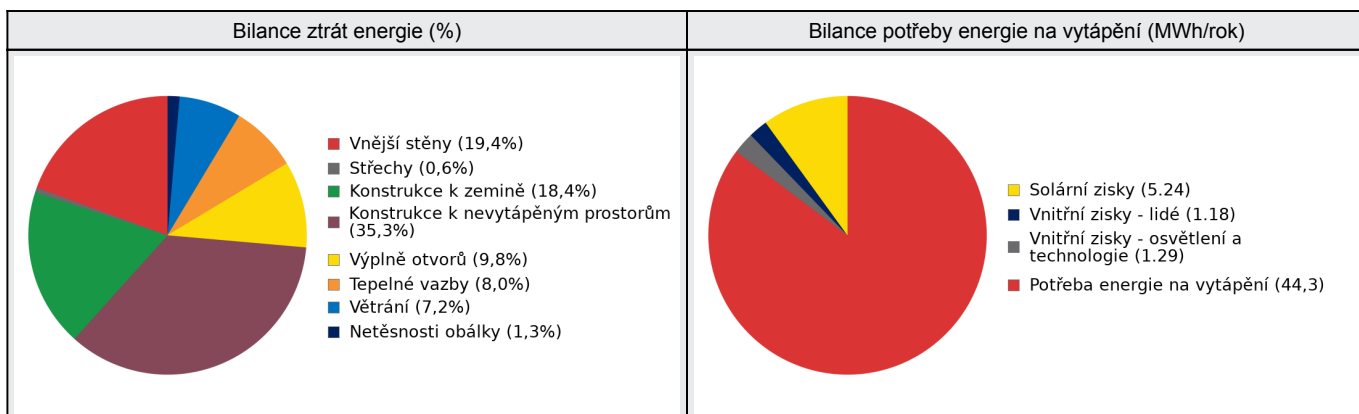
Roční průběh dodané energie dle účelů spotřeby

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	47.5	Solární zisky	MWh/rok	5.24
Větrání		3.76	Vnitřní zisky - lidé		1.18
Netěsnosti obálky - infiltrace		0.66	Vnitřní zisky - osvětlení a technologie a z přilehlých nevytápěných prostor		1.29
Celkem		52.0	Celkem		7.71

POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ	MWh/rok	44,3	kWh/m ² .rok	263,1
-----------------------------	---------	------	-------------------------	-------

**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			
		Θ _i	---	A _j	Vypočtená hodnota	Požadavek ČSN 730540-2	Referenční hodnota	Dosažená úroveň - vypočtená / referenční hodnota
					U _j	U _{Nj}	U _{Rj}	
Ozn.	Název	°C	---	m²	W/m².K			
VNĚJŠÍ STĚNY				70,9				
STN-1	Z1 - S Obvodová stěna 500 1.NP (Z1)	20	EXT	24,8	1,313	0,30	0,30	438%
STN-6	Z1 - J Obvodová stěna 500 1.NP (Z1)	20	EXT	10,4	1,313	0,30	0,30	438%
STN-7	Z1 - J Obvodová stěna 300 1.NP (Z1)	20	EXT	11,4	1,910	0,30	0,30	637%
STN-12	Z1 - Z Obvodová stěna 500 (Z1)	20	EXT	20,2	1,313	0,30	0,30	438%
STN-13	Z1 - Z Vstup 500 (Z1)	20	EXT	4,1	1,313	0,30	0,30	438%
STŘECHY				3,9				
STR-19	Z1 - Střecha nad 2.NP (Z1)	20	EXT	3,9	0,818	0,24	0,24	341%
KONSTRUKCE K ZEMINĚ				131,4				
PDL(z)-14	Z1 - Podlaha 1.NP na zemině (Z1)	20	ZEM	131,4	3,313	0,45	0,45	736%
KONSTRUKCE K NEVYTÁPĚNÝM PROSTORŮM				204,5				
STN-2	Z1/Z2 - S Obvodová stěna 500 2.NP (Z1-Z2)	20	NZ2	8,0	1,174	0,60	0,60	196%
STN-3	Z1/Z2 - S Obvodová stěna 200 1.NP (Z1-Z2)	20	NZ2	3,0	2,022	0,60	0,60	337%
STN-8	Z1/Z2 - J Obvodová stěna 300 1.NP (Z1-Z2)	20	NZ2	3,2	1,630	0,60	0,60	272%
STN-9	Z1/Z2 - J Obvodová stěna 200 2.NP (Z1-Z2)	20	NZ2	9,8	2,022	0,60	0,60	337%
STN-10	Z1/Z2 - Z Obvodová stěna 300 (Z1-Z2)	20	NZ2	7,7	1,635	0,60	0,60	273%
STN-11	Z1/Z2 - Z Obvodová stěna 200 (Z1-Z2)	20	NZ2	19,9	2,022	0,60	0,60	337%
STR-17	Z1/Z2 - Strop 1.NP na půdu (Z1-Z2)	20	NZ2	138,1	0,710	0,60	0,60	118%
STR-18	Z1/Z2 - Strop 2.NP na půdu (Z1-Z2)	20	NZ2	12,4	0,947	0,60	0,60	158%
VYP-22	Z1/Z2 - Z Dveře (Z1-Z2)	20	NZ2	1,8	2,000	3,50	3,50	57%

