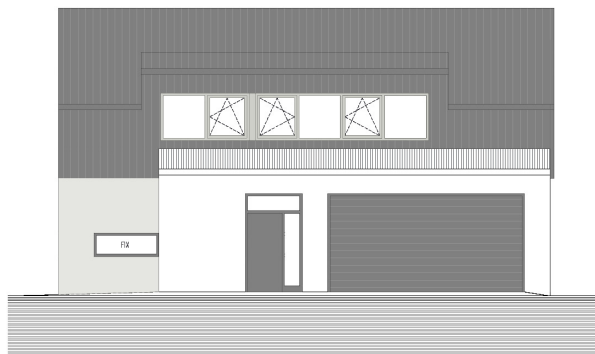


Průkaz energetické náročnosti budovy

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

Rodinný dům

683 54, Velké Pavlovice
katastrální území Velké Pavlovice
[779245]
parc. č. 1109/292



Energetický specialista

Ing. Michala Davidová
Číslo oprávnění: MPO-1341

Evidenční číslo

481040.0

Datum vydání

06.02.2023

Verze dokumentu

1. SEZNAM PODKLADŮ

Dokumentace pro stavební řízení.

2. STRUČNÝ POPIS BUDOVY

Návrh novostavby vychází z principů místní architektury. Základní hmotové řešení, provedení architektonického detailu a celková výrazová strohost reflektuje současné provedení. Základní hmota bude na obdélníkovém půdoryse zastřešena sedlovou střechou se sklonem 30°. K hlavní hmotě je doplněn přístavek garáže u stavby s pultovou střechou ve sklonu 10° a jednopatrová hmota soukromé části směrem do zahrady s pultovou střechou ve sklonu 7°. Fasády hlavního objektu jsou materiálově odlišeny od jednopatrových hmot s použitím kombinací omítané světlé jemnozrné omítky, obkladů z falcovaného plechu v odstínu krytiny a kontaktních keramických obkladů. Střešní krytinu tvoří falcovaný plech v antracitové (resp. světle šedé barvě).

Objekt je založen na železobetonové desce tloušťky 150MM na základových pasech pod nosnými stěnami. Nosné obvodové a vnitřní stěny budou vyzděné z keramického zdiva. Strop nad přízemím je litý železobetonový. Objekt je zastřešen sedlovou střechou s dřevěným hambálkovým krovem se sklonem 30°, přístavek garáže pultovou střechou se sklonem 10° (resp. plochou střechou), přístavek soukromé části směrem do zahrady pultovou střechou se sklonem 7°. Střešní krytinu tvoří falcovaný plech v antracitové (resp. světle šedé) barvě. Výplně okenních otvorů tvoří dřevěná eurookna v tmavě šedé antracitové barvě, zasklená izolačním trojsklem. Obvodové stěny jsou z keramických tepelněizolačních tvárnic tl 500 mm, povrchy hlavních objektů jsou materiálově odlišeny od jednopatrových hmot s použitím kombinací omítané světlé jemnozrné omítky, obkladů z falcovaného plechu v odstínu krytiny a kontaktních keramických obkladů. Střešní plášť je zateplen nad krokviemi PIR panely v celkové tloušťce 220MM, krytina falcovaný plech v šedé barvě.

3. STRUČNÝ POPIS TECHNICKÉHO ZAŘÍZENÍ BUDOVY

Primárním zdrojem pro vytápění bude tepelné čerpadlo doplněné solárními panely a elektrokotlem.

4. DOPLŇUJÍCÍ ÚDAJE

5. NAVRHOVANÁ OPATŘENÍ

5.1 Stavební prvky a konstrukce:

V této kategorii není navrhováno žádné opatření.

5.2 Technické systémy budovy:

Větrání:

OP_T-1 - Rekuperace
instalace rekuperační jednotky s min. účinností 85%.

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

Pro dosažení energetické třídy A je navržena instalace rekuperační jednotky s min. účinností 85%.

