

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: Bedřichov, 349

PSČ, místo: 468 12, Bedřichov

K.ú., parcelní č.: Bedřichov u Jablonce nad Nisou (601365), st. 2...

Typ budovy: Rodinný dům

Celková energeticky vztažná plocha: 206 m²



KLASIFIKAČNÍ TŘÍDA

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

Mimořádně úsporná

A

69,9

Velmi úsporná

B

105

Úsporná

C

140

Méně úsporná

D

201

Nehospodárná

E

262

Velmi nehospodárná

F

323

Mimořádně nehospodárná

G

B
82.7

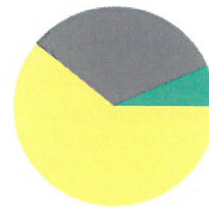
Požadavky pro změnu
dokončené budovy

jsou SPLNĚNY

ROZDĚLENÍ DODANÉ ENERGIE

MWh/rok

- energie okolního prostředí: 12.2
- elektrina: 6.5
- kusové dřevo, dřevní štěpka: 1.3



UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI

	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	0.25 W/(m ² ·K)	C
	Měrná potřeba tepla na vytápění	34.1 kWh/(m ² ·rok)	
	Celková dodaná energie	96.8 kWh/(m²·rok)	A
	Vytápění	47.4 kWh/(m ² ·rok)	A
	Chlazení	-	
	Nucené větrání	0.18 kWh/(m ² ·rok)	A
	Úprava vlhkosti	-	
	Příprava teplé vody	47.0 kWh/(m ² ·rok)	C
	Osvětlení	2.23 kWh/(m ² ·rok)	A

Energetický specialista: Ing. Tomáš Peterka

Osvědčení č.: 1700

Kontakt: tom.peterka@centrum.cz

Ev. č. průkazu: 504020.0

Vyhotoveno dne: 19.05.2023

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:	Bedřichov	Část obce:	
Ulice:	Bedřichov	Č.p / č. or. (č.ev.)	349
Katastrální území:	Bedřichov u Jablonce nad Nisou (601365)	Převládající typ využití:	Rodinný dům
Parcelní číslo pozemku:	st. 262	Památková ochrana budovy:	Bez památkové ochrany
Orientační období výstavby:	2024	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:

Jedná se o dvoupodlažní, nepodsklepený rodinný dům se sedlovou střechou půdorysných rozměrů cca 14,5 x 6,5 m a výškou cca 7,0 m. Stavbou bude provedeno zateplení:

- obvodové stěny EPS, MW tl. 180 mm
- střešní konstrukce 220 mm PIR
- podlaha na zemině 90 mm EPS
- výplně s izolačním trojsklem

Stručný popis technických systémů:

Jako zdroj tepla je navrženo tepelné čerpadlo vzduch-voda IVT AIR X 50 pro každou bytovou jednotku. Vnitřní jednotka obsahuje vestavěný elektrokotel s kaskádovým spínáním výkonu 3-6-9 kW a nerezový nepřímotopný zásobník TV o objemu 185 litrů. Jako doplňkový zdroj tepla budou sloužit krbová kamna umístěná v obývacím pokoji. Tepelný výkon kamen bude cca 2 až 8 kW. Celý objekt bude větrán decentrálním systémem s rekuperací tepla.

GEOMETRICKÉ CHARAKTERISTIKY

Parametr	Jednotky	Hodnota
Objem budovy s upravovaným vnitřním prostředím	m ³	608,0
Celková plocha hodnocené obálky budovy	m ²	460,9
Objemový faktor tvaru budovy	m ² /m ³	0,76
Celková energeticky vztažná plocha budovy	m ²	206,3
Podíl průsvitných konstrukcí v ploše svislých konstrukcí	%	12,7

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	Rodinné domy - prostor bytu	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	20	206,3

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 odebraná z veřejné distribuční sítě, paliva pro spalování (uhlí, dřevo, zemní plyn apod.) a energie dodaná ve formě tepla nebo chladu ze soustavy zásobování tepelnou energií (SZTE).

elektřina	14,2%	---	0,2%	---	15,9%	2,3%	---	32,6%
	2,83	---	0,04	---	3,18	0,46	---	6,51
kusové dřevo, dřevní štěpka	6,5%	---	---	---	---	---	---	6,5%
	1,30	---	---	---	---	---	---	1,30