VYP-26	Z1 J Okno do garáže z int. (Z1-Z2)	20	NZ2	0,6	1,700	3,50	3,50	49%
--------	------------------------------------	----	-----	-----	-------	------	------	-----

KONSTRUKCE K SOUSEDNÍ BUDOVĚ / PROSTORU				30,6				
STN-36	Z2 - V Obvodová stěna 500 (Z1)	20	SOUS	30,6	1,174	1,17	1,17	100%

VÝPLNĚ OTVORŮ				25,6				
VYP-20	Z1 - S Okno (Z1)	20	EXT	7,0	1,700	1,50	1,50	113%
VYP-21	Z1 - S Dveře (Z1)	20	EXT	2,1	4,000	1,70	1,63	245%
VYP-23	Z1 - Z Dveře (Z1)	20	EXT	1,8	2,300	1,70	1,63	141%
VYP-24	Z1 - Z Okno (Z1)	20	EXT	5,1	1,700	1,50	1,50	113%
VYP-25	Z1 - J Okno (Z1)	20	EXT	7,7	1,700	1,50	1,50	113%
VYP-27	Z1 - J Dveře (Z1)	20	EXT	1,9	2,300	1,70	1,63	141%

TEPELNÉ VAZBY								
Vliv tepelných vazeb zobrazuje úroveň řešení konstrukčních detailů - styků mezi dvěma a více konstrukcemi.								
Vliv tepelných vazeb ΔU_{tb}				---	0,100	---	0,020	500%

G TECHNICKÉ SYSTÉMY BUDOVY**VYTÁPĚNÍ**

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

Ozn.	Zdroj tepla 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 kotel	25	zemní plyn	67.6	83	---	90%	88%	100%					
									44.3					

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 kotel	25	zemní plyn	3.97	83	---	TVsys 1: 84,7	40,08	100,0
									3.01

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
		---	m ²	lux	---	---	---	---
Z1 (L1)	OS1	referenční hodnota vyhl. 264/2020 Sb. - obytné zóny	134,56	100	1,70	1,00	1,00	1,00
NZ2 (L1)	OS2	referenční hodnota vyhl. 264/2020 Sb. - ostaní zóny	148,04	50	1,10	1,00	1,00	1,00
NZ3 (L1)	OS3	referenční hodnota vyhl. 264/2020 Sb. - ostaní zóny	16,63	50	1,10	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	
KROK 1	Zlepšení konstrukcí a prvků obálky budovy vč. stínění	Stěny OP_S-1 - Opatření na obálce budovy Zateplení obvodových stěn vytápěného prostoru a zateplení vnitřních stěn na hranici vytápěného a nevytápěného prostoru. Zateplení obvodových stěn tepelnou izolací EPS 70 F tl. 150 mm ($\lambda = 0,04 \text{ W/(mK)}$). Zateplení vnitřních stěn na hranici vytápěného a nevytápěného prostoru tepelnou izolací KINGSPAN Kooltherm K5 tl. 50 mm ($\lambda = 0,021 \text{ W/(mK)}$). Okna, dveře, popř. LOP: OP_S-1 - Opatření na obálce budovy Výměna původních oken plastových s dvojsklem za plastová s izolačním trojsklem $U = 0,9 \text{ W/(m}^2\text{K)}$. Výměna vstupních dveří za plastová s izolačním trojsklem $U = 1,0 \text{ W/(m}^2\text{K)}$. Podlahy: OP_S-1 - Opatření na obálce budovy Zateplení podlahy 1.NP tepelnou izolací Isover EPS 150 tl. 100 mm ($\lambda = 0,036 \text{ W/(mK)}$).
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-2 - Instalace tepelného čerpadla vzduch/voda Instalace tepelného čerpadla vzduch/voda k vytápění objektu. Větrání: OP_T-3 - Vzduchotechnika s rekuperací Instalace vzduchotechniky s rekuperací, zajišťující zpětné získání tepla z větracího vzduchu. Příprava TV: OP_T-2 - Instalace tepelného čerpadla vzduch/voda Instalace tepelného čerpadla vzduch/voda pro přípravu teplé vody.

