

Průkaz energetické náročnosti budovy

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

Rodinný dům
Přátelství 2465
43801, Žatec
katastrální území Žatec [794732]
parc. č. st.3251



Energetický specialista

Ing. Josef Kastner
Číslo oprávnění: 1512

Evidenční číslo

535199.0

Datum vydání

09.10.2023

Verze dokumentu

První vydání

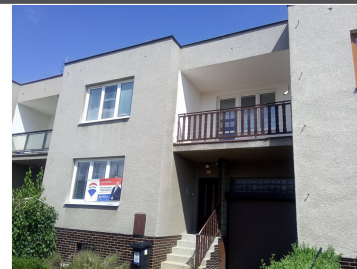


Kastner

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: Přátelství, 2465
PSČ, místo: 43801, Žatec
K.ú., parcelní č.: Žatec (794732), st.3251
Typ budovy: Rodinný dům
Celková energeticky vztažná plocha: 198 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: 54.2
■ elektřina: 3.3



UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI

Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	0.96 W/(m ² ·K)	F
Měrná potřeba tepla na vytápění	203 kWh/(m ² ·rok)	
Celková dodaná energie	290 kWh/(m²·rok)	E
Vytápění	250 kWh/(m ² ·rok)	E
Chlazení	-	-
Nucené větrání	-	-
Úprava vlhkosti	-	-
Příprava teplé vody	24.2 kWh/(m ² ·rok)	C
Osvětlení	15.8 kWh/(m ² ·rok)	G

Energetický specialista: Ing. Josef Kastner

Osvědčení č.: 1512

Kontakt: j.kastner@seznam.cz

Ev. č. průkazu: 535199.0

Vyhotoveno dne: 09.10.2023

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:	Žatec	Část obce:	
Ulice:	Přátelství	Č.p / č. or. (č.ev.)	2465
Katastrální území:	Žatec (794732)	Převládající typ využití:	Rodinný dům
Parcelní číslo pozemku:	st.3251	Památková ochrana budovy:	Bez památkové ochrany
Orientační období výstavby:	1980	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:

Vnitřní řadový rodinný dům, obvodové stěny nezatepleny, skladba střechy původní, strop nad sklepem a garáží nezateplen. Okna plastové, vstupní dveře plastové. Směrem do zahrady

Stručný popis technických systémů:

Zdrojem tepla pro ústřední vytápění je plynový kondenzační kotel Wiessmann Vitodens 300 WB3B. Ohřev vody je v nepřímotopném stacionárním zásobníkovém ohřivači vody o objemu 120 l /OKC 125 NTR/NHV. Větrání přirozené okny.

Doplňující údaje:

Skladby jednotlivých konstrukcí na hranici obálky budovy byly stanoveny na základě prohlídky, popř. z dostupné projektové dokumentace. U konstrukcí, u kterých nebylo možné z informací a průzkumu určit přesnou skladbu, byly parametry odhadnuty na základě doby výstavby a v té době platných normových požadavků. Dále byl odhadnut vliv tepelných vazeb a stáří domu.

Seznam podkladů:

- (1) Vyhláška 264/2020 Sb. O energetické náročnosti budov
- (2) ČSN 73 0540-2 Tepelná ochrana budov - Část 2: Požadavky
- (3) ČSN 73 0540-3 Tepelná ochrana budov - Část 3: Návrhové hodnoty veličin
- (4) ČSN 73 0540-4 Tepelná ochrana budov - Část 4: Výpočtové metody
- (5) ČSN 73 0331-1 Energetická náročnost budov-Typické hodnoty pro výpočet,
- (6) ČSN EN ISO 52000-1 Energetická náročnost budov-Základní zásady pro soubor norem ENB, Část 1: Obecný rámec a postupy
- (7) ČSN EN ISO 13 789:2018 - Tepelné chování budov - Měrné tepelné toky prostupem tepla a větráním - Výpočtová metoda
- (8) ČSN EN ISO 52 016-1:2019 - Energetická náročnost budov - Výpočet spotřeby energie na vytápění a chlazení
- (9) ČSN EN ISO 13 370:2019 - Tepelné chování budov - Přenos tepla zeminou - Výpočtová metoda
- (10) Prohlídka a zaměření stavby
- (11) Informace od majitele domu