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

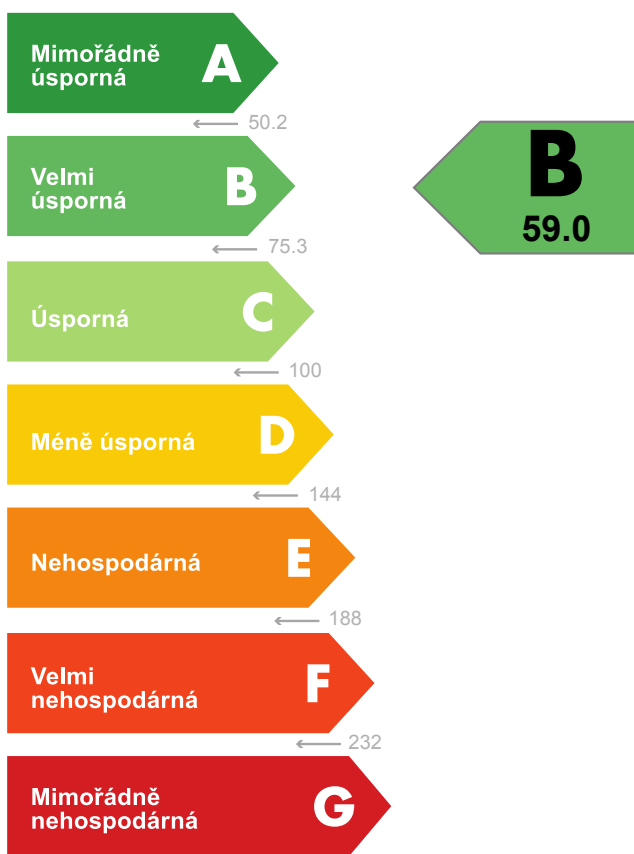
vydaný podle zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, a vyhlášky č. 264/2020 Sb., o energetické náročnosti budov

Ulice, číslo: parc. 1109/292
PSC, místo: 683 54, Velké Pavlovice
K.ú., parcelní č.: Velké Pavlovice (779245), 1109/292
Typ budovy: Rodinný dům
Celková energeticky vztázná plocha: 304 m²



KLASIFIKAČNÍ TŘÍDA

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



Požadavky pro výstavbu nové budovy od 1.1.2022

jsou **SPLNĚNY**

ROZDĚLENÍ DODANÉ ENERGIE

MWh/rok

■ energie okolního prostředí: 17.3
■ elektřina: 6.9



UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI

Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	0.26 W/(m ² ·K)	B
Měrná potřeba tepla na vytápění	45.7 kWh/(m ² ·rok)	
Celková dodaná energie	79.7 kWh/(m²·rok)	B
Vytápění	62.1 kWh/(m ² ·rok)	B
Chlazení	-	
Nucené větrání	-	
Úprava vlhkosti	-	
Příprava teplé vody	15.9 kWh/(m ² ·rok)	B
Osvětlení	1.75 kWh/(m ² ·rok)	A

Energetický specialista: Ing. Michala Davidová
Osvědčení č.: MPO-1341
Kontakt: info@enerco.cz

Ev. č. průkazu: 481040.0
Vyhотовeno dne: 06.02.2023
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:	Velké Pavlovice	Část obce:	
Ulice:		Č.p / č. or. (č.ev.)	
Katastrální území:	Velké Pavlovice (779245)	Převládající typ využití:	Rodinný dům
Parcelní číslo pozemku:	1109/292	Památková ochrana budovy:	Bez památkové ochrany
Orientační období výstavby:	2025	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:

Návrh novostavby vychází z principů místní architektury. Základní hmotové řešení, provedení architektonického detailu a celková výrazová strohost reflektuje současné provedení. Základní hmota bude na obdélníkovém půdoryse zastřešena sedlovou střechou se sklonem 30°. K hlavní hmotě je doplněn přístavek garáže u stavby s pultovou střechou ve sklonu 10° a jednopatrová hmota soukromé části směrem do zahrady s pultovou střechou ve sklonu 7°. Fasády hlavního objektu jsou materiálově odlišeny od jednopatrových hmot s použitím kombinací omítané světlé jemnozrné omítky, obkladů z falcovaného plechu v odstínu krytiny a kontaktních keramických obkladů. Střešní krytinu tvoří falcovaný plech v antracitové (resp. světle šedé barvě).

