

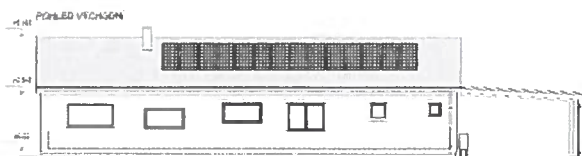
Upraveno z PD SV

Ing. Zdeněk Musil
Zakázka číslo: 20221510

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

Novostavba rodinného domu Velký
Beranov
Velký Beranov
58821, Velký Beranov
katastrální území Velký Beranov
[779491]
parc. č. 67/13



Energetický specialista

Ing. Zdeněk Musil

Číslo oprávnění: 0697

Evidenční číslo

462550.0

Datum vydání

25.10.2022

Verze dokumentu



Tento dokument nesmí být bez písemného souhlasu zhotovitele kopírován jinak než celý.

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

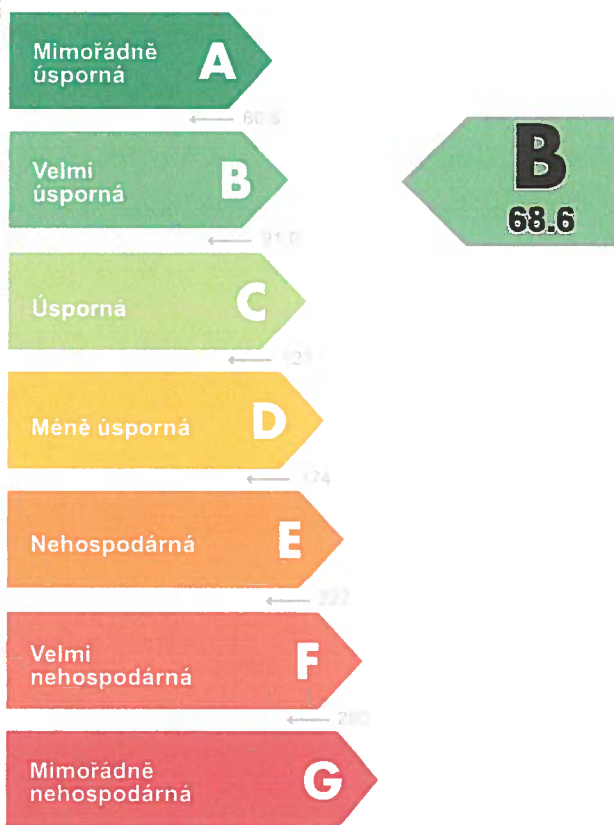
vydaný podle zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, a vyhlášky č. 264/2020 Sb., o energetické náročnosti budov

Ulice, číslo: Velký Beranov, parc. 67/13
 PSČ, místo: 58821, Velký Beranov
 K.ú., parcelní č.: Velký Beranov (779491), 67/13
 Typ budovy: Rodinný dům
 Celková energeticky vztázná plocha: 150 m²



KLASIFIKAČNÍ TŘÍDA

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



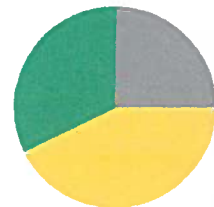
Požadavky pro výstavbu nové budovy od 1.1.2022

jsou SPLNĚNY

ROZDĚLENÍ DODANÉ ENERGIE

MWh/rok

energie okolního prostředí: 7.6
 kurové díveo, dřevní štěpka: 5.7
 elektřina: 4.4



UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI

	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	0.21 W/(m ² ·K)	B
	Měrná potřeba tepla na vytápění	64.9 kWh/(m ² ·rok)	
	Celková dodaná energie	118 kWh/(m ² ·rok)	A
	Vytápění	89.9 kWh/(m ² ·rok)	B
	Chlazení	-	
	Nucené větrání	0.00 kWh/(m ² ·rok)	A
	Úprava vlhkosti	-	
	Příprava teplé vody	25.7 kWh/(m ² ·rok)	A
	Osvětlení	2.16 kWh/(m ² ·rok)	A

Energetický specialista: Ing. Zdeněk Musil
 Osvědčení č.: 0697
 Kontakt: z.musil@seznam.cz

Ev. č. průkazu: 462550.0
 Vyhотовeno dne: 25.10.2022
 Podpis:



PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

vydány 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:	Velký Beranov	Část obce:	Velký Beranov
Ulice:	Velký Beranov	Č.p / č. or. (č.ev.)	
Katastrální území:	Velký Beranov (779491)	Převládající typ využití:	Rodinný dům
Parcelní číslo pozemku:	67/13	Památková ochrana budovy:	Bez památkové ochrany
Orientační období výstavby:	1.11.2023	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 jednopodlažní objekt půdorysu tvaru obdélníku se sedlovou střechou. Provedení rodinného domu je bez podsklepení. Nosnou konstrukcí obvodových stěn tvoří dřevěná rámová konstrukce tl. 120mm. Tento rám přenáší horizontální a diagonální zatížení ze stropní konstrukce do základové konstrukce. Z vnitřní strany je vyhotovený dřevěný nebo ocelový rastr a opláštění pomocí sádrovláknité desky tl. 15mm. Stěna je povrchově upravena stěrkou. Vnější stranu tvoří sádrovláknitá deska tl. 15mm, kontaktní zateplovací systém z grafitového polystyrenu tl. 150 mm s cementovou stěrkou s armovací sítí 5mm, venkovní strukturovaná omítka 2mm. Celková tloušťka obvodové stěny je 347 mm. Stropní konstrukce je tvořena stropním nosníkem tl. 240mm vyplněnými minerální izolací tl. 420mm. Podhled tvoří nosný rošt z latí opláštěný SDK tl. 15mm. Střešní konstrukce je tvořena krokvemi výšky 240mm, pojistnou hydroizolační fólií, latěmi, kontralatěmi a střešní betonovou krytinou. Podlahová konstrukce je tvořena základovou deskou tl. 130mm provedenou na základových pasech, která bude opatřena potřebnou ochranou proti zemní vlhkosti. Na desku bude provedeno souvrství podlahy s tepelnou izolací, kterou tvoří podlahový EPS tl. 100mm (2x50mm).

Stručný popis technických systémů:

Rodinný dům bude vytápěn pomocí tepelného čerpadla vzduch-vzduch výkonu 9 kW, do podlahy v místnostech 102 WC a 106 KOUPELNA budou instalovány elektrické topné rohože a v obývacím pokoji jsou krbová kamna na dřevo výkonu 4kW s akumulací hmotou. Větrání RD je navrženo přirozené okny. Sociální místnosti WC a KOUPELNU je také možné odvětrat nuceně, podtlakové ventilátory. Zdroj pro ohřev TUV je řešen pomocí zásobníku na el. energii o objemu 200 l. Rozvody TUV jsou bez cirkulace. Umělé osvětlení bude řešeno výhradně úspornými LED zdroji. Výtokové armatury budou termostatické a pákové. Dále bude na střeše instalována FVE o min výkonu 6 kWp s akumulátory.

GEOMETRICKÉ CHARAKTERISTIKY

Parametr	Jednotky	Hodnota
Objem budovy s upravovaným vnitřním prostředím	m ³	495,8
Celková plocha hodnocené obálky budovy	m ²	481,1
Objemový faktor tvaru budovy	m ² /m ³	0,97
Celková energeticky vztažná plocha budovy	m ²	149,7
Podíl průsvitných konstrukcí v ploše svislých konstrukcí	%	15,2

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	Vytápěná zóna	(m) Rodinné domy - obytné místnosti	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	20	149,7
NZ2	Podstřešní konstrukce	-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-	-

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 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	14,3%	---	---	---	9,6%	0,9%	---	24,7%
	2.52	---	---	---	1.69	0.15	---	4.36
kusové dřevo, dřevní štěpka	32,4%	---	---	---	---	---	---	32,4%
	5.71	---	---	---	---	---	---	5.71

ENERGIE OKOLNÍHO PROSTŘEDÍ

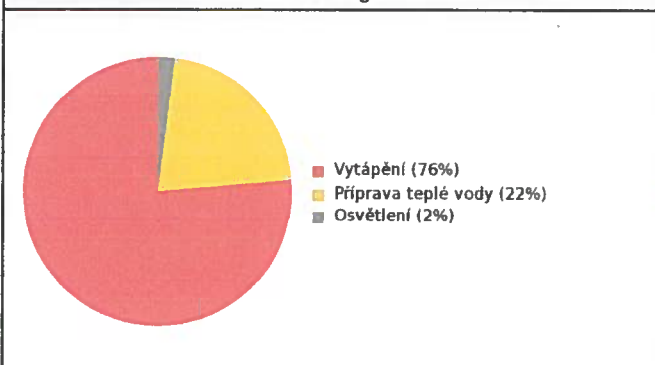
Za energii okolního prostředí je pro účely průkazu považována energie získaná ze Slunce, Země, vody, vzduchu nebo větru dodaná pomocí technického zařízení (solární kolektory, tepelné čerpadlo apod.). Dále je sem zařazeno využití odpadního tepla z technologie.

