

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: Příční, 45
PSČ, místo: 693 01, Strachotín
K.ú., parcelní č.: Strachotín (755893), st. 59
Typ budovy: Rodinný dům
Celková energeticky vztažná plocha: 135 m²



KLASIFIKAČNÍ TŘÍDA

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



Požadavek vyhlášky na energetickou náročnost

není stanoven

ROZDĚLENÍ DODANÉ ENERGIE

MWh/rok

■ zemní plyn: 22.3
■ elektřina: 0.5



UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI

	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	0.52 W/(m ² ·K)	E
	Měrná potřeba tepla na vytápění	119 kWh/(m ² ·rok)	
	Celková dodaná energie	169 kWh/(m²·rok)	D
	Vytápění	148 kWh/(m²·rok)	D
	Chlazení	0.00 kWh/(m ² ·rok)	-
	Nucené větrání		-
	Úprava vlhkosti		-
	Příprava teplé vody	18.7 kWh/(m ² ·rok)	B
	Osvětlení	3.14 kWh/(m ² ·rok)	B

Energetický specialista: Ing. Štěpán Hrouda, MBA
Osvědčení č.: 2094
Kontakt: hrouda.stepan@seznam.cz

Ev. č. průkazu: 746631.0
Vyhотовeno dne: 09.07.2025
Podpis:

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

vydaný podle zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, a vyhlášky č. 264/2020 (222/2024) Sb., o energetické náročnosti budov

A IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

ÚDAJE O BUDOVĚ / MÍSTĚ STAVBY

Obec:	Strachotín	Část obce:	
Ulice:	Příční	Č.p. / č. or. (č.ev.)	45
Katastrální území:	Strachotín (755893)	Převládající typ využití:	Rodinný dům
Parcelní číslo pozemku:	st. 59	Památková ochrana budovy:	Bez památkové ochrany
Orientační období výstavby:	2022	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:

Řešený objekt je rodinný dům. Objekt má jedno nadzemní podlaží a není podsklepen. V celé ploše objektu se vyskytuje nevytápěná půda. Střecha domu je sedlová. Střecha zimní zahrady sedlová. Na obytný prostor se napojuje z jihovýchodní strany přistavěná zimní zahrada která je vytápěná. Na severovýchodní straně dům přilehá k sousední budově. Větší část budovy řešena jako zóna vytápěná na 20 °C, druhá menší část budovy řešená jako vytápěná na 20° a strojně chlazená na 18°, třetí část je komora která není vytápěná. Hlavní vchod do objektu je z severozápadní strany. Půdorysný tvar objektu i přístavbami je do tvaru P. Zastavěná plocha obytné části domu je 135 m2 a nevytápěných prostor je to 11 m2.

Obvodové stěny jsou tvořeny převážně z cihel a to v tloušťkách od 300 až 600 mm. Po celém obvodu (kromě stěny k průjezdu na jihozápadě) stěny jsou zateplené bílým polystyrenem tloušťky 100 mm s tepelnou vodivostí 0,040 W/mK.

Strop k nevytápěné půdě je tvořen dřevěným trámovým stropem, kde je osazena tepelná izolace mezi trámy v tl. 150 mm. Je použita foukaná izolace s tepelnou vodivostí 0,038 W/mK.

Druhý strop vytápěného prostoru nad zimní zahradou k venkovnímu prostoru tvořen též dřevěným trámovým stropem, kde je osazena tepelná izolace mezi trámy v tl. 150 mm a následně ještě 150 mm nad trámy. Je použita minerální vata s tepelnou vodivostí 0,037 W/mK.

Podlahy jsou na bázi betonu.

Okna v obytné části jsou s izolačním dvojsklem cca z roku 2015 s $U_w=1,5$ W/m2K. Dveře jsou ze stejného roku s $U_d=1,7$ W/m2K.

Stručný popis technických systémů:

Jako hlavní zdroj tepla je použit plynový kotel o výkonu 25 kW s účinnosti 105,6%. Tento plynový kotel vyrábí topnou vodu a distribuuje teplo pomocí teplovodní soustavy osazené otopnými tělesy s termostatickými hlavicemi. Tento plynový kotel zajišťuje i potřebu tepla na přípravu TUV. Plynový kotel je napojen na zásobník pro TUV o objemu 160 l.

