

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, č.p./č.o.: Mstětická 126

PSČ, obec: 250 88 Čelákovice - Záluží

K.ú., parcelní č.: Záluží u Čelákovic [619230], p. č. st. 193

Typ budovy: Rodinný dům

Celková energeticky vztažná plocha: 128,0 m²



KLASIFIKAČNÍ TŘÍDA

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

Mimořádně
úsporná

A

62

Velmi
úsporná

B

94

Úsporná

C

125

Méně úsporná

D

179

Nehospodárná

E

234

Velmi
nehospodárná

F

289

Mimořádně
nehospodárná

G

C
123

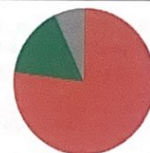
Požadavek vyhlášky
na energetickou náročnost

není stanoven

ROZDĚLENÍ DODANÉ ENERGIE

MWh/rok

- Zemní plyn - 13,0 (77 %)
- Kusové dřevo a štěpka - 2,8 (16 %)
- Elektřina - 1,2 (7 %)



UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI



Průměrný součinitel
prostupu tepla budovy

0,29 W/(m².K)

C



Měrná potřeba tepla
na vytápění

68 kWh/(m².rok)



Celková dodaná energie

132 kWh/(m².rok)

B



Vytápění

93 kWh/(m².rok)

C



Chlazení

-



Nucené větrání

-



Úprava vlhkosti

-



Příprava teplé vody

33 kWh/(m².rok)

B



Osvětlení

6 kWh/(m².rok)

D

Energetický specialista: Ing. Josef Fabián

Osvědčení č.: 0539

Kontakt: iva.benesova@fabian-hk.cz

Ev. č. průkazu: 753748.0

Vyhotoveno dne: 30.07.2023

Podpis:

Ing. Josef Fabián
ENERGETICKÝ SPECIALISTA
ČÍSLO OPRÁVNĚNÍ 0539

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:	Čelákovice - Záluží	Část obce:	
Ulice:	Mstětická	Č.p / č. or. (č.ev.):	126
Katastrální území:	Záluží u Čelákovic [619230]	Převládající typ využití:	Rodinný dům
Parcelní číslo pozemku:	p. č. st. 193	Památková ochrana budovy:	Bez památkové ochrany
Orientační období výstavby:	2006	Památková ochrana území:	Bez památkové ochrany

POPIS HODNOCENÉ BUDOVY

Základní členění budovy a zónování, typický profil užívání, popis konstrukcí obálky budovy a jejích technických systémů, významné renovace, apod.

Jedná se o přízemní rodinný dům typu Bungalow. Dům je zděný z cihel Porotherm 365 a dodatečně zateplený 80mm tepelné izolace, strop je zateplen 200mm tepelné izolace, podlahy jsou zateplený 100mm tepelné izolace. Okna a dveře jsou plastová. Vytápění a ohřev teplé vody je pomocí plynového kotle, jako doplňkový zdroj jsou instalována krbová kamna na dřevo. Větrání je přirozené.

GEOMETRICKÉ CHARAKTERISTIKY

Parametr	Jednotky	Hodnota
Objem budovy s upraveným vnitřním prostředím	m ³	358,0
Celková plocha hodnocené obálky budovy	m ²	390,4
Objemový faktor tvaru budovy	m ² /m ³	1,09
Celková energeticky vztahná plocha budovy	m ²	128,0
Podíl průsvitných konstrukcí v ploše svislých konstrukcí	%	18,4

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 upraveným vnitřním prostředím (vytápění, chlazení), které mají definovanou návrhovou vnitřní teplotu dle ČSN 730540-3 a na zóny nevytápěné. Zónám jsou přiřazeny profily typického užívání.

Ozn.	Označení zóny	Typ zóny dle ČSN 73 0331-1	Úprava vnitřního prostředí		Návrhová vnitř. teplota pro vytápění °C	Energeticky vztahná plocha m ²
			Vytápění	Chlazení		
Z1	Zóna č. 1: Obytné prostory	Obytné zóny - RD - byt	☒	☐	20,0	128,0

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	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).