GEOMETRICKÉ CHARAKTERISTIKY

Parametr	Jednotky	Hodnota
Objem budovy s upravovaným vnitřním prostředím	m ³	572,3
Celková plocha hodnocené obálky budovy	m ²	434,0
Objemový faktor tvaru budovy	m ² /m ³	0,76
Celková energeticky vztažná plocha budovy	m ²	198,2
Podíl průsvitných konstrukcí v ploše svislých konstrukcí	%	11,3

VÝPOČTOVÉ ZÓNY

Energetická náročnost budovy a hodnocení obálky je vypočteno pro budovu jako celek, která se při výpočtu může členit do dílčích zón. Budova je členěna na zóny s upravovaným vnitřním prostředím (vytápění, chlazení), které mají definovanou návrhovou vnitřní teplotu dle ČSN 730540 a na zóny nevytápěné. Zónám jsou přiřazeny profily typického užívání.

Ozn.	Označení zóny	Typ zóny dle ČSN 73 0331-1	Úprava vnitřního prostředí		Návrhová vnitřní teplota pro vytápění °C	Energ. vztažná plocha m ²
			Vytápění	Chlazení		
Z1	Obytná část domu	Rodinné domy - prostor bytu	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	20	141,5
Z2	Suterén	Prostory plnící funkci domovní komunikace a domovního vybavení k bytům mimo garáže	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	16	56,7
NZ3	Garáž	-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-	-
NZ4	Zádveří	-	<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 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).

elektrina	0,3%	---	---	---	---	5,5%	---	5,7%
	0.14	---	---	---	---	3.13	---	3.28
zemní plyn	85,9%	---	---	---	8,4%	---	---	94,3%
	49.4	---	---	---	4.80	---	---	54.2

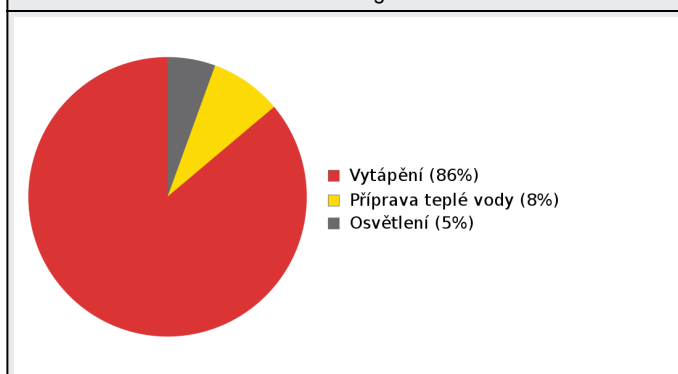
ENERGIE OKOLNÍHO PROSTŘEDÍ

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.

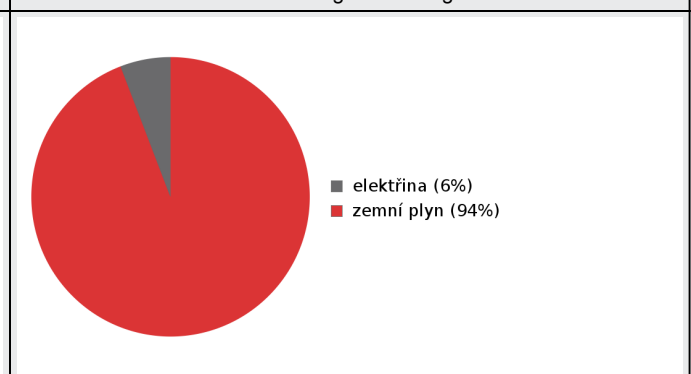
CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE

procentuální podíl	86,2%	---	---	---	8,4%	5,5%	---	100,0%
kWh/m ² rok	249,8	---	---	---	24,2	15,8	---	289,8
MWh/rok	49.5	---	---	---	4.80	3.13	---	57.4