ENERGIE OKOLNÍHO PROSTŘEDÍ

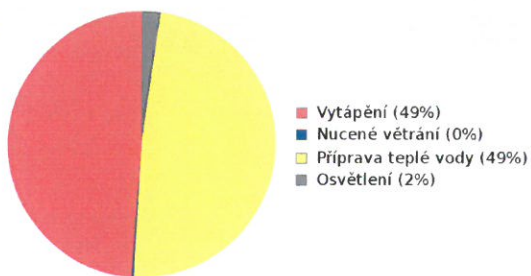
Za energii okolního prostředí je pro účely průkazu považována energie získaná ze Slunce, Země, vody, vzduchu nebo větru dodaná pomocí technického zařízení (solární kolektory, tepelné čerpadlo apod.). Dále je sem zařazeno využití odpadního tepla z technologie.

energie okolního prostředí	28,2%	---	---	---	32,6%	---	---	60,9%
	5,64	---	---	---	6,52	---	---	12,2

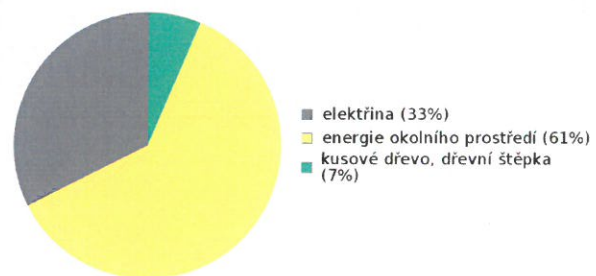
CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE

procentuální podíl	48,9%	---	0,2%	---	48,6%	2,3%	---	100,0%
kWh/m ² rok	47,4	---	0,2	---	47,0	2,2	---	96,8
MWh/rok	9,78	---	0,04	---	9,70	0,46	---	20,0

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									

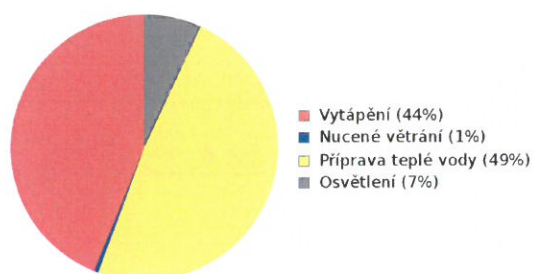
ENERGONOSITELE

elektrína	2,6	43,1%	---	0,6%	---	48,5%	7,0%	---	99,2%
		7,36	---	0,10	---	8,28	1,20	---	16,9
energie okolního prostředí	0,0	0,0%	---	---	---	0,0%	---	---	0,0%
		0,00	---	---	---	0,00	---	---	0,00
kusové dřevo, dřevní štěpka	0,1	0,8%	---	---	---	---	---	---	0,8%
		0,13	---	---	---	---	---	---	0,13

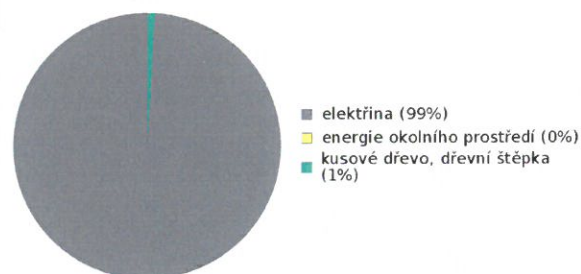
PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

procentuální podíl	43,9%	---	0,6%	---	48,5%	7,0%	---	100,0%
kWh/m²rok	36,3	---	0,5	---	40,1	5,8	---	82,7
MWh/rok	7,49	---	0,10	---	8,28	1,20	---	17,1