Zemní plyn	52,5 %	-	-	-	24,4 %	-	-	76,9 %
	8,89	-	-	-	4,13	-	-	13,03
Kusové dřevo, dřevní štěpka	16,2 %	-	-	-	-	-	-	16,2 %
	2,75	-	-	-	-	-	-	2,75
Elektřina	1,5 %	-	-	-	0,8 %	4,6 %	-	6,9 %
	0,25	-	-	-	0,13	0,78	-	1,16

ENERGIE OKOLNÍHO PROSTŘEDÍ

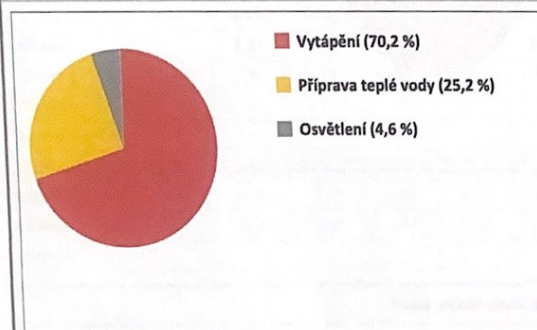
Za energii okolního prostředí je pro účely průkazu považována energie získaná ze Slunce, Země, vody, vzduchu nebo větru dodaná pomocí technického zařízení (solární kolektory, tepelné čerpadlo apod.). Dále je sem zařazeno využití odpadního tepla z technologie.

Budova nevyužívá energii okolního prostředí - Slunce, Země, vzduch, vítr, odpadní teplo z technologie.

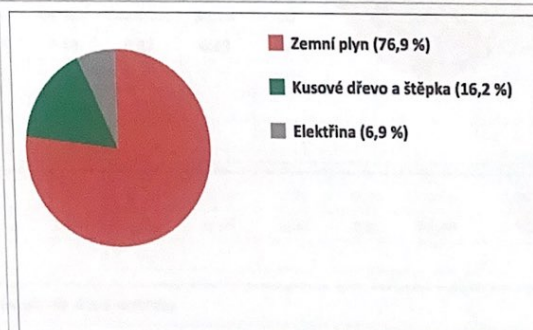
CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE

procentuelní podíl	70,2 %	-	-	-	25,2 %	4,6 %	-	100,0 %
kWh/m².rok	93	-	-	-	33	6	-	132
MWh/rok	11,89	-	-	-	4,26	0,78	-	16,94

Podíl dodané energie dle účelu



Podíl dodané energie dle energonositele



C

PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

Primární energie z neobnovitelných zdrojů 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.

Ergonositel	Faktor primární energie z neobnovitelných zdrojů energie	Vytápění	Chlazení	Nucené větrání	Úprava vlhkosti	Příprava teplé vody	Osvětlení	Ostatní	Celkem
% pokrytí									
Primární energie z neobnovitelných zdrojů energie v MWh/rok									

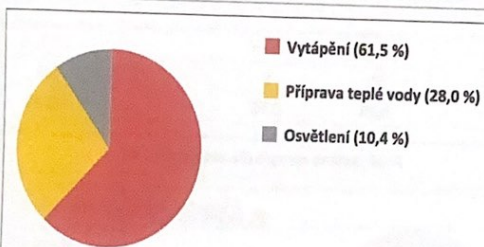
ENERGONOSITELE

Zemní plyn	1,0	56,5 %	-	-	-	26,3 %	-	-	82,8 %
		8,89	-	-	-	4,13	-	-	13,03
Kusové dřevo, dřevní štěpka	0,1	1,7 %	-	-	-	-	-	-	1,7 %
		0,28	-	-	-	-	-	-	0,28
Elektřina	2,1	3,3 %	-	-	-	1,8 %	10,4 %	-	15,5 %
		0,52	-	-	-	0,28	1,64	-	2,44

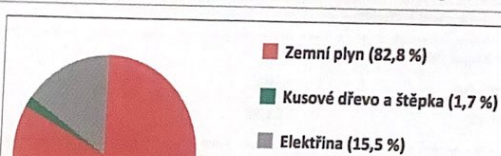
PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

procentuelní podíl	61,5 %	-	-	-	28,0 %	10,4 %	-	100,0 %
kWh/m ² .rok	76	-	-	-	34	13	-	123
MWh/rok	9,69	-	-	-	4,41	1,64	-	15,74