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									

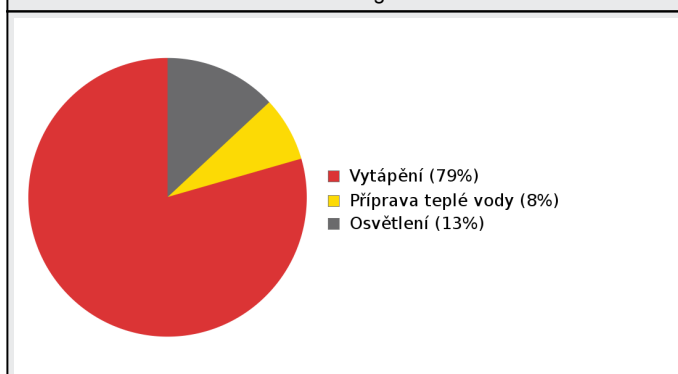
ENERGONOSITELE

elektrina	2,6	0,6%	---	---	---	---	13,0%	---	13,6%
		0,37	---	---	---	---	8,14	---	8,52
zemní plyn	1,0	78,8%	---	---	---	7,7%	---	---	86,4%
		49,4	---	---	---	4,80	---	---	54,2

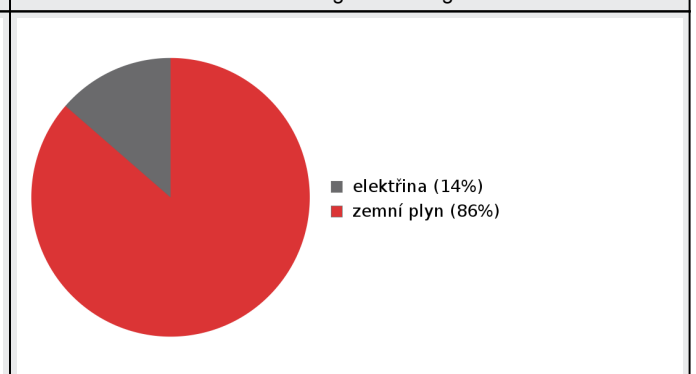
PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

procentuální podíl	79,4%	---	---	---	7,7%	13,0%	---	100,0%
kWh/m ² /rok	251,0	---	---	---	24,2	41,1	---	316,3
MWh/rok	49,7	---	---	---	4,80	8,14	---	62,7