Větrání je přirozené pomocí oken.

Je osazená klimatizační jednotka s jmenovitým chladicím výkonem 3,2 kW a chladicím faktorem 6,1.

Fotovoltaické ani foto-termické kolektory nejsou osazeny.

Osvětlení v domě řešeno pomocí LED žárovek.

GEOMETRICKÉ CHARAKTERISTIKY

Parametr	Jednotky	Hodnota
Objem budovy s upravovaným vnitřním prostředím	m ³	382,1
Celková plocha hodnocené obálky budovy	m ²	381,9
Objemový faktor tvaru budovy	m ² /m ³	1,00
Celková energeticky vztázná plocha budovy	m ²	134,9
Podíl průsvitných konstrukcí v ploše svislých konstrukcí	%	19,4

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 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	Obýtná část domu - nechlazená	Rodinné domy - prostor bytu	☒	☐	20	94,4
Z2	Obytná část domu - strojně chlazená	Rodinné domy - prostor bytu	☒	☒	20	40,5
NZ3	Nevytápění spíž	Obecný nevytápěný prostor (n=0,33 1/h)	☐	☐	-	-

B CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE

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

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

PALIVA

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

elektřina	0,4%	---	---	---	---	1,9%	---	2,3%
	0.09	---	---	---	---	0.42	---	0.52
zemní plyn	86,7%	---	---	---	11,0%	---	---	97,7%
	19.8	---	---	---	2.52	---	---	22.3

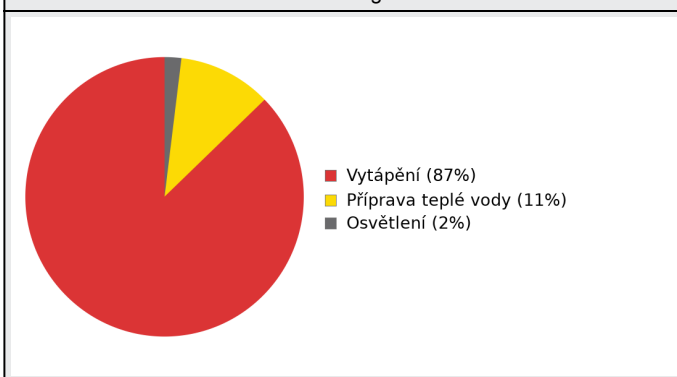
ENERGIE OKOLNÍHO PROSTŘEDÍ

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

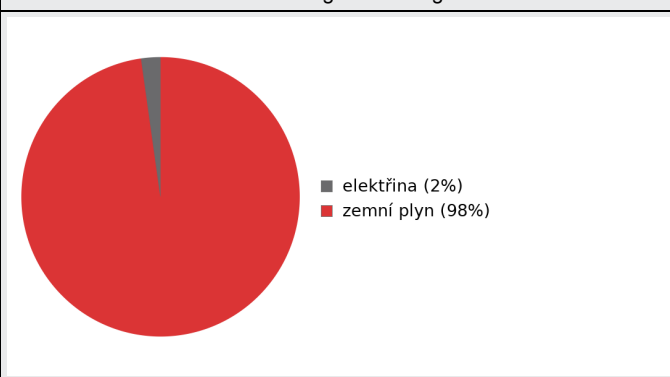
CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE

procentuální podíl	87,1%	---	---	---	11,0%	1,9%	---	100,0%
kWh/m²rok	147,6	---	---	---	18,7	3,1	---	169,4
MWh/rok	19.9	---	---	---	2.52	0.42	---	22.9

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							

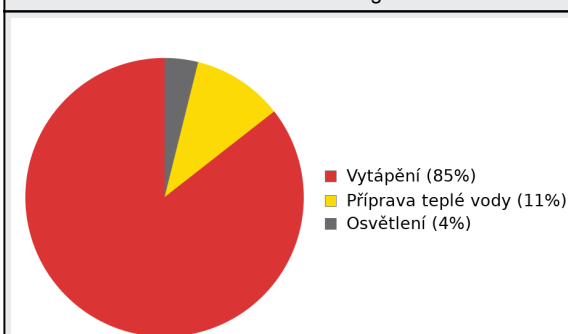
ENERGONOSITELE

elektřina	2,1	0,8%	---	---	---	---	3,8%	---	4,6%
		0.19	---	---	---	---	0.89	---	1.09
zemní plyn	1,0	84,6%	---	---	---	10,8%	---	---	95,4%
		19.8	---	---	---	2.52	---	---	22.3