Podíl primární energie z neobnovitelných zdrojů dle účelu

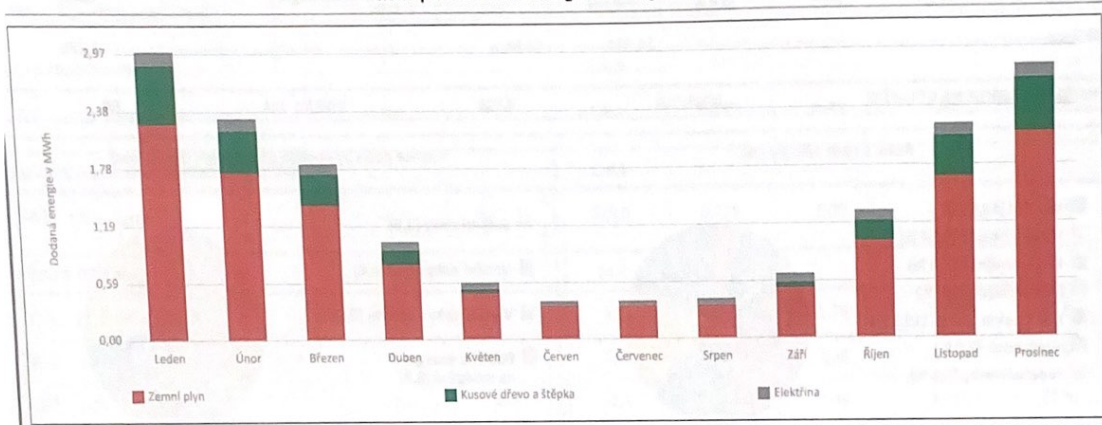


Podíl primární energie z neobnovitelných zdrojů dle energonositele

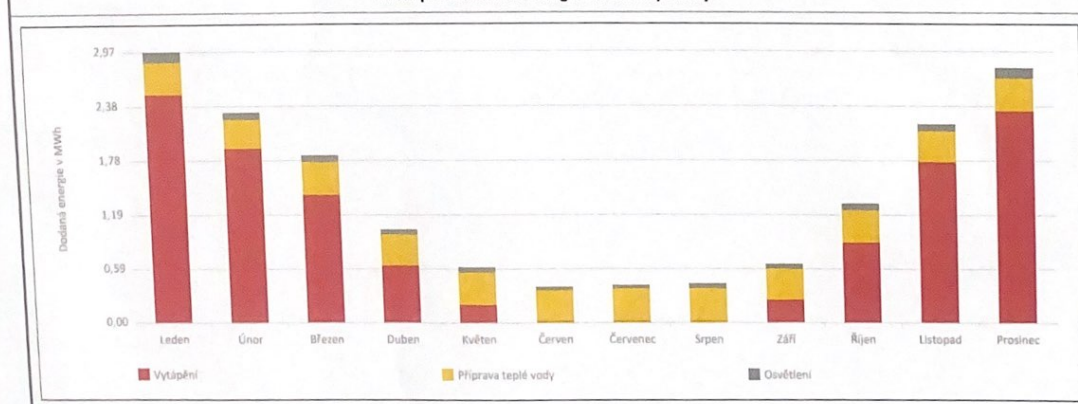


D ROČNÍ PRŮBĚH DODANÉ ENERGIE**BALANCE DLE ENERGOSONOSITELŮ**

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	2,97	2,31	1,83	1,04	0,60	0,40	0,41	0,42	0,66	1,32	2,19	2,79
zemní plyn	2,25	1,75	1,40	0,80	0,48	0,34	0,35	0,35	0,52	1,01	1,66	2,11
kusové dřevo, dřevní štěpka	0,59	0,44	0,32	0,14	0,04	0,00	0,00	0,00	0,06	0,20	0,41	0,54
elektrina	0,14	0,12	0,11	0,09	0,07	0,06	0,06	0,07	0,09	0,11	0,12	0,14

Roční průběh dodané energie dle energonositelů**BALANCE DLE ÚČELŮ SPOTŘEBY**

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	2,97	2,31	1,83	1,04	0,60	0,40	0,41	0,42	0,66	1,32	2,19	2,79
Vytápění	2,51	1,91	1,40	0,63	0,19	0,01	0,01	0,01	0,25	0,89	1,76	2,33
Chlazení	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nucené větrání	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Úprava vlhkosti	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Příprava teplé vody	0,36	0,33	0,36	0,35	0,36	0,35	0,36	0,36	0,35	0,36	0,35	0,36
Osvětlení	0,10	0,08	0,07	0,06	0,05	0,04	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,10
Ostatní	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