Objekt je založen na železobetonové desce tloušťky 150MM na základových pasech pod nosnými stěnami. Nosné obvodové a vnitřní stěny budou vyzděny z keramického zdiva. Strop nad přízemím je litý železobetonový. Objekt je zastřešen sedlovou střechou s dřevěným hambálovým krovem se sklonem 30°, přístavek garáže pultovou střechou se sklonem 10° (resp. plochou střechou), přístavek soukromé části směrem do zahrady pultovou střechou se sklonem 7°. Střešní krytinu tvoří falcovaný plech v antracitové (resp. světle šedé) barvě. Výplně okenních otvorů tvoří dřevěná eurookna v tmavě šedé antracitové barvě, zasklená izolačním trojsklem. Obvodové stěny jsou z keramických tepelněizolačních tváric tl 500 mm, povrchy hlavních objektů jsou materiálově odlišeny od jednopatrových hmot s použitím kombinací omítané světlé jemnozrné omítky, obkladů z falcovaného plechu v odstínu krytiny a kontaktních keramických obkladů. Střešní plášť je zateplen nad krokviemi PIR panely v celkové tloušťce 220MM, krytina falcovaný plech v šedé barvě.

Stručný popis technických systémů:

Primárním zdrojem pro vytápění bude tepelné čerpadlo doplněné solárními panely a elektrokotlem.

GEOMETRICKÉ CHARAKTERISTIKY

Parametr	Jednotky	Hodnota
Objem budovy s upravovaným vnitřním prostředím	m ³	970,1
Celková plocha hodnocené obálky budovy	m ²	604,5
Objemový faktor tvaru budovy	m ² /m ³	0,62
Celková energeticky vztázná plocha budovy	m ²	303,5
Podíl průsvitných konstrukcí v ploše svislých konstrukcí	%	21,3

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 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	Energ. vztažná plocha
			Vytápění	Chlazení	°C	m ²
Z1	Obytný prostor	Rodinné domy - prostor bytu	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	20	250,7
Z2	Garáž	Prostory plnící funkci domovní komunikace a domovního vybavení k bytům	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	16	43,3
Z3	Sklady	Prostory plnící funkci domovní komunikace a domovního vybavení k bytům mimo garáže	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	16	9,5

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 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).

elektrřina	25,4%	---	---	---	0,9%	2,2%	---	28,5%
	6.15	---	---	---	0.21	0.53	---	6.89

ENERGIE OKOLNÍHO PROSTŘEDÍ

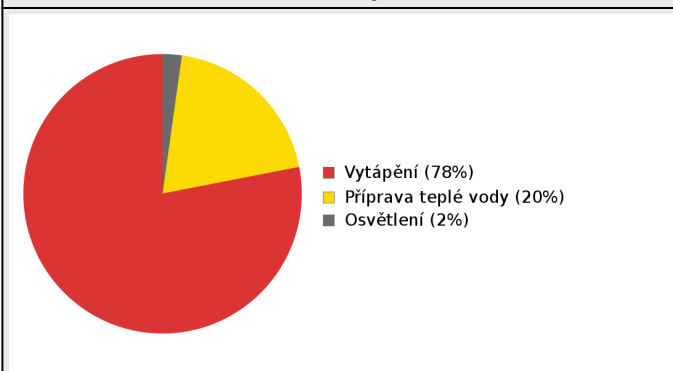
Za energii okolního prostředí je pro účely průkazu považována energie získaná ze Slunce, Země, vody, vzduchu nebo větru dodaná pomocí technického zařízení (solární kolektory, tepelné čerpadlo apod.). Dále je sem zařazeno využití odpadního tepla z technologie.

energie okolního prostředí	52,5%	---	---	---	19,0%	---	---	71,5%
	12.7	---	---	---	4.60	---	---	17.3