Podíl dodané energie dle účelu

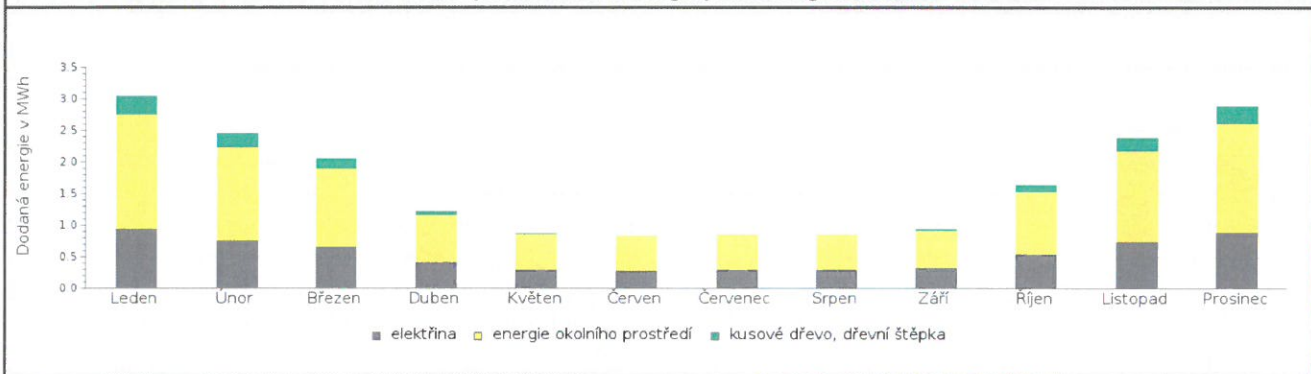


Podíl dodané energie dle energonositele

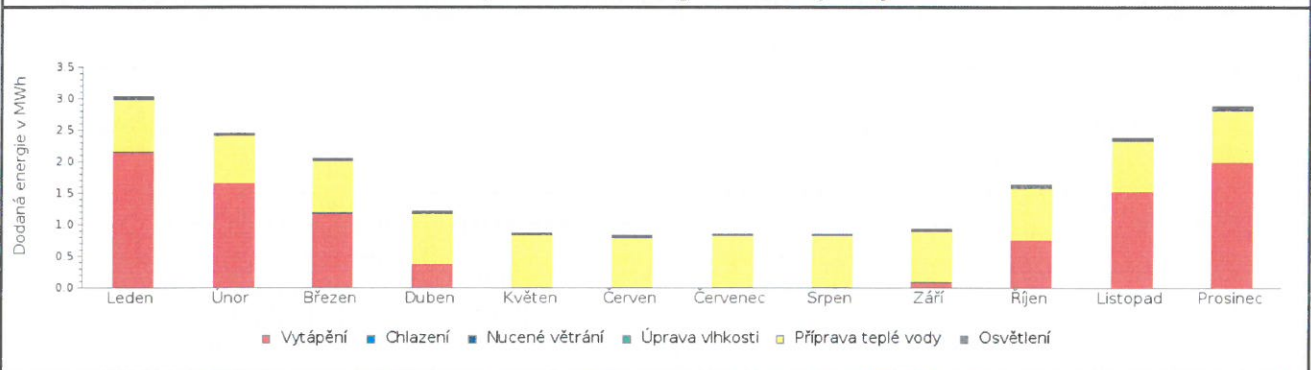


D ROČNÍ PRŮBĚH DODANÉ ENERGIE**BILANCE PODLE ENERGOSONITELŮ**

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	3.04	2.46	2.06	1.21	0.87	0.83	0.85	0.85	0.93	1.63	2.38	2.88
elektrina	0.94	0.77	0.66	0.42	0.31	0.29	0.30	0.30	0.33	0.54	0.75	0.90
energie okolního prostředí	1,81	1.47	1.24	0.74	0.56	0.54	0.55	0.55	0.58	0.98	1.42	1.71
kusové dřevo, dřevní štěpka	0.29	0.22	0.16	0.05	0.002	0.00	0.00	0.00	0.01	0.10	0.21	0.27

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

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	3.04	2.46	2.06	1.21	0.87	0.83	0.85	0.85	0.93	1.63	2.38	2.88
Vytápění	2.16	1.66	1.19	0.38	0.02	0.00	0.00	0.00	0.09	0.76	1.53	1.99
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	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
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	0.82	0.74	0.82	0.80	0.82	0.80	0.82	0.82	0.80	0.82	0.80	0.82
Osvětlení	0.06	0.05	0.04	0.03	0.03	0.02	0.02	0.03	0.03	0.04	0.05	0.06