energie okolního prostředí	29,6%	---	---	---	12,2%	1,0%	---	42,9%
	5.23	---	---	---	2.16	0.17	---	7.56

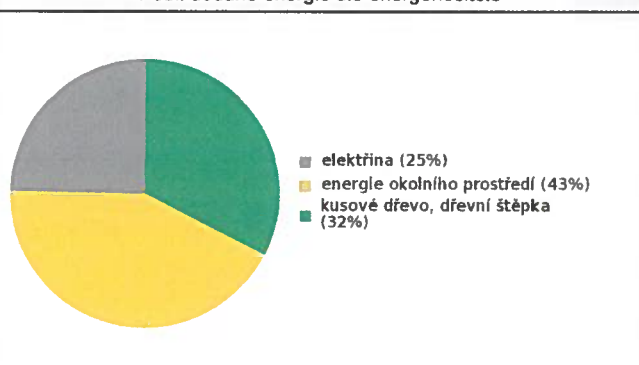
CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE

procentuální podíl	76,3%	---	---	---	21,9%	1,8%	---	100,0%
kWh/m ² /rok	89,9	---	---	---	25,7	2,2	---	117,8
MWh/rok	13.5	---	---	---	3.85	0.32	---	17.6

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									

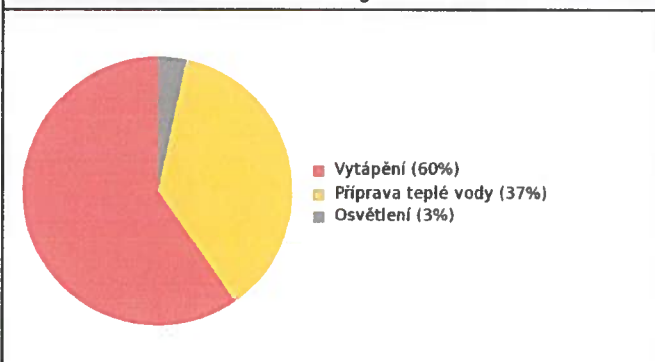
ENERGONOSITELE

elektrina	2,6	54,9%	---	---	---	37,0%	3,3%	---	95,2%
		6.54	---	---	---	4.40	0.39	---	11.3
energie okolního prostředí	0,0	0,0%	---	---	---	0,0%	0,0%	---	0,0%
		0.00	---	---	---	0.00	0.00	---	0.00
kusové dřevo, dřevní štěpka	0,1	4,8%	---	---	---	---	---	---	4,8%
		0.57	---	---	---	---	---	---	0.57
energie okolního prostředí (pro exportovanou energii mimo budovu)	0,0	---	---	---	---	---	---	0,0%	0,0%
		---	---	---	---	---	---	0.00	0.00
Elektrina dodávka mimo budovu	-2,6	---	---	---	---	---	---	-13,7%	-13,7%
		---	---	---	---	---	---	-1.64	-1.64

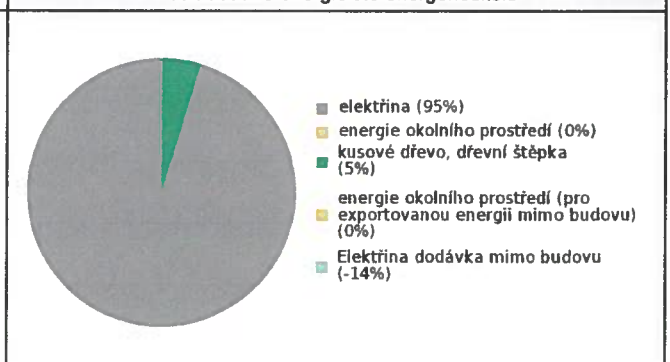
PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

procentuální podíl	59,7%	---	---	---	37,0%	3,3%	-13,7%	86,3%
kWh/m²rok	47,5	---	---	---	29,4	2,6	-10,9	68,6
MWh/rok	7.11	---	---	---	4.40	0.39	-1.64	10.3