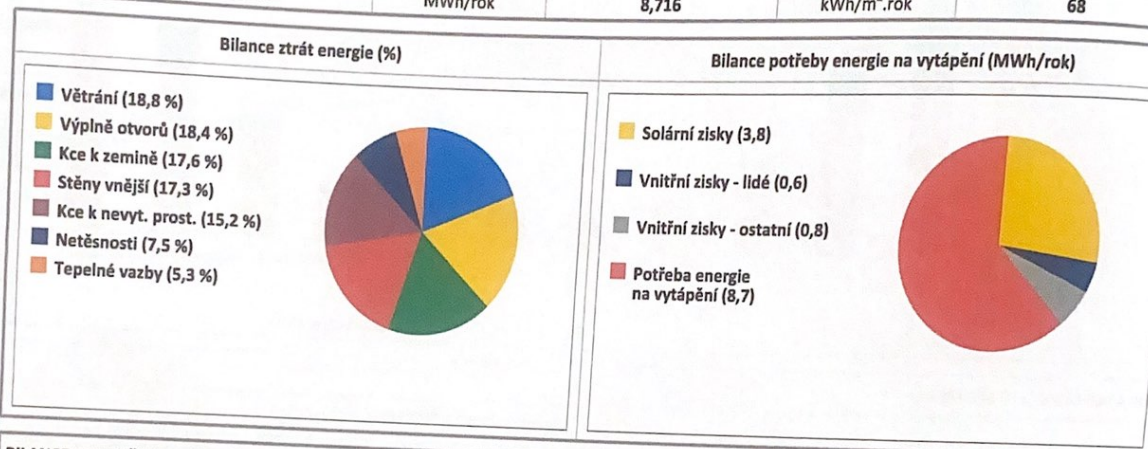
Roční průběh dodané energie dle účelů spotřeby

BILANCE PRO REŽIM VYTÁPĚNÍ

Celkové ztráty energie budovy jsou tvořeny prostupem tepla přes konstrukce obálky budovy, cileným větráním a neřízeným větráním netěsnostmi - infiltrací. Ztráty energie 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	10,354	Solární zisky	MWh/rok	3,845
Větrání		2,634	Vnitřní zisky - lidé		0,642
Netěsnosti obálky - infiltrace		1,056	Vnitřní zisky - osvětlení a technologie		0,841
Celkem		14,044	Celkem		5,328

POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ	MWh/rok	8,716	kWh/m ² .rok	68
-----------------------------	---------	-------	-------------------------	----



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 73 0540-2	Referenční hodnota	Dosažená úroveň vypočtená / referenční hodnota
Ozn.	Název	°C	---	m ²	W/m ² .K			
STĚNY VNĚJŠÍ				109,7				
SV1	SO1 - Stěna obvodová	20,0	EXT	109,7	0,233	0,30	0,30	78 %
KONSTRUKCE K ZEMINĚ				128,0				
PZ1	PDL1 - Podlaha na terénu	20,0	ZEM	128,0	0,290	0,45	0,45	64 %
KONSTRUKCE K NEVYTÁPĚNÝM PROSTORŮM				128,0				
KN1	STR1 - Strop	20,0	NEVYT	128,0	0,175	0,30	0,30	58 %
VÝPLNĚ OTVORŮ				24,7				
VO1	DO1 - 140/210	20,0	EXT	2,9	1,100	1,70	1,70	65 %
VO2	OZ1 - 90/90	20,0	EXT	1,6	1,100	1,50	1,50	73 %
VO3	OZ3 - 170/230	20,0	EXT	11,7	1,100	1,50	1,50	73 %
VO4	OZ4 - 150/140	20,0	EXT	8,4	1,100	1,50	1,50	73 %
TEPELNÉ VAZBY								
Vliv tepelných vazeb vyjadřuje úroveň tepelné technické kvality řešení napojení jednotlivých konstrukcí (např. vnější stěny na střeche, popř. na výplň otvoru) a případný průnik tyčového prvku stavební konstrukcí, které mohou při řešení přinášet zeslabení tloušťky tepelněizolační vrstvy, narušení její souvislosti a narušení vodivějšími prvky.								
Vliv tepelných vazeb					0,020		0,020	100 %

TECHNICKÉ SYSTÉMY BUDOVY

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

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.

OSVĚTLENÍ

PROTOKOL PRŮKAZU

H

DOPORUČENÍ PRO SNÍŽENÍ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI A ZVÝŠENÍ VYUŽITÍ ALTERNATIVNÍCH SYSTÉMŮ DODÁVEK ENERGIE

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 (sporná opatření se navzájem ovlivňují).