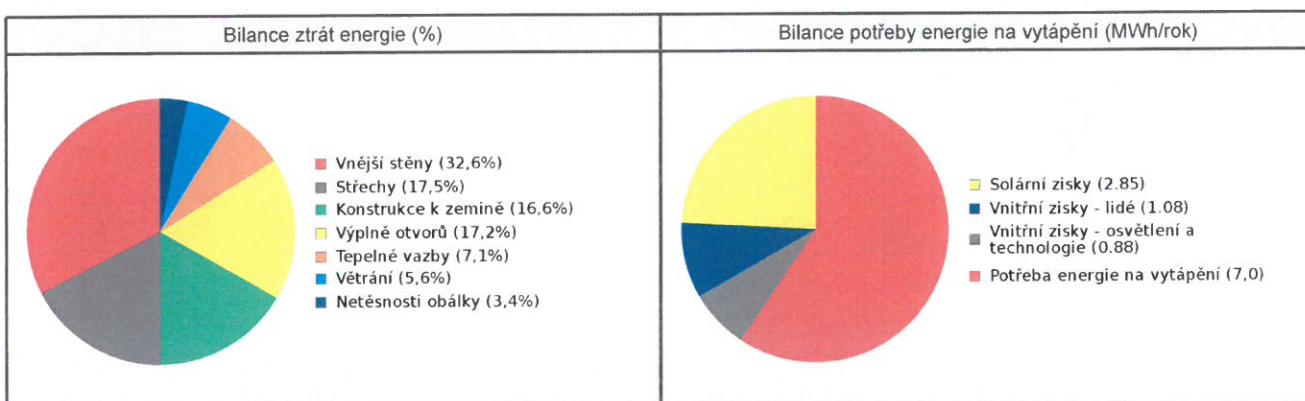
Roční průběh dodané energie dle účelů spotřeby

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	10.8	Solární zisky	MWh/rok	2.85
Větrání		0.66	Vnitřní zisky - lidé		1.08
Netěsnosti obálky - infiltrace		0.40	Vnitřní zisky - osvětlení a technologie a z přilehlých nevytápěných prostor		0.88
Celkem		11.9	Celkem		4.81

POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ	MWh/rok	7,0	kWh/m ² .rok	34,1
-----------------------------	---------	-----	-------------------------	------

**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			
					Vypočtená hodnota	Požadavek ČSN 730540-2	Referenční hodnota	Dosažená úroveň - vypočtená / referenční hodnota
Ozn.	Název	ϑ_i	---	A_j	U_j	U_{Nj}	U_{Rj}	
		°C	---	m ²	W/m ² .K			

VNĚJŠÍ STĚNY				197,9				
STN-6	SV Obvodová stěna EPS (Z1)	20	EXT	34,6	0,196	0,30	0,30	65%
STN-7	SZ Obvodová stěna EPS (Z1)	20	EXT	16,3	0,196	0,30	0,30	65%
STN-8	JV Obvodová stěna EPS (Z1)	20	EXT	16,3	0,196	0,30	0,30	65%
STN-9	JZ Obvodová stěna EPS (Z1)	20	EXT	31,6	0,196	0,30	0,30	65%
STN-10	SV Obvodová stěna MW (Z1)	20	EXT	28,0	0,229	0,30	0,30	76%
STN-11	SZ Obvodová stěna MW (Z1)	20	EXT	21,6	0,229	0,30	0,30	76%
STN-12	JV Obvodová stěna MW (Z1)	20	EXT	21,6	0,229	0,30	0,30	76%
STN-13	JZ Obvodová stěna MW (Z1)	20	EXT	28,0	0,229	0,30	0,30	76%

STŘECHY				126,8				
STR-15	SV Střešní konstrukce (Z1)	20	EXT	51,0	0,178	0,24	0,24	74%
STR-16	SZ Střešní konstrukce (Z1)	20	EXT	12,4	0,178	0,24	0,24	74%
STR-17	JV Střešní konstrukce (Z1)	20	EXT	12,4	0,178	0,24	0,24	74%
STR-18	JZ Střešní konstrukce (Z1)	20	EXT	51,0	0,178	0,24	0,24	74%

KONSTRUKCE K ZEMINĚ				103,2				
PDL(z)-14	Podlaha na zemině (Z1)	20	ZEM	103,2	0,387	0,45	0,45	86%