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	Z důvodu snížení neobnovitelné primární energie doporučuji instalaci fotovoltaických panelů o min. výkonu 2,7 kWp.
KROK 4	Kombinovaná výroba elektřiny a tepla	ANO	NE	ANO	Vzhledem k náročnosti (investiční i provozní) se nejedná o vhodný systém pro rodinný dům.
KROK 4	Soustava zásobování tepelnou energií	NE	NE	ANO	Nejedná se o vhodný systém pro daný typ objektu. V okolí se nenachází soustava zásobování teplem nebo chladem.

KROK 4	Tepelná čerpadla	ANO	ANO	ANO	Doporučuji výměnu starého plynového kotle s nízkou účinností za tepelné čerpadlo vzduch/voda, které bude určeno pro vytápění a pro ohřev teplé vody.
---------------	-------------------------	------------	------------	------------	--

NAVRŽENÝ SOUBOR OPATŘENÍ

Popis souboru opatření	Z důvodu snížení neobnovitelné primární energie doporučuji instalaci fotovoltaických panelů o min. výkonu 5,06 kWp. Doporučuji výměnu původního plynového kotle za tepelné čerpadlo vzduch/voda určené k vytápění a ohřevu teplé vody. Dále doporučuji zateplení obvodových stěn tepelnou izolací EPS 70 F tl. 150 mm. Zateplení vnitřních stěn na hranici vytápěného a nevytápěného prostoru tepelnou izolací KINGSPAN Kooltherm K5 tl. 50 mm ($\lambda = 0,021 \text{ W/(mK)}$). Výměna původních oken s dvojsklem za plastová s izolačním trojsklem $U = 0,9 \text{ W/(m}^2\text{K)}$. Výměna vstupních dveří za plastová s izolačním trojsklem $U = 1,0 \text{ W/(m}^2\text{K)}$. Zateplení podlahy 1.NP tepelnou izolací Isover EPS 150 tl. 100 mm ($\lambda = 0,036 \text{ W/(mK)}$). byly nainst foto...			
	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	277,17	430,83	439,24	
	46.6	72.5	73.9	
Soubor navržených opatření	71,34	100,93	92,62	
	12.0	17.0	15.6	
Dosažená úspora energie	205,83	329,90	346,62	-
	34.6	55.5	58.3	

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 - Z1- Vytápěná zóna (obytná část) (obytná zóna)	168,2	155,3	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	Příslušající 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	0,98	0,47	---
---	---------------------	-------------------	------	------	-----

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	430,83	244,57	---
------------------------	-------------------------	-------------------	--------	--------	-----

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	439,24	245,47	---
--------------------------------	-------------------------	-------------------	--------	--------	-----

J OSTATNÍ ÚDAJE**METODA VÝPOČTU**

Použitý software:	III DEKSOFT® - ENERGETIKA	Verze software:	7.1.8
Klimatická data:	ČSN 73 0331-1 (s doplněnou průměrnou rychlostí větru dle ČHMÚ - používat pro hodnocení PENB - MĚS modul)	Metoda výpočtu:	Měsíční 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. Ctibor Hůlka	Číslo oprávnění:	269
Telefon:	+420 234 054 285	E-mail:	info@atelier-dek.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:	594307.0	Podpis energetického specialisty:	
Datum vyhotovení průkazu:	09.05.2024		
Platnost průkazu do:	09.05.2034		