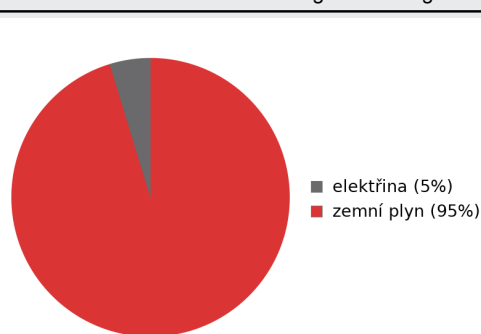
PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

procentuální podíl	85,4%	---	---	---	10,8%	3,8%	---	100,0%
kWh/m²rok	148,3	---	---	---	18,7	6,6	---	173,7
MWh/rok	20.0	---	---	---	2.52	0.89	---	23.4

Podíl dodané energie dle účelu

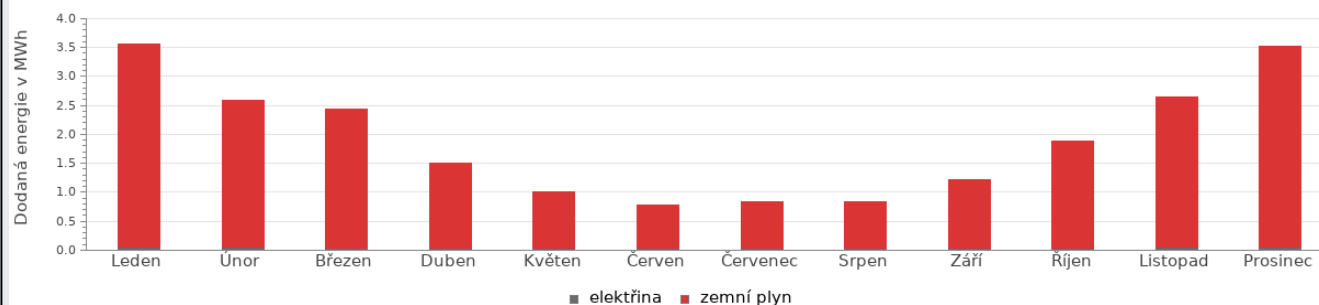


Podíl dodané energie dle energonositele

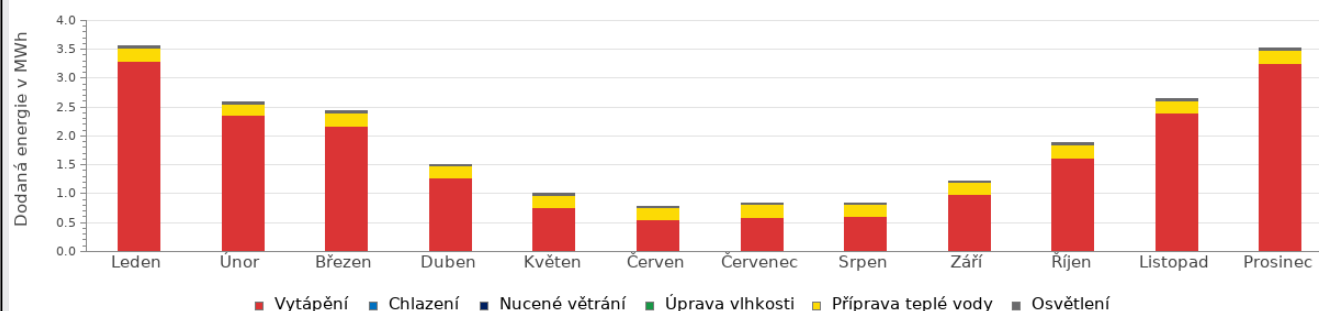


D ROČNÍ PRŮBĚH DODANÉ ENERGIE**BILANCE PODLE ENERGOONOSITELŮ**

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	3.57	2.60	2.43	1.51	1.00	0.78	0.83	0.84	1.22	1.88	2.65	3.53
elektřina	0.06	0.05	0.04	0.04	0.03	0.03	0.03	0.03	0.04	0.04	0.05	0.06
zemní plyn	3.51	2.55	2.39	1.47	0.97	0.75	0.80	0.81	1.19	1.83	2.60	3.47