VÝPLNĚ OTVORŮ				33,1				
VYP-1	SV Výplně (Z1)	20	EXT	7,3	0,600	1,50	1,50	40%
VYP-2	SZ Výplně (Z1)	20	EXT	5,5	0,600	1,50	1,50	40%
VYP-3	JV Výplně (Z1)	20	EXT	3,1	0,600	1,50	1,50	40%
VYP-4	JZ Výplně (Z1)	20	EXT	10,4	0,600	1,50	1,50	40%
VYP-5	JV Dveře (Z1)	20	EXT	2,4	1,200	1,70	1,70	71%
VYP-19	SV Střešní okna (Z1)	20	EXT	2,2	0,800	1,40	1,40	57%
VYP-20	JZ Střešní okna (Z1)	20	EXT	2,2	0,800	1,40	1,40	57%

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

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
					%	COP			
		kW		MWh/rok					% pokrytí
TČ-1	Tepelné čerpadlo vzduch-voda IVT AIR X 50	6,17	elektřina	0.83	---	4,41	93%	83%	40%
									2.82
K-2	Bivalentní zdroj tepla	9	elektřina	0.48	95	---	93%	83%	5%
									0.35
TČ-3	Tepelné čerpadlo vzduch-voda IVT AIR X 50	6,17	elektřina	0.83	---	4,41	93%	83%	40%
									2.82
K-4	Bivalentní zdroj tepla	9	elektřina	0.48	95	---	93%	83%	5%
									0.35
K-5	Krbová kamna	8	kusové dřevo, dřevní štěpka	0.65	70	---	93%	83%	5%
									0.35
K-6	Krbová kamna	8	kusové dřevo, dřevní štěpka	0.65	70	---	93%	83%	5%
									0.35

NUCENÉ VĚTRÁNÍ

Ozn.	Systém nuceného větrání	Jmenovitý objemový průtok větracího vzduchu	Průměrný objemový průtok při provozu systému	Spotřeba energie pro provoz systému nuceného větrání	Časový podíl provozu systému nuceného větrání	Sezónní účinnost zařízení zpětného získávání tepla	Jmenovitý měrný příkon systému nuceného větrání	Váhový číselník regulace systému nuceného větrání
		m ³ /hod	m ³ /hod	MWh/rok	%	%	W.s/m ³	%
VZT-1	VZT se ZZT	720	136,79	0.04	100	85	300	38,2

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	%	---	%	m ³ /rok	% pokrytí	MWh/rok		
TČ-1	Tepelné čerpadlo vzduch-voda IVT AIR X 50	6,17	elektřina	1.07	---	4,03	TVsys 1: 72,7	48,10	45,0 3,97
K-2	Bivalentní zdroj tepla	9	elektřina	0.51	95	---	TVsys 1: 72,7	5,34	5,0 0,44
TČ-3	Tepelné čerpadlo vzduch-voda IVT AIR X 50	6,17	elektřina	1.07	---	4,03	TVsys 1: 72,7	48,10	45,0 3,97
K-4	Bivalentní zdroj tepla	9	elektřina	0.51	95	---	TVsys 1: 72,7	5,34	5,0 0,44

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)	Rodinný dům	LED - bez uvedení měrného výkonu	165,05	100	0,86	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	<p>Stěny</p> <p>OP_s-1 - Splnění standardů pro pasivní dům Pro snížení tepelných ztrát domu a snížení provozních nákladů na vytápění doporučuji zateplení obvodových stěn na hodnoty součinitele prostupu tepla pro pasivní domy U_{pas,20} = 0,12 W/(m².K).</p> <p>Okna, dveře, popř. LOP:</p> <p>OP_s-1 - Splnění standardů pro pasivní dům Pro snížení tepelných ztrát domu a snížení provozních nákladů na vytápění doporučuji instalaci výplní s hodnotami součinitele prostupu tepla pro pasivní domy. Okna - U_{pas,20} = 0,6 W/(m².K), dveře - U_{pas,20} = 0,9 W/(m².K).</p> <p>Střechy a stropy:</p> <p>OP_s-1 - Splnění standardů pro pasivní dům Pro snížení tepelných ztrát domu a snížení provozních nákladů na vytápění doporučuji zateplení střešní konstrukce na hodnoty součinitele prostupu tepla pro pasivní domy U_{pas,20} = 0,1 W/(m².K).</p> <p>Podlahy:</p> <p>OP_s-1 - Splnění standardů pro pasivní dům Pro snížení tepelných ztrát domu a snížení provozních nákladů na vytápění doporučuji zateplení podlahy na zemině na hodnoty součinitele prostupu tepla pro pasivní domy U_{pas,20} = 0,15 W/(m².K).</p>
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 dodávky energie je provedeno na stavu budovy po realizaci navržených kroků 1-3, tedy po snížení celkové dodané energie.