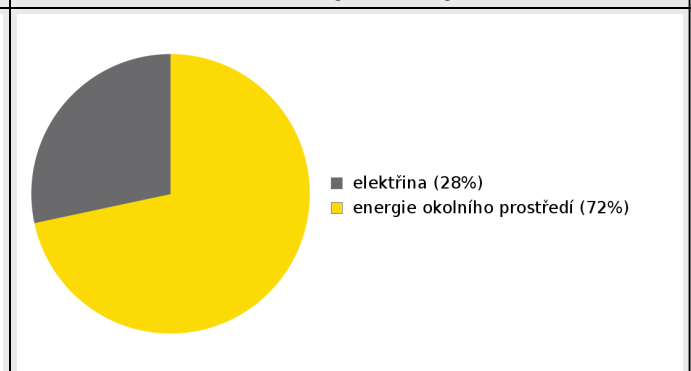
CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE

procentuální podíl	77,9%	---	---	---	19,9%	2,2%	---	100,0%
kWh/m ² rok	62,1	---	---	---	15,9	1,8	---	79,7
MWh/rok	18.9	---	---	---	4.81	0.53	---	24.2

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									

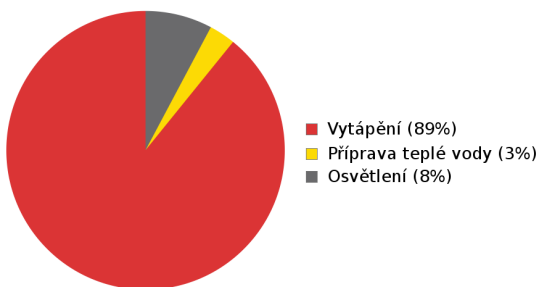
ENERGONOSITELE

elektřina	2,6	89,2%	---	---	---	3,0%	7,7%	---	100,0%
		16,0	---	---	---	0,54	1,38	---	17,9
energie okolního prostředí	0,0	0,0%	---	---	---	0,0%	---	---	0,0%
		0,00	---	---	---	0,00	---	---	0,00

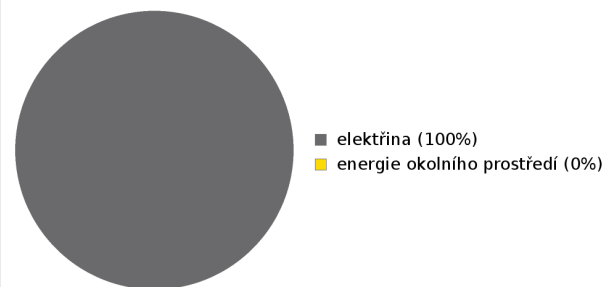
PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

procentuální podíl		89,2%	---	---	---	3,0%	7,7%	---	100,0%
kWh/m ² rok		52,7	---	---	---	1,8	4,6	---	59,0
MWh/rok		16,0	---	---	---	0,54	1,38	---	17,9