Podíl dodané energie dle účelu

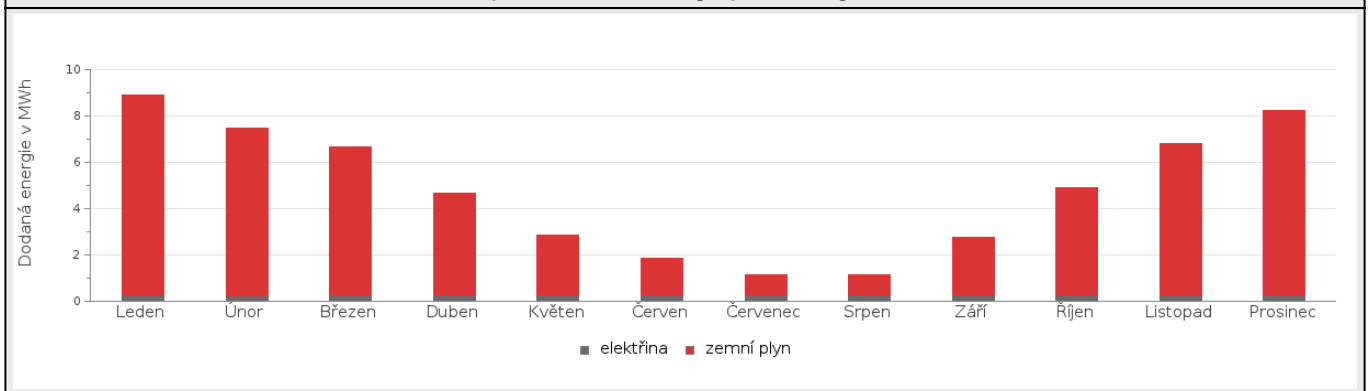


Podíl dodané energie dle energonositele

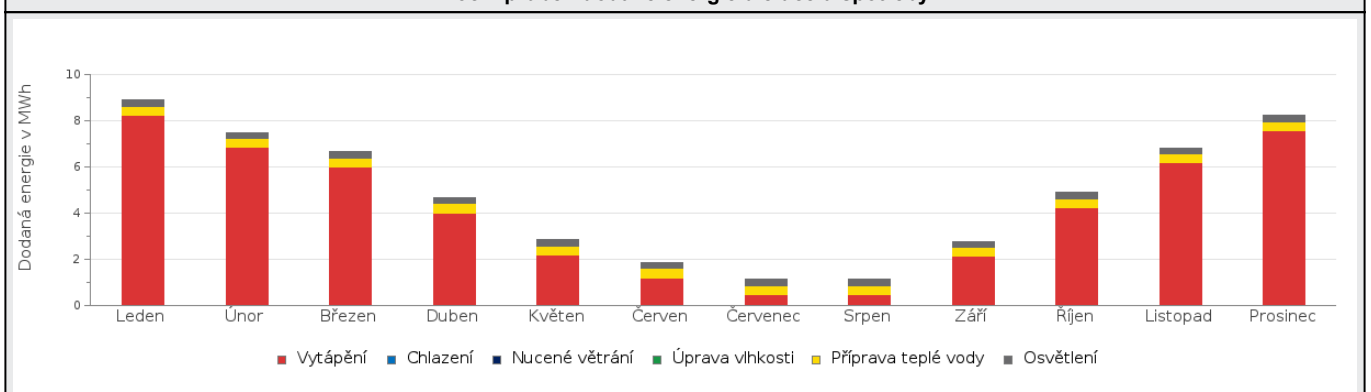


D ROČNÍ PRŮBĚH DODANÉ ENERGIE**BILANCE PODLE ENERGOISITELŮ**

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	8.91	7.48	6.66	4.67	2.86	1.86	1.14	1.14	2.79	4.89	6.83	8.24
elektrina	0.28	0.25	0.28	0.27	0.28	0.27	0.28	0.28	0.27	0.28	0.27	0.28
zemní plyn	8.63	7.23	6.38	4.40	2.58	1.59	0.86	0.86	2.52	4.62	6.56	7.96

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	8.91	7.48	6.66	4.67	2.86	1.86	1.14	1.14	2.79	4.89	6.83	8.24
Vytápění	8.23	6.87	5.99	4.02	2.18	1.20	0.46	0.46	2.13	4.22	6.18	7.56
Chlazení	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Nucené větrání	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Úprava vlhkosti	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Příprava teplé vody	0.41	0.37	0.41	0.39	0.41	0.39	0.41	0.41	0.39	0.41	0.39	0.41
Osvětlení	0.27	0.24	0.27	0.26	0.27	0.26	0.27	0.27	0.26	0.27	0.26	0.27