SNÍŽENÍ CELKOVÉ DODANÉ ENERGIE

prvním kroku návrhu je doporučeno snížení potřeby energie. Typicky se jedná o snížení tepelných ztrát obálkou budovy zateplením nebo snížení tepelné ztráty v letním období instalací stínících prvků. Následně je vyhodnocena možnost zpětného získávání energie (odpadní vody nebo vzduchu, odpadní teplo chlazení) a možnost využití odpadního tepla z technologií. V kroku tři jsou navržena opatření ke zvýšení energetické účinnosti výroby, distribuce, akumulace sdílení energie technickými systémy.

Opisné opatření	Popis návrhu
KROK 1 Zlepšení konstrukcí a prvků obálky budovy vč. stínění	Nejsou navržena opatření.
KROK 2 Využití zařízení pro zpětné získávání tepla	Nejsou navržena opatření.
KROK 3 Zlepšení účinnosti technických systémů budovy	Nejsou navržena opatření.

POSOUZENÍ PROVEDITELNOSTI ALTERNATIVNÍCH SYSTÉMŮ DODÁVEK ENERGIE

Hodnocení alternativních systémů dodávek energie je provedeno na stavu budovy po realizaci navržených kroků 1-3, tedy po snížení celkové dodané energie.

Alternativní systém dodávky energie	Proveditelnost			Popis návrhu
	Technická	Ekonomická	Ekologická	
Místní systémy využívající energie z OZE	NE	NE	NE	Osazení FV panelů na výrobu el. energie.
Kombinovaná výroba elektřiny a tepla	NE	NE	NE	Nejsou navržena opatření.
Soustava zásobování tepelnou energií	NE	NE	NE	Nejsou navržena opatření.
Tepelná čerpadla	NE	NE	NE	Nejsou navržena opatření.

NAVRŽENÝ SOUBOR OPATŘENÍ

Popis souboru opatření	Pro zařazení objektu do třídy A z hlediska neobnovitelné primární energie jsou navržena následující opatření: - Osazení FV panelů na výrobu el. energie			
	Potřeba energie na vytápění, chlazení a přípravu teplé vody	Celková dodaná energie	Primární energie z neobnovitelných zdrojů energie	Klasifikační třída primární energie z neobnovitelných zdrojů energie
	kWh/m ² .rok	kWh/m ² .rok	kWh/m ² .rok	
	MWh/rok	MWh/rok	MWh/rok	
Hodnocená budova	86	132	123	
	11,0	16,9	15,7	
Soubor navržených opatření	86	132	9	
	11,0	16,9	1,2	
Dosažená úspora energie	0	0	114	
	0,0	0,0	14,5	

I PŘEHLED PLNĚNÍ ZÁVAZNÝCH POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY

CELKOVÉ HODNOCENÍ PLNĚNÍ POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY

Požadavek vyhlášky dle:	není požadavek	Splněno:	není požadavek
-------------------------	----------------	----------	----------------

REFERENČNÍ BUDOVA

Úroveň referenční budovy:	Dokončená budova a její změna			
Snížení referenční hodnoty primární energie z neobnovitelných zdrojů energie	Druh budovy nebo zóny	Energeticky vztažná plocha	Měrná potřeba na vytápění referenční budovy	Míra snížení
		m ²	KWh/m ² .rok	%
	Z1: obytná	128,0	107	3,0

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 PRVKY 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. c)

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)

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

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)

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

PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ 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)

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

J OSTATNÍ ÚDAJE

METODA VÝPOČTU

Použitý software:	ENERGIE BASIC (Svoboda Software)	Verze software:	verze 1.2 (264/2020 Sb. + 222/2024 Sb.)
Klimatická data:	Jednotná pro ČR - ČSN 73 0331-1	Metoda výpočtu:	Měsíční krok podle EN ISO 52016-1

ÚDAJE O PROJEKTOVÉ DOKUMENTACI STAVBY

Průkaz není součástí projektové dokumentace stavebního záměru.

DALŠÍ ZDROJE INFORMACÍ

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

K ENERGETICKÝ SPECIALISTA

ENERGETICKÝ SPECIALISTA

Jméno / obchodní firma:	Ing. Josef Fabián	Číslo oprávnění:	0539
Telefon:	723 434 813	E-mail:	iva.benesova@fabian-hk.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:	753748.0	Podpis energetického specialisty:	
Datum vyhotovení průkazu:	30.07.2025		
Platnost průkazu do:	30.07.2035		