Podíl dodané energie dle účelu

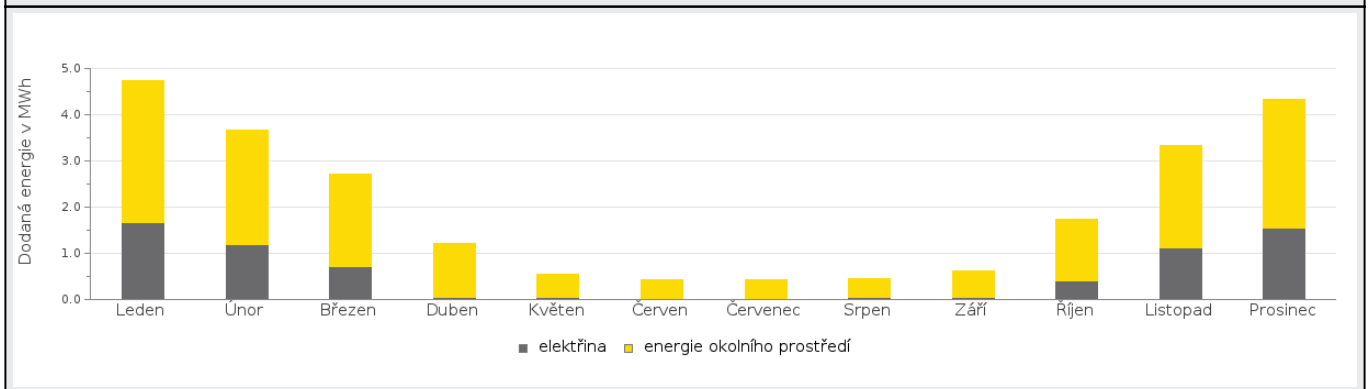


Podíl dodané energie dle energonositele

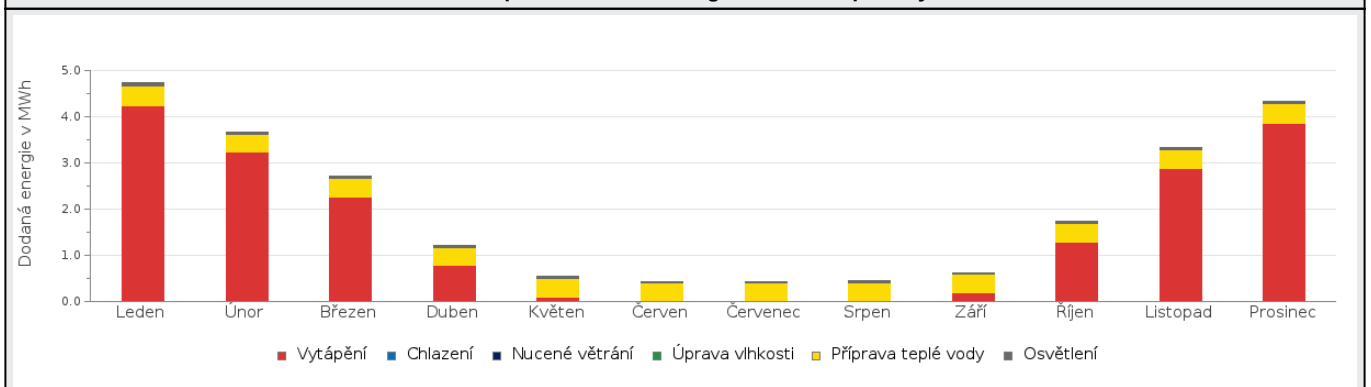


D ROČNÍ PRŮBĚH DODANÉ ENERGIE**BILANCE PODLE ENERGOISITELŮ**

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	4.73	3.67	2.70	1.21	0.54	0.43	0.44	0.44	0.63	1.75	3.33	4.34
elektrina	1.66	1.20	0.72	0.05	0.04	0.03	0.03	0.04	0.04	0.41	1.12	1.54
energie okolního prostředí	3.07	2.47	1.98	1.15	0.50	0.39	0.40	0.40	0.59	1.33	2.21	2.80

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	4.73	3.67	2.70	1.21	0.54	0.43	0.44	0.44	0.63	1.75	3.33	4.34
Vytápění	4.25	3.24	2.25	0.78	0.10	0.00	0.00	0.00	0.20	1.29	2.88	3.87
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	0.41	0.37	0.41	0.39	0.41	0.40	0.41	0.41	0.39	0.41	0.40	0.41
Osvětlení	0.07	0.06	0.05	0.04	0.03	0.03	0.03	0.03	0.04	0.05	0.05	0.07