Podíl dodané energie dle účelu

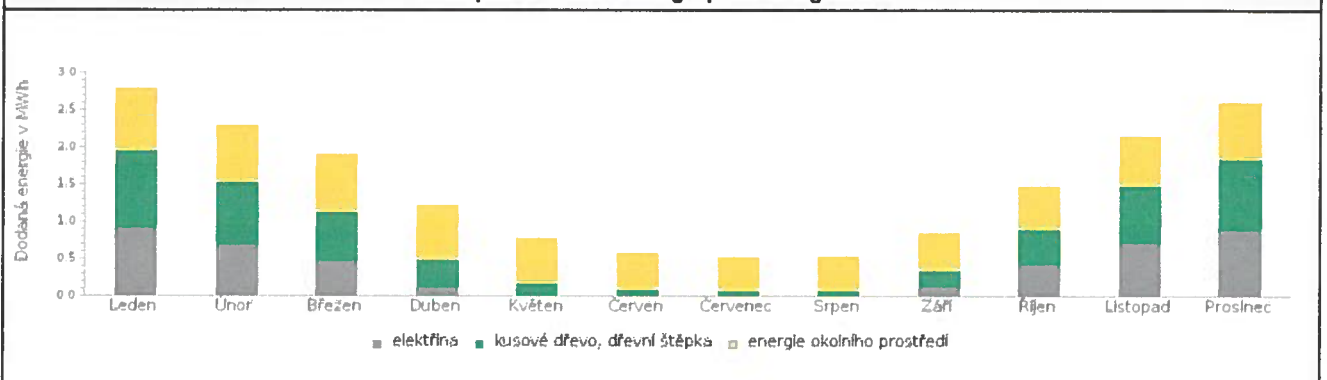


Podíl dodané energie dle energonositele

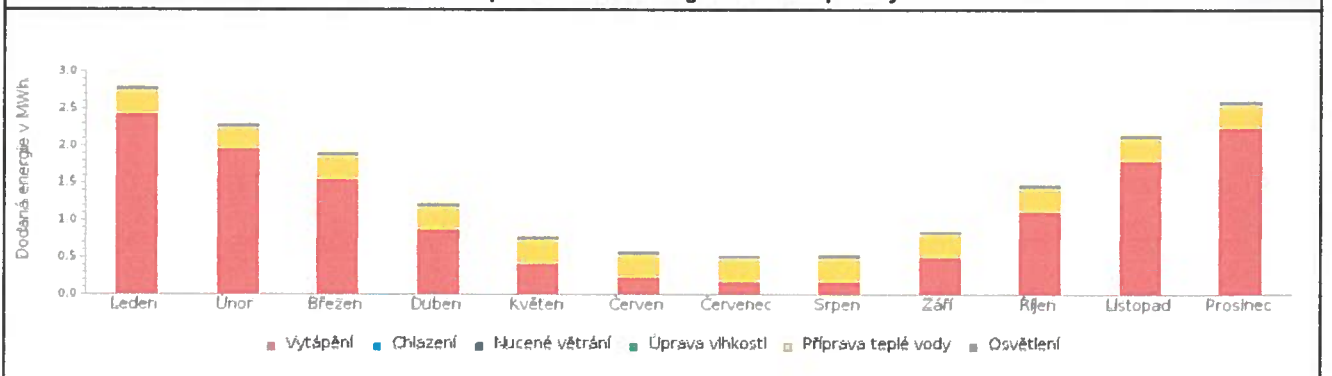


D ROČNÍ PRŮBĚH DODANÉ ENERGIE**BILANCE PODLE ENERGOISITELŮ**

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	2.79	2.28	1.90	1.22	0.77	0.57	0.52	0.53	0.85	1.47	2.15	2.60
elektřina	0.91	0.69	0.47	0.12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.13	0.43	0.72	0.89
kusové dřevo, dřevní štěpka	1.04	0.84	0.66	0.37	0.17	0.09	0.07	0.07	0.21	0.47	0.77	0.96
energie okolního prostředí	0.84	0.75	0.77	0.73	0.60	0.48	0.45	0.46	0.50	0.57	0.66	0.75