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	3.57	2.60	2.43	1.51	1.00	0.78	0.83	0.84	1.22	1.88	2.65	3.53
Vytápění	3.30	2.36	2.18	1.27	0.76	0.55	0.60	0.60	0.99	1.63	2.40	3.26
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	0.21	0.19	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21
Osvětlení	0.05	0.04	0.04	0.03	0.02	0.02	0.02	0.02	0.03	0.04	0.04	0.05

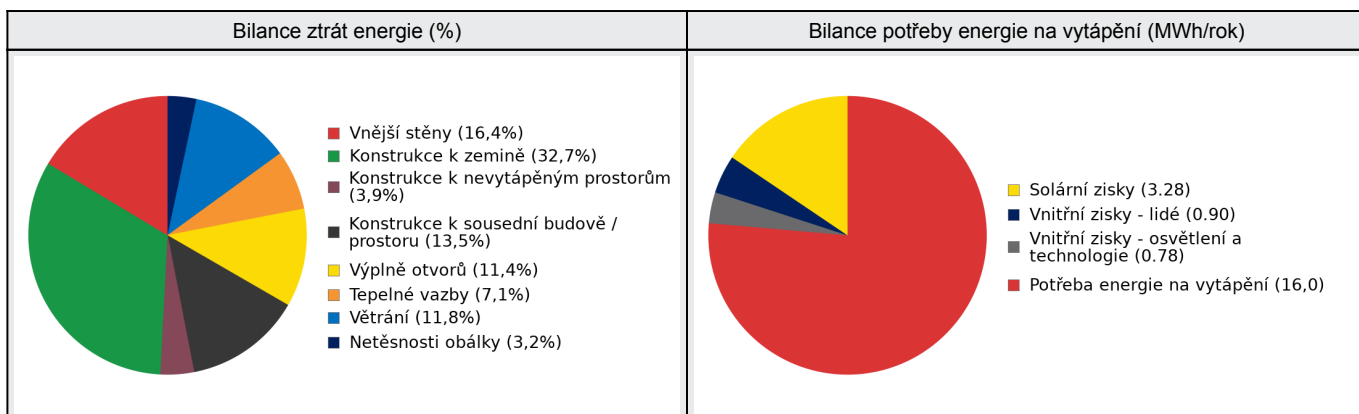
Roční průběh dodané energie dle účelů spotřeby

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	17.8	Solární zisky	MWh/rok	3.28
Větrání		2.47	Vnitřní zisky - lidé		0.90
Netěsnosti obálky - infiltrace		0.68	Vnitřní zisky - osvětlení a technologie a z přilehlých nevytápěných prostor		0.78
Celkem		21.0	Celkem		4.96

POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ	MWh/rok	16,0	kWh/m ² .rok	118,8
-----------------------------	---------	------	-------------------------	-------

**BILANCE PRO REŽIM CHLAZENÍ**

Celkové tepelné zisky budovy jsou tvořeny vnitřními zisky (lidé, osvětlení, přístroje, ventilátory, rozvody teplé vody, akumulční nádoby) a solárními zisky přes průsvitné konstrukce. Dále jsou zahrnuty zisky prostupem tepla přes konstrukce obálky budovy, cíleným větráním a neřízeným větráním netěsnostmi - infiltrací. Tepelné zisky jsou sníženy o využitelné tepelné ztráty, kdy je teplota exteriéru nižší než teplota interiéru (zejména v nočních hodinách). Zbývající tepelné zisky tvoří potřebu energie na chlazení budovy, kterou je nutné dodat soustavou chlazení.