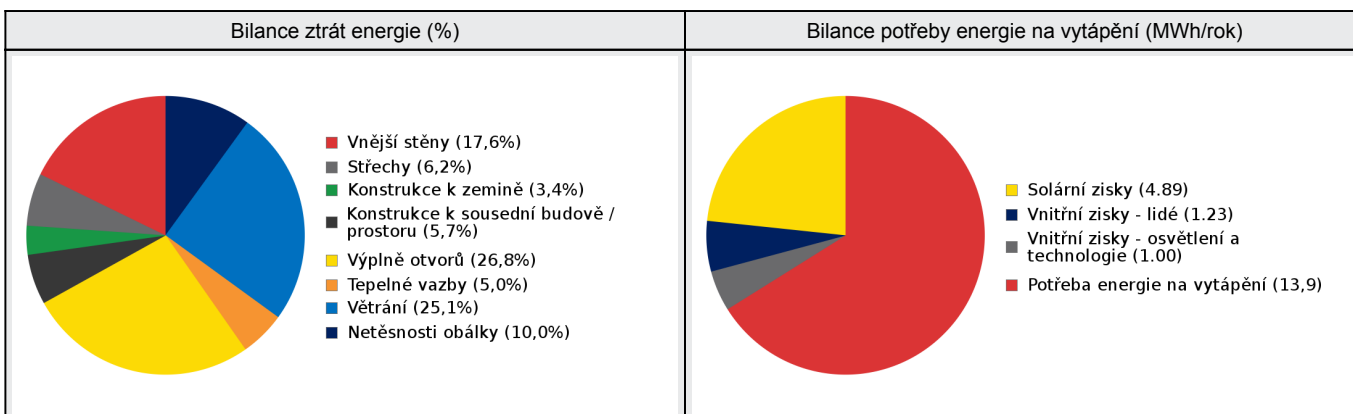
Roční průběh dodané energie dle účelů spotřeby

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	13.6	Solární zisky	MWh/rok	4.89
Větrání		5.27	Vnitřní zisky - lidé		1.23
Netěsnosti obálky - infiltrace		2.10	Vnitřní zisky - osvětlení a technologie a z přilehlých nevytápěných prostor		1.00
Celkem		21.0	Celkem		7.11

POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ	MWh/rok	13,9	kWh/m ² .rok	45,7
-----------------------------	---------	------	-------------------------	------

**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	Přilehlající prostředí	Plocha konstrukce	Součinitel prostupu tepla konstrukce			
					Vypočtená hodnota	Požadavek ČSN 730540-2	Referenční hodnota	Dosažená úroveň - vypočtená / referenční hodnota
					Θ_i	---	A_j	
Ozn.	Název	°C	---	m ²	W/m ² .K			

VNĚJŠÍ STĚNY				253,9				
STN-3	OBVODOVÁ STĚNA S (Z1)	20	EXT	61,3	0,153	0,30	0,21	73%
STN-4	OBVODOVÁ STĚNA J (Z1)	20	EXT	72,2	0,153	0,30	0,21	73%
STN-5	OBVODOVÁ STĚNA V (Z1)	20	EXT	31,6	0,153	0,30	0,21	73%
STN-6	OBVODOVÁ STĚNA Z (Z1)	20	EXT	43,4	0,153	0,30	0,21	73%
STN-7	OBVODOVÁ STĚNA 300 S (Z2)	16	EXT	20,1	0,235	0,40	0,28	84%
STN-8	OBVODOVÁ STĚNA 300 J (Z3)	16	EXT	6,2	0,235	0,40	0,28	84%
STN-9	OBVODOVÁ STĚNA 300 V (Z2)	16	EXT	7,8	0,235	0,40	0,28	84%
STN-10	OBVODOVÁ STĚNA 300 Z (Z3)	16	EXT	7,9	0,235	0,40	0,28	84%
STN-11	STĚNA VIKÝŘE S (Z1)	20	EXT	1,8	0,167	0,30	0,21	80%
STN-12	STĚNA VIKÝŘE J (Z1)	20	EXT	1,8	0,167	0,30	0,21	80%

STŘECHY				111,8				
STR-14	STŘECHA V (Z1)	20	EXT	55,9	0,123	0,24	0,17	73%
STR-15	STŘECHA Z (Z1)	20	EXT	55,9	0,123	0,24	0,17	73%

KONSTRUKCE K ZEMINĚ				67,7				
PDL(z)-1	PODLAHA NA ZEMINĚ (Z1)	20	ZEM	14,9	0,178	0,45	0,32	57%
PDL(z)-1	PODLAHA NA ZEMINĚ (Z3)	16	ZEM	9,5	0,178	0,60	0,42	42%
PDL(z)-2	PODLAHA NA ZEMINĚ V GARÁŽI (Z2)	16	ZEM	43,3	0,234	0,60	0,42	56%