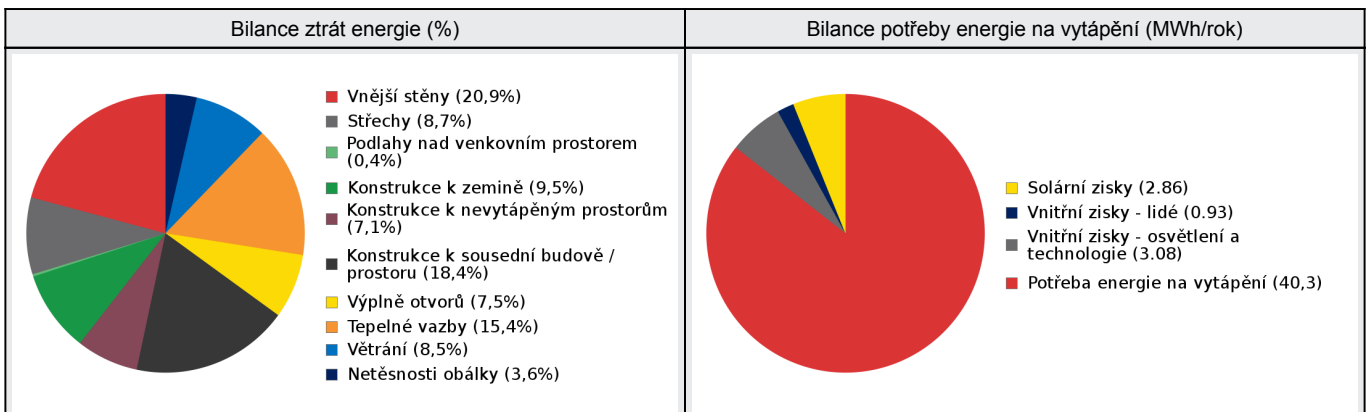
Roční průběh dodané energie dle účelů spotřeby

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	41.4	Solární zisky	MWh/rok	2.86
Větrání		4.01	Vnitřní zisky - lidé		0.93
Netěsnosti obálky - infiltrace		1.69	Vnitřní zisky - osvětlení a technologie a z přilehlých nevytápěných prostor		3.08
Celkem		47.1	Celkem		6.87

POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ	MWh/rok	40,3	kWh/m ² .rok	203,2
-----------------------------	---------	------	-------------------------	-------

**BILANCE PRO REŽIM CHLAZENÍ**

Budova neobsahuje technický systém chlazení, není proto sestavena bilance pro režim chlazení. V rámci průkazu není prováděn výpočet tepelné stability v letním období, existuje tedy riziko přehřívání budovy.

F	OBÁLKA BUDOVY
----------	----------------------

Obálkou budovy je soubor všech teplosměnných konstrukcí na systémové hranici celé budovy, které jsou vystaveny přilehlému prostředí, jež tvoří venkovní vzduch (EXT), přilehlá zemina (ZEM), vnitřní vzduch v přilehlém nevytápěném prostoru (NEVYT) nebo sousední budově (SOUS). Budova může být rozdělena na teplotní zóny o různých návrhových vnitřních teplotách s různými požadavky na obalové konstrukce. Hodnocené konstrukce jsou porovnávány s referenční hodnotou, která odpovídá platnému požadavku pro novostavby.

Přehled stavebních prvků a konstrukcí na obálce budovy		Návrhová vnitřní teplota zóny	Přilehlající prostředí	Plocha konstrukce	Součinitel prostupu tepla konstrukce			
					Vypočtená hodnota	Požadavek ČSN 730540-2	Referenční hodnota	Dosažená úroveň - vypočtená / referenční hodnota
					U_j	$U_{N,j}$	$U_{R,j}$	
Ozn.	Název	ϑ_i °C	---	A_j m ²	W/m ² .K			

VNĚJŠÍ STĚNY				115,5				
STN-1	J-stěna (Z1)	20	EXT	25,0	0,860	0,30	0,30	287%
STN-2	J-ST-stěna (Z1)	20	EXT	9,5	0,860	0,30	0,30	287%
STN-3	S-stěna (Z1)	20	EXT	35,3	0,860	0,30	0,30	287%
STN-4	V-stěna (Z1)	20	EXT	11,5	0,860	0,30	0,30	287%
STN-5	V-stěna (Z1)	20	EXT	6,0	0,506	0,30	0,30	169%
STN-6	Z-stěna (Z1)	20	EXT	15,9	0,860	0,30	0,30	287%
STN-13	J-stěna (Z2)	16	EXT	4,2	1,500	0,40	0,40	375%
STN-15	S-stěna (Z2)	16	EXT	3,1	1,500	0,40	0,40	375%
STN-16	V-stěna (Z2)	16	EXT	2,8	1,500	0,40	0,40	375%
STN-44	Z-stěna (Z2)	16	EXT	2,3	1,500	0,40	0,40	375%