Alternativní systém dodávky energie	Proveditelnost			Popis návrhu
	Technická	Ekonomická	Ekologická	
KROK 4 Místní systémy využívající energie z OZE Kombinovaná výroba elektřiny a tepla Soustava zásobování tepelnou energií Tepelná čerpadla	ANO	NE	ANO	Nejedná se o vhodný systém pro daný typ objektu.
	NE	NE	NE	Nejedná se o vhodný systém pro daný typ objektu.
	NE	NE	NE	Nejedná se o vhodný systém pro daný typ objektu.
	NE	NE	NE	Jako zdroj tepla je navrženo tepelné čerpadlo vzduch-voda IVT AIR X 50 pro každou bytovou jednotku.

NAVRŽENÝ SOUBOR OPATŘENÍ				
Popis souboru opatření	Za cílem snížení spotřeby energie v objektu, provozních nákladů a dopadu provozu domu na životní prostředí je navrženo posílení tepelně-izolačních vlastností obálky budovy (splnění standardů pro pasivní dům). Při použití navržených opatření bude dosaženo klasifikační třídy A - mimofádně úsporná stavba z pohledu požadavků na primární neobnovitelné energie platných od 1.1.2022.			
	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	64,70	96,85	82,73	
	13.3	20.0	17.1	
Soubor navržených opatření	46,20	71,51	63,95	
	9.53	14.8	13.2	
Dosažená úspora energie	18,50	25,34	18,78	-
	3.82	5.23	3.88	

I PŘEHLED PLNĚNÍ ZÁVAZNÝCH POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY

CELKOVÉ HODNOCENÍ PLNĚNÍ POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY

Požadavek vyhlášky dle:	§6 odst. 2 §6 odst. 2) písm. a): §6 odst. 2) písm. b): §6 odst. 2) písm. c): §6 odst. 2) písm. d):	Splněno:	ANO ANO ANO NE NE
-------------------------	--	----------	-------------------------------

REFERENČNÍ BUDOVA

Úroveň referenční budovy:	dokončená budova a její změna od 1.1.2022			
Snižení referenční hodnoty neobnovitelné primární energie	Druh budovy nebo zóny	Energetická vztažná plocha	Měrná potřeba na vytápění referenční budovy	Míra snížení
		m ²	kWh/m ² .rok	%
	Z1 - Rodinný dům (obytná zóna)	206,3	92,4	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								
<i>Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno u změny dokončené budovy při plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. c)</i>								
Součinitel prostupu tepla konstrukce	W/m ² .K	VYP-1	SV Výplně	20 (Z1)	EXT	0,600	1,200	ANO
		VYP-2	SZ Výplně	20 (Z1)	EXT	0,600	1,200	ANO
		VYP-3	JV Výplně	20 (Z1)	EXT	0,600	1,200	ANO
		VYP-4	JZ Výplně	20 (Z1)	EXT	0,600	1,200	ANO
		VYP-5	JV Dveře	20 (Z1)	EXT	1,200	1,200	ANO
Součinitel prostupu tepla konstrukce	W/m ² .K	STN-6	SV Obvodová stěna EPS	20 (Z1)	EXT	0,196	0,250	ANO
		STN-7	SZ Obvodová stěna EPS	20 (Z1)	EXT	0,196	0,250	ANO
		STN-8	JV Obvodová stěna EPS	20 (Z1)	EXT	0,196	0,250	ANO
		STN-9	JZ Obvodová stěna EPS	20 (Z1)	EXT	0,196	0,250	ANO
		STN-10	SV Obvodová stěna MW	20 (Z1)	EXT	0,229	0,250	ANO
Součinitel prostupu tepla konstrukce	W/m ² .K	STN-11	SZ Obvodová stěna MW	20 (Z1)	EXT	0,229	0,250	ANO
		STN-12	JV Obvodová stěna MW	20 (Z1)	EXT	0,229	0,250	ANO
		STN-13	JZ Obvodová stěna MW	20 (Z1)	EXT	0,229	0,250	ANO
		PDL(z)-14	Podlaha na zemině	20 (Z1)	ZEM	0,387	0,300	NE
		STR-15	SV Střešní konstrukce	20 (Z1)	EXT	0,178	0,160	NE
Součinitel prostupu tepla konstrukce	W/m ² .K	STR-16	SZ Střešní konstrukce	20 (Z1)	EXT	0,178	0,160	NE
		STR-17	JV Střešní konstrukce	20 (Z1)	EXT	0,178	0,160	NE
		STR-18	JZ Střešní konstrukce	20 (Z1)	EXT	0,178	0,160	NE
		VYP-19	SV Střešní okna	20 (Z1)	EXT	0,800	1,100	ANO
		VYP-20	JZ Střešní okna	20 (Z1)	EXT	0,800	1,100	ANO