KONSTRUKCE K SOUSEDNÍ BUDOVĚ / PROSTORU				102,4				
STR-13	STROP U PULTOVÉ STŘECHY (Z1)	20	SOUS	73,8	0,137	0,30	0,20	69%
STR-13	STROP U PULTOVÉ STŘECHY (Z2)	16	SOUS	19,1	0,137	0,40	0,27	51%
STR-13	STROP U PULTOVÉ STŘECHY (Z3)	16	SOUS	9,5	0,137	0,40	0,27	51%

VÝPLNĚ OTVORŮ				68,7				
VYP-16	OKNA S (Z1)	20	EXT	4,4	0,800	1,50	1,05	76%
VYP-16	OKNA S (Z2)	16	EXT	1,4	0,800	2,00	1,40	57%
VYP-17	OKNA J (Z1)	20	EXT	14,9	0,800	1,50	1,05	76%

VYP-18	OKNA V (Z1)	20	EXT	9,2	0,800	1,50	1,05	76%
VYP-19	OKNA Z (Z1)	20	EXT	17,6	0,800	1,50	1,05	76%
VYP-19	OKNA Z (Z3)	16	EXT	1,1	0,800	2,00	1,40	57%
VYP-20	DVEŘE J (Z3)	16	EXT	3,9	1,000	2,30	1,54	65%
VYP-21	DVEŘE V (Z1)	20	EXT	3,6	1,000	1,70	1,18	85%
VYP-22	VRATA V (Z2)	16	EXT	12,5	1,800	3,50	1,18	152%

TEPELNÉ VAZBY

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

Vliv tepelných vazeb ΔU_{tb}		---	0,020	---	0,014	143%
--------------------------------------	--	-----	-------	-----	-------	------

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			
TČ-1	Tepelné čerpadlo vzduch - voda	11,92	elektrina	5.06	---	3,16	Z1: 89% Z2: 89% Z3: 89%	Z1: 83% Z2: 83% Z3: 83%	85% 11.8
K-2	Elektrokotel - topná patrona	6	elektrina	1.08	95	---	Z1: 89% Z2: 89% Z3: 89%	Z1: 83% Z2: 83% Z3: 83%	5% 0.75

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			
TČ-1	Tepelné čerpadlo vzduch - voda	11,92	elektrina	0.13	---	2,91	TVsys 1: 92,0	68,62	8,2 0.39
K-2	Elektrokotel - topná patrona	6	elektrina	0.03	95	---	TVsys 1: 92,0	4,38	0,5 0.02

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
					---	---	---	---
Z1 (L1)	LED	LED - bez uvedení měrného výkonu	187,70	100	0,86	1,00	1,00	1,00
Z2 (L1)	LED	LED - bez uvedení měrného výkonu	37,90	30	0,86	1,00	1,00	1,00
Z3 (L1)	LED	LED - bez uvedení měrného výkonu	7,20	75	0,86	1,00	1,00	1,00

SOLÁRNÍ TERMICKÝ SYSTÉM											
Ozn.	Solární termická soustava	Využití solární soustavy	Typ solárních termických kolektorů	Celková plocha apertury / počet ks	Objem solárního zásobníku	Celkový roční zisk soustavy	Celkový roční využitý zisk soustavy	Měrný využitý zisk k ploše apertury			
				m ²				litry	MWh/rok	MWh/rok	kWh/m ² .rok
				ks							
STS 1	Solární panely	Příprava TV a vytápění	Ploché zasklené solární kolektory	15,36	500	10,17	6,11	398,02			
				16							

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	Větrání: OP _T -1 - Rekuperace instalace rekuperační jednotky s min. účinností 85%.