ZISKY ENERGIE			VYUŽITELNÉ ZTRÁTY ENERGIE - PŘEDCHLAZENÍ		
Vnitřní zisky (lidé, osvětlení, spotřebiče atd.)	MWh/rok	0.00	Prostup tepla obálkou budovy	MWh/rok	0.00
Solární zisky průsvitnými konstrukcemi		0.00	Cílené větrání		0.00
Ostatní zisky (prostupem, větráním, infiltrací)		0.00	Netěsnosti obálky - infiltrace		0.00
Celkem		0.00	Celkem		0.00

POTŘEBA ENERGIE NA CHLAZENÍ	MWh/rok	0,0	kWh/m ² .rok	0,0
-----------------------------	---------	-----	-------------------------	-----

Bilance zisků energie (MWh/rok)	Bilance potřeby energie na chlazení (MWh/rok)
---------------------------------	---

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	Přilehající prostředí	Plocha konstrukce	Součinitel prostupu tepla konstrukce			
					Vypočtená hodnota	Požadavek ČSN 730540-2	Referenční hodnota	Dosažená úroveň - vypočtená / referenční hodnota
		Θ_i	---	A_i	U_i	$U_{N,i}$	$U_{R,i}$	
Ozn.	Název	°C	---	m ²	W/m ² .K			

VNĚJŠÍ STĚNY				73,4				
STN-2	Z1-SZ-Cihle 600 + EPS 100 mm (Z1)	20	EXT	14,9	0,299	0,30	0,30	100%
STN-3	Z1-JZ-Cihle 600 (Z1)	20	EXT	21,3	1,057	0,30	0,30	352%
STN-4	Z1-JV-Cihle 600 + EPS 100 mm (Z1)	20	EXT	8,2	0,299	0,30	0,30	100%
STN-5	Z1-JZ-Cihle 300 + EPS 100 mm (Z1)	20	EXT	11,6	0,335	0,30	0,30	112%
STN-6	Z1-JV-Cihle 300 + EPS 100 mm (Z1)	20	EXT	6,2	0,335	0,30	0,30	112%
STN-17	Z2-SZ-Cihle 600 + EPS 100 mm (Z2)	20	EXT	11,2	0,299	0,30	0,30	100%

KONSTRUKCE K ZEMINĚ				134,9				
PDL(z)-1	Z1- Beton 200 mm (Z1)	20	ZEM	94,4	2,738	0,45	0,45	608%
PDL(z)-16	Z2- Beton 200 mm (Z2)	20	ZEM	40,5	2,738	0,45	0,45	608%

KONSTRUKCE K NEVYTÁPĚNÝM PROSTORŮM				21,2				
STN-14	Z1/Z3-Stěna mezi zóny-Cihle 300 mm (Z1-Z3)	20	NZ3	5,6	1,514	0,60	0,60	252%
STN-15	Z1/Z3-Stěna mezi zóny-Cihle 600 mm (Z1-Z3)	20	NZ3	15,6	0,963	0,60	0,60	161%

KONSTRUKCE K SOUSEDNÍ BUDOVĚ / PROSTORU				134,9				
STR-8	Z1-Strop k půdě-Trámy s foukanou izolací (Z1)	20	SOUS	76,1	0,343	0,30	0,30	114%
STR-9	Z1-Střecha zimní zahrady-Trámy s minerální vatou (Z1)	20	SOUS	17,6	0,160	0,30	0,30	53%
STR-19	Z2-Strop k půdě-Trámy s foukanou izolací (Z2)	20	SOUS	41,3	0,343	0,30	0,30	114%

VÝPLNĚ OTVORŮ				17,6				
VYP-10	Z1-SZ-Vstupní dveře (Z1)	20	EXT	2,1	1,700	1,70	1,70	100%
VYP-11	Z1-SZ-Okna dvojsklo plastová (Z1)	20	EXT	2,4	1,500	1,50	1,50	100%
VYP-12	Z1-JV-Okna dvojsklo plastová (Z1)	20	EXT	4,6	1,500	1,50	1,50	100%
VYP-13	Z1-JZ-Okna dvojsklo plastová (Z1)	20	EXT	6,3	1,500	1,50	1,50	100%
VYP-20	Z2-SZ-Okna dvojsklo plastová (Z2)	20	EXT	2,4	1,500	1,50	1,50	100%