MĚNĚNÉ/ NOVÉ TECHNICKÉ SYSTÉMY						
<i>Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno u změny dokončené budovy při plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. d)</i>						
Sezónní účinnost zdroje tepla pro vytápění	% / ---	TČ 1	Tepelné čerpadlo vzduch-voda IVT AIR X 50	4,69	3,00	ANO
		K 2	Bivalentní zdroj tepla	95	80	ANO
		TČ 3	Tepelné čerpadlo vzduch-voda IVT AIR X 50	4,69	3,00	ANO
		K 4	Bivalentní zdroj tepla	95	80	ANO
		K 5	Krbová kamna	70	80	NE
		K 6	Krbová kamna	70	80	NE
Sezónní účinnost zdroje tepla pro přípravu teplé vody	% / ---	TČ 1	Tepelné čerpadlo vzduch-voda IVT AIR X 50	4,69	3,00	ANO
		K 2	Bivalentní zdroj tepla	95	80	ANO
		TČ 3	Tepelné čerpadlo vzduch-voda IVT AIR X 50	4,69	3,00	ANO
		K 4	Bivalentní zdroj tepla	95	80	ANO
Suchá účinnost rekuperátoru dle EN 308	%	VZT 1	VZT se ZZT	90	60	ANO

OBÁLKA BUDOVY					
<i>Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno u nové budovy a u změny dokončené budovy při plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. a) a písm. b)</i>					
Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	W/m ² .K	Budova jako celek	0,25	0,37	ANO

CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE					
<i>Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno u nové budovy a u změny dokončené budovy při plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. b)</i>					
Celková dodaná energie	kWh/m ² .rok	Budova jako celek	96,85	189,15	ANO

NEOBNOVITELNÁ PRIMÁRNÍ ENERGIE					
<i>Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno u nové budovy a u změny dokončené budovy při plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. a)</i>					
Neobnovitelná primární energie	kWh/m ² .rok	Budova jako celek	82,73	198,16	ANO

J OSTATNÍ ÚDAJE

METODA VÝPOČTU			
Použitý software:	 DEKSOFT® - ENERGETIKA	Verze software:	7.0.7
Klimatická data:	ČSN 73 0331-1 (s doplněnou průměrnou rychlostí větru dle ČHMÚ - používat pro hodnocení PENB - MĚS modul)	Metoda výpočtu:	Měsíční krok

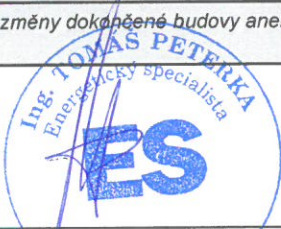
ÚDAJE O PROJEKTOVÉ DOKUMENTACI STAVBY			
Průkaz je součástí projektové dokumentace stavebního záměru.			
Název stavby:	Rodinný dům	Stupeň PD:	DUR+DSP/DOS (dokumentace pro vydání společného povolení)
Stavebník:	Konhefr Lucie Ing.	IČ:	
Generální projektant:	LV_plan, s.r.o., Ing. Lukáš VRBA	IČ:	289 26 838
Zodpovědný projektant:	Ing. Lukáš Vrba	Č. autorizace:	0010841

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. Tomáš Peterka	Číslo oprávnění:	1700
Telefon:	(+420) 739 946 370	E-mail:	tom.peterka@centrum.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:	504020.0	Podpis energetického specialisty:	
Datum vyhotovení průkazu:	19.05.2023		
Platnost průkazu do:	19.05.2033		