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	2.79	2.28	1.90	1.22	0.77	0.57	0.52	0.53	0.85	1.47	2.15	2.60
Vytápění	2.43	1.96	1.55	0.88	0.42	0.23	0.17	0.17	0.51	1.11	1.80	2.24
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	0.33	0.30	0.33	0.32	0.33	0.32	0.33	0.33	0.32	0.33	0.32	0.33
Osvětlení	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03

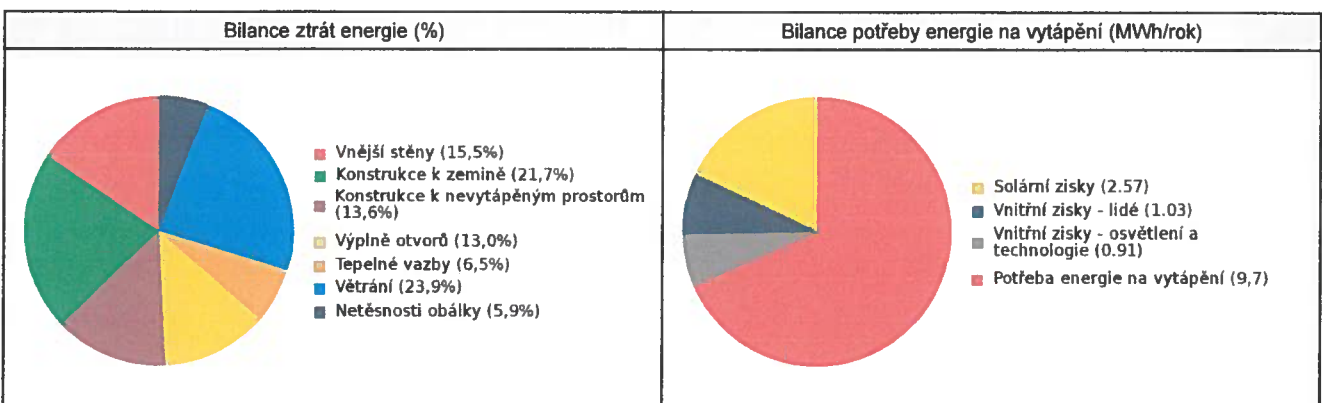
Roční průběh dodané energie dle účelů spotřeby

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	10.0	Solární zisky	MWh/rok	2.57
Větrání		3.40	Vnitřní zisky - lidé		1.03
Netěsnosti obálky - infiltrace		0.84	Vnitřní zisky - osvětlení a technologie a z přilehlých nevytápěných prostor		0.91
Celkem		14.2	Celkem		4.52

POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ	MWh/rok	9,7	kWh/m ² .rok	64,9
-----------------------------	---------	-----	-------------------------	------

**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	°C	—	m ²	U _j	U _{Nj}	U _{Rj}	

VNĚJŠÍ STĚNY				154,1				
STN-2	A/jz - obvodová stěna (Z1)	20	EXT	25,6	0,142	0,30	0,21	68%
STN-3	A/jv - obvodová stěna (Z1)	20	EXT	55,0	0,142	0,30	0,21	68%
STN-4	A/sz - obvodová stěna (Z1)	20	EXT	49,2	0,142	0,30	0,21	68%
STN-5	A/sv - obvodová stěna (Z1)	20	EXT	24,3	0,142	0,30	0,21	68%

KONSTRUKCE K ZEMINĚ				149,7				
PDL(z)-1	H - podlahová konstrukce (Z1)	20	ZEM	149,7	0,305	0,45	0,32	97%

KONSTRUKCE K NEVYTÁPĚNÝM PROSTORŮM				149,7				
STR-6	C - strop nad přízemím (Z1-Z2)	20	NZ2	149,7	0,151	0,30	0,21	72%