TEPELNÉ VAZBY						
Vliv tepelných vazeb zobrazuje úroveň řešení konstrukčních detailů - styků mezi dvěma a více konstrukcemi.						
Vliv tepelných vazeb ΔU_{tb}		---	0,050	---	0,020	250%

G TECHNICKÉ SYSTÉMY BUDOVY**VYTÁPĚNÍ**

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

Ozn.	Zdroj tepla ¹	Systém vytápění uvnitř budovy							
		Celkový jmenovitý tepelný výkon	Palivo	Spotřeba energie na vytápění v palivu	Sezónní účinnost výroby tepla		Sezónní účinnost distribuce a akumulace tepla	Sezónní účinnost sdílení tepla	Potřeba energie na vytápění
kW	MWh/rok	%	COP	%	%	% pokrytí			
	MWh/rok								
K-1	Plynový kotel BAXI	25	zemní plyn	19.8	100	---	Z1: 92% Z2: 92%	Z1: 88% Z2: 88%	100%
									16.0

CHLAZENÍ

Ozn.	Zdroj chladu	Systém chlazení uvnitř budovy						
		Celkový jmenovitý chladicí výkon	Palivo	Spotřeba energie na chlazení v palivu	Sezónní chladicí faktor zdroje chladu	Sezónní účinnost distribuce a akumulace chladu	Sezónní účinnost sdílení chladu	Potřeba energie na chlazení
		kW		MWh/rok	SEER _{C,gen,int}	$\eta_{C,dis,int}$	$\eta_{C,em}$	% pokrytí
								MWh/rok
CHL-1	Klimatizace	3,2	elektřina	0.00	2,62	100%	100%	0%
								0.00

PŘÍPRAVA TEPLÉ VODY

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

Ozn.	Zdroj pro přípravu teplé vody	Systém přípravy teplé vody uvnitř budovy							
		Celkový jmenovitý tepelný výkon	Palivo	Spotřeba energie na přípravu teplé vody v palivu	Sezónní účinnost výroby tepla		Sezónní účinnost distribuce teplé vody	Sezónní potřeba teplé vody	Potřeba energie ohřev teplé vody
		kW		MWh	%	---	%	m³/rok	% pokrytí
									MWh/rok
K-1	Plynový kotel BAXI	25	zemní plyn	2.52	100	---	TVsys 1: 78,1	29,20	100,0
									2.52

OSVĚTLENÍ

Ozn.	Osvětlovací soustava / zóna	Převažující typ světelných zdrojů	Odpovídající energeticky vztáhná plocha	Průměrná požadovaná osvětlenost	Průměrné korekční činitele soustavy			
					Typ světelných zdrojů	Řízení soustavy	Konstantní osvětlenost	Závislost na denním světle
					---	---	---	---
Z1 (L1)	LED	LED - kompaktní provedení pro domácnosti 100 lm/W	77,72	100	0,90	1,00	1,00	1,00
Z2 (L1)	LED	LED - kompaktní provedení pro domácnosti 100 lm/W	34,61	100	0,90	1,00	1,00	1,00
NZ3 (L1)	LED	LED - kompaktní provedení pro domácnosti 100 lm/W	8,72	100	0,90	1,00	1,00	1,00

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

Je navržen soubor opatření, která oproti hodnocenému stavu budovy dále snižují její energetickou náročnost a zvyšují podíl alternativních systémů dodávky energie. V postupných krocích jsou navržena jednotlivá opatření, která jsou následně hodnocena jako soubor opatření včetně zahrnutí synergických vlivů (úsporná opatření se navzájem ovlivňují).

SNÍŽENÍ CELKOVÉ DODANÉ ENERGIE

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

Úsporné opatření		Popis návrhu
KROK 1	Zlepšení konstrukcí a prvků obálky budovy vč. stínění	Stěny OP _S -1 - Zateplení obvodových stěn a stropu k půdě Zateplení obvodových stěn dodatečně šedým polystyrénem tloušťky 100 mm. Střechy a stropy: OP _S -1 - Zateplení obvodových stěn a stropu k půdě Zateplení stropu k půdě dodatečně minerální vatou tloušťky 100 mm. Podlahy: OP _S -1 - Zateplení obvodových stěn a stropu k půdě Zateplení podlahy k zemině EPS 150 tloušťky 100 mm.
KROK 2	Využití zařízení pro zpětné získávání tepla	V této kategorii není navrhováno žádné opatření.
KROK 3	Zlepšení účinnosti technických systémů budovy	Vytápění: OP _T -1 - Tepelné čerpadlo Osazení tepelného čerpadla o výkonu 17 kW a COP=5.