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	Instalací fotovoltaických panelů dojde ke snížení primární neobnovitelné energie.
	Kombinovaná výroba elektřiny a tepla	NE	NE	NE	Jelikož se jedná o menší objekt, nelze počítat s instalací KGJ. Kogenerační jednotky o malých výkonech nejsou na trhu k dispozici za přijatelné ceny. U větších KGJ je problém s hlukem a přebytkem tepelné energie.
	Soustava zásobování tepelnou energií	NE	NE	NE	V dosahu objektu se nenachází systém pro zásobování tepelnou energií a ani objekt není na žádný takový systém napojen.
	Tepelná čerpadla	ANO	ANO	ANO	Tepelné čerpadlo vzduch - voda je již projektantem navrženo jako hlavní zdroj tepla.

NAVŘZENÝ SOUBOR OPATŘENÍ

Popis souboru opatření	Pro dosažení energetické třídy A je navržena instalace rekuperační jednotky s min. účinností 85%.			
	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	58,72	79,74	59,01	
	17.8	24.2	17.9	
Soubor navržených opatření	40,90	58,57	47,17	
	12.4	17.8	14.3	
Dosažená úspora energie	17,82	21,17	11,84	-
	5.41	6.42	3.59	

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

Požadavek vyhlášky dle:	§6 odst. 1	Splněno:	ANO
-------------------------	------------	----------	-----

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	%
	Z1 - Obytný prostor (obytná zóna)	250,7	63,6	47
	Z2 - Garáž (obytná zóna)	43,3		47
Z3 - Sklady (obytná zóna)	9,5	47		

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		0,26	0,31	ANO
---	---------------------	-------------------	--	------	------	-----

CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE

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


Celková dodaná energie	kWh/m ² .rok	Budova jako celek		79,74	112,13	ANO
------------------------	-------------------------	-------------------	--	-------	--------	-----

NEOBNOVITELNÁ PRIMÁRNÍ ENERGIE

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

Neobnovitelná primární energie	kWh/m ² .rok	Budova jako celek		59,01	62,71	ANO
--------------------------------	-------------------------	-------------------	--	-------	-------	-----

J	OSTATNÍ ÚDAJE
----------	----------------------

METODA VÝPOČTU			
Použitý software:	 DEKSOFT ® - ENERGETIKA	Verze software:	7.0.0
Klimatická data:	ČSN 73 0331-1 (s doplněnou průměrnou rychlostí větru dle ČHMÚ - průměr ČR)	Metoda výpočtu:	Měsíční krok

ÚDAJE O PROJEKTOVÉ DOKUMENTACI STAVBY			
Průkaz je součástí projektové dokumentace stavebního záměru.			
Název stavby:	Rodinný dům	Stupeň PD:	DUR+DSP/DOS (dokumentace pro vydání společného povolení)
Stavebník:	Sabla - H s.r.o.	IČ:	14097818
Generální projektant:	Ing. Vít Sladký	IČ:	71309624
Zodpovědný projektant:	Ing. Vít, Sladký	Č. autorizace:	04078

DALŠÍ ZDROJE INFORMACÍ	
Bezplatná poradenská služba:	https://www.mpo-efekt.cz/cz/ekis
Katalog úspor energie:	https://www.kataloguspor.cz

K	ENERGETICKÝ SPECIALISTA
----------	--------------------------------

ENERGETICKÝ SPECIALISTA			
Jméno / obchodní firma:	Ing. Michala Davidová	Číslo oprávnění:	MPO-1341
Telefon:	777 939 411	E-mail:	info@enerco.cz

URČENÁ OSOBA			
<i>V případě, že je energetickým specialistou právnická osoba, musí být v souladu s §10 odst. 2 písm. b) určena fyzická osoba, která je držitelem oprávnění k výkonu činnosti energetického specialisty.</i>			
Jméno a příjmení:	-	Číslo oprávnění:	-

PLATNOST PRŮKAZU			
<i>Dle zákona č. 406/2000 Sb. §7a odst. 4 je platnost průkazu 10 let ode dne jeho vyhotovení nebo do větší změny dokončené budovy anebo do změny způsobu vytápění, chlazení nebo přípravy teplé vody.</i>			
Evidenční číslo průkazu:	481040.0	Podpis energetického specialisty:	
Datum vyhotovení průkazu:	06.02.2023		
Platnost průkazu do:	06.02.2033		