VÝPLNĚ OTVORŮ				27,7				
VYP-7	O1 - Jednoduché okno s trojsklem (Z1)	20	EXT	2,4	0,620	1,50	1,05	59%
VYP-8	O2 - Jednoduché okno s trojsklem (Z1)	20	EXT	2,4	0,620	1,50	1,05	59%
VYP-9	O3 - Jednoduché okno s trojsklem (Z1)	20	EXT	1,1	0,620	1,50	1,05	59%
VYP-10	O4 - Jednoduché okno s trojsklem (Z1)	20	EXT	1,6	0,620	1,50	1,05	59%
VYP-11	O5 - Jednoduché okno s trojsklem (Z1)	20	EXT	2,3	0,620	1,50	1,05	59%
VYP-12	O6 - Jednoduché okno s trojsklem (Z1)	20	EXT	0,6	0,620	1,50	1,05	59%
VYP-13	O7 - Jednoduché okno s trojsklem (Z1)	20	EXT	0,4	0,620	1,50	1,05	59%
VYP-14	O8 - Jednoduché okno s trojsklem (Z1)	20	EXT	2,6	0,620	1,50	1,05	59%
VYP-15	O9 - Jednoduché okno s trojsklem (Z1)	20	EXT	2,4	0,620	1,50	1,05	59%
VYP-16	O10 - Jednoduché okno s trojsklem (Z1)	20	EXT	2,3	0,620	1,50	1,05	59%
VYP-17	O11 - Jednoduché okno s trojsklem (Z1)	20	EXT	1,3	0,620	1,50	1,05	59%
VYP-18	O12 - Jednoduché okno s trojsklem (Z1)	20	EXT	2,3	0,620	1,50	1,05	59%
VYP-19	O13 - Jednoduché okno s trojsklem (Z1)	20	EXT	2,3	0,620	1,50	1,05	59%
VYP-20	O14 - Jednoduché okno s trojsklem (Z1)	20	EXT	1,3	0,620	1,50	1,05	59%

VYP-21	O15 - Vchodové dveře (Z1)	20	EXT	2,4	1,100	1,70	1,19	92%
--------	---------------------------	----	-----	-----	-------	------	------	-----

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
					%	COP			
		kW		MWh/rok				MWh/rok	
K-1	Akumulační krbová kamna na dřevo	4	kusové dřevo, dřevní štěpka	5.71	70	—	91%	93%	35%
									3.40
K-2	El.topné rohože	5,3	elektřina	1.26	91	—	91%	93%	10%
									0.97
TČ-3	Tepelné čerpadlo vzduch - vzduch	9,00	elektřina	2.18	—	2,90	91%	93%	55%
									5.34

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	
K-5	Zásobník TUV na NN	4	elektřina	3.85	91	—	TVsys 1: 71,9	37,37	100,0
									3.51

OSVĚTLENÍ

Ozn.	Osvětlovací soustava / zóna	Převažující typ světelných zdrojů	Odpovídající energeticky vztázná plocha	Průměrná požadovaná osvětlenost	Průměrné korekční činitele soustavy			
					Typ světelných zdrojů	Řízení soustavy	Konstantní osvětlenost	Závislost na denním světle
					—	—	—	—
			m ²	lux				
Z1 (L1)	kombinované osvětlení LED	LED - kompaktní provedení pro domácnosti 100 lm/W	131,02	90	0,90	1,00	1,00	0,66

FOTOVOLTAICKÝ SYSTÉM

V průkazu je prováděn pouze bilanční výpočet výroby tepla a elektřiny v souladu s vyhláškou pro účely stanovení neobnovitelní primární energie. Výpočet využití energie pro vlastní spotřebu není relevantní (nejsou obsaženy spotřebiče a technologie).

Ozn.	Fotovoltaická soustava	Využití solární soustavy	Výroba		Akumulace		Celková roční výroba soustavy	Využito pro výpočet neobn. primární energie
			Celková účinná plocha / počet ks panelů	Instalovaný špičkový výkon / účinnost panelu	Objem zásobníku vody	Typ akumulátorů / kapacita		
			m ²	kWp	litry	typ		
			ks	%		kWh		
FVE 1	Fotovoltaický systém	napojeno na elektrizační soustavu (export pouze přebytku)	29,635	5,33	-	FVE	4,055	4,055
			14	18		8		