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	Lze doporučit FVE elektrárnu o celkovém výkonu ~10 kWp, která by nacházela na střeše na se sklonem 15° a exportovala případné přebytky do sítě. Bateriové uložení o minimální velikosti 10 kWh.
KROK 4	Kombinovaná výroba elektřiny a tepla	NE	NE	NE	Pro objekt této velikosti nejsou systémy KVET vhodné.
KROK 4	Soustava zásobování tepelnou energií	NE	NE	NE	V okolí objektu se nevyskytuje systém CZT, takže ho nelze doporučit.
KROK 4	Tepelná čerpadla	ANO	ANO	ANO	Lze doporučit osazení tepelného čerpadla vzduch-voda o výkonu 17 kW s COP=5.

NAVRŽENÝ SOUBOR OPATŘENÍ				
Popis souboru opatření	V rámci navrhovaných opatření pro snížení energetické náročnosti budovy navrhuji zateplení obvodových stěn šedým EPS ($\lambda_d = 0,032 \text{ W/mK}$) tl. 100 mm. A stěnu k půrjezdu zateplit PIR panelem 80 mm. Strop k půdě dodatečně zateplit minerální vatou tloušťky ($\lambda_d = 0,035 \text{ W/mK}$) 100 mm. Zateplení podlahy k zemině EPS 150 tloušťky ($\lambda_d = 0,035 \text{ W/mK}$) 100 mm. Dále navrhuji osazení tepelného čerpadla vzduch-voda s výkonem 17 kW a COP=5. Po provedení těchto opatření bude celkové hodnocení primární energie z neobnovitelných zdrojů v hodnocení jako Úsporné - tzn. "B".			
	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	130,50	169,44	173,65	
	17.6	22.9	23.4	
Soubor navržených opatření	86,13	114,49	72,52	
	11.6	15.4	9.78	
Dosažená úspora energie	44,37	54,95	101,13	-
	5.98	7.41	13.7	

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

Požadavek vyhlášky dle:	Požadavek vyhlášky na energetickou náročnost	Splněno:	není stanoven
-------------------------	--	----------	---------------

REFERENČNÍ BUDOVA

Úroveň referenční budovy:	dokončená budova a její změna od 1.1.2022			
Snížení referenční hodnoty neobnovitelné primární energie	Druh budovy nebo zóny	Energetická vztahná plocha	Měrná potřeba na vytápění referenční budovy	Míra snížení
		m ²	kWh/m ² .rok	%
	Z1 - Obytná část domu - nechlazená (obytná zóna)	94,4	109,4	3
	Z2 - Obytná část domu - strojně chlazená (obytná zóna)	40,5		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	Příléhající 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				0,52	0,34	---
---	---------------------	-------------------	--	--	--	------	------	-----

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				169,44	180,39	---
------------------------	-------------------------	-------------------	--	--	--	--------	--------	-----

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				173,65	181,39	---
--------------------------------	-------------------------	-------------------	--	--	--	--------	--------	-----

J OSTATNÍ ÚDAJE**METODA VÝPOČTU**

Použitý software:	IIIDEKSOFT® - ENERGETIKA	Verze software:	8.0.7 (264/2020 (222/2024) Sb.)
Klimatická data:	průměr - JIHOMORAVSKÝ KRAJ - (ČSN EN ISO 15 927-4, zdroj: ČHMÚ)	Metoda výpočtu:	Měsíční krok

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://uspornaopatreni.cz

K ENERGETICKÝ SPECIALISTA**ENERGETICKÝ SPECIALISTA**

Jméno / obchodní firma:	Ing. Štěpán Hrouda, MBA	Číslo oprávnění:	2094
Telefon:	+420 775 379 985	E-mail:	hrouda.stepan@seznam.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:	746631.0	Podpis energetického specialisty:	
Datum vyhotovení průkazu:	09.07.2025		
Platnost průkazu do:	09.07.2035		