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	Větrání: OP _T -1 - Vzduchotechnika s rekuperací tepla Pro snížení tepelných ztrát domu, snížení provozních nákladů na vytápění a zvýšení kvality vnitřního prostředí (koncentrace CO ₂ , akustika,prach apod.) doporučuji do domu nainstalovat systém nuceného větrání s rekuperací tepla. Doporučuji nainstalovat vzduchotechnickou jednotku s minimální deklarovanou účinností rekuperace 85% a více.
KROK 3	Zlepšení účinnosti technických systémů budovy	Vytápění: OP _T -2 - Tepelné čerpadlo vzduch - voda Pro snížení provozních nákladů na vytápění je navrženo nahrazení tepelných čerpadel vzduch-vzduch tepelným čerpadlem vzduch - voda. Větrání: OP _T -1 - Vzduchotechnika s rekuperací tepla Pro snížení tepelných ztrát domu, snížení provozních nákladů na vytápění a zvýšení kvality vnitřního prostředí (koncentrace CO ₂ , akustika,prach apod.) doporučuji do domu nainstalovat systém nuceného větrání s rekuperací tepla. Doporučuji nainstalovat vzduchotechnickou jednotku s minimální deklarovanou účinností rekuperace 85% a více. Příprava TV: OP _T -2 - Tepelné čerpadlo vzduch - voda Pro snížení provozních nákladů na vytápění je navrženo nahrazení zásobníku na NN tepelným čerpadlem vzduch - voda.

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	Jako místní systém dodávky energie využívající energii z OZE je doporučena instalace FVE - již je navržena.
	Kombinovaná výroba elektřiny a tepla	NE	NE	NE	Alternativní systém dodávky energie "kombinovaná výroba elektřiny a tepla" je možné realizovat za použití mikrokogenerační jednotky - jejich nabídka je v současné době značně omezená, jsou vhodné především pro objekty s vyšší spotřebou energie. Systém není vzhledem k pořizovací ceně ekonomicky proveditelný a vzhledem k projektu navrženému zdroji tepla není též ekologicky proveditelný.
	Soustava zásobování tepelnou energií	NE	NE	NE	V místě stavby není vybudována "soustava zásobování tepelnou energií".
	Tepelná čerpadla	ANO	ANO	ANO	Instalace tepelného čerpadla (uvažováno TČ vzduch - voda) je technicky, ekonomicky a ekologicky proveditelná.

NAVRŽENÝ SOUBOR OPATŘENÍ				
Popis souboru opatření	<p>Za cílem snížení spotřeby energie v navržené stavbě, provozních nákladů a dopadu užívání stavby na životní prostředí, je navržen soubor opatření. Tento soubor se skládá z instalace tepelného čerpadla vzduch - voda, pro vytápění a ohřev TUV a instalaci nuceného větrání s rekuperací tepla. Při použití těchto navržených opatření bude dosaženo klasifikační třídy A – mimořádně úsporná stavba z pohledu požadavků na primární neobnovitelnou energii, platnou od 1.1.2022.</p>			
	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	79,22 11.9	117,81 17.6	68,64 10.3	
Soubor navržených opatření	61,38 9.19	99,29 14.9	7,81 1.17	
Dosažená úspora energie	17,84 2.67	18,52 2.77	60,83 9.10	-

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 - Vytápěná zóna (obytná zóna)	149,7	98,3	60

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		0,21	0,26	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		117,81	180,33	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		68,64	75,81	ANO
--------------------------------	-------------------------	-------------------	--	-------	-------	-----

J OSTATNÍ ÚDAJE**METODA VÝPOČTU**

Použitý software:	DEKSOFT® - ENERGETIKA	Verze software:	6.0.8
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:	Novostavba rodinného domu Velký Beranov	Stupeň PD:	DSP/DOS (dokumentace pro povolení/ohlášení stavby)
Stavebník:	DC INDUSTRIES s.r.o.	IČ:	07534876
Generální projektant:	Ing. Ivan Nováček	IČ:	07429657
Zodpovědný projektant:	Ing Ivan Nováček	Č. autorizace:	1400092

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. Zdeněk Musil	Číslo oprávnění:	0697
Telefon:	723033384	E-mail:	z.musil@seznam.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:	462550.0	Podpis energetického specialisty:	
Datum vyhotovení průkazu:	25.10.2022		
Platnost průkazu do:	25.10.2032		



MINISTERSTVO PRŮMYSLU A OBCHODU

Na Františku 32, 110 15 Praha 1

Ing. Zdeněk Musil

r. č. 790726/4354

je oprávněn

vypracovávat průkazy energetické náročnosti budovy

s platností od 17.8.2009

~~~~~

~~~~~

~~~~~



podle zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií ve znění pozdějších předpisů.

**Číslo oprávnění: 0697**

V Praze dne 17. srpna 2009

  
Ing. Tomáš Hüner

náměstek ministra průmyslu a obchodu