STŘECHY				80,9				
STR-8	Střecha (Z1)	20	EXT	80,9	0,510	0,51	0,51	100%

PODLAHY NAD VENKOVNÍM PROSTOREM				1,5				
PDL-7	Podlaha (Z1)	20	EXT	1,5	1,350	0,24	0,24	563%

KONSTRUKCE K ZEMINĚ				101,2				
PDL(z)-12	Podlaha (Z2)	16	ZEM	56,7	3,000	0,60	0,60	500%
STN(z)-14	podzemní stěna (Z2)	16	ZEM	44,6	1,500	0,60	0,60	250%

KONSTRUKCE K NEVYTÁPĚNÝM PROSTORŮM				54,4				
STN-36	Stěna (Z1-Z3)	20	NZ3	20,3	1,569	0,60	0,60	262%
STN-37	Stěna (Z1-Z4)	20	NZ4	1,5	0,860	0,60	0,60	143%
STN-38	Stěna (Z2-Z3)	16	NZ3	7,3	1,569	0,80	0,80	196%
STN-39	Stěna (Z2-Z4)	16	NZ4	0,9	1,500	0,80	0,80	188%
PDL-40	Podlaha (Z1-Z3)	20	NZ3	4,0	1,140	0,60	0,60	190%
PDL-42	Podlaha (Z1-Z3)	20	NZ3	18,7	1,140	0,60	0,60	190%
VYP-43	Dveře (Z1-Z4)	20	NZ4	1,8	1,500	0,60	0,60	250%

KONSTRUKCE K SOUSEDNÍ BUDOVĚ / PROSTORU				55,3				
STN-32	stěna (Z1)	20	SOUS	21,9	1,569	0,60	0,40	392%
STN-34	stěna (Z1)	20	SOUS	6,8	1,569	0,60	0,40	392%
STN-35	stěna (Z1)	20	SOUS	26,6	1,569	1,57	1,57	100%

VÝPLNĚ OTVORŮ				25,1				
VYP-9	J-dveře (Z1)	20	EXT	1,9	1,500	1,70	1,70	88%
VYP-10	J-okno (Z1)	20	EXT	11,6	1,400	1,50	1,50	93%
VYP-11	S-okno (Z1)	20	EXT	10,2	1,400	1,50	1,50	93%
VYP-17	J-okno (Z2)	16	EXT	0,5	1,400	2,00	2,00	70%

VYP-18	S-okno (Z2)	16	EXT	0,9	2,400	2,00	2,00	120%
--------	-------------	----	-----	-----	-------	-------------	-------------	------

TEPELNÉ VAZBY

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

Vliv tepelných vazeb ΔU_{tb}		---		0,200	---	0,020	1 000%
--------------------------------------	--	-----	--	--------------	-----	--------------	--------

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			
K-1	Vitodens 300-W (4,0 až 26) pro vytápění a přípravu TV	26	zemní plyn	49.4	103	---	Z1: 90% Z2: 90%	Z1: 88% Z2: 88%	100% 40.3

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			
K-1	Vitodens 300-W (4,0 až 26) pro vytápění a přípravu TV	26	zemní plyn	4.80	103	---	TVsys 1: 70,9	53,44	100,0 4.52

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
					---	---	---	---
Z1 (L1)	žárovky	obyčejná žárovka	113,22	100	6,40	1,00	1,00	1,00
Z2 (L1)	žárovky	obyčejná žárovka	45,35	50	6,40	1,00	1,00	1,00
NZ3 (L1)	žárovka	obyčejná žárovka	14,97	50	6,40	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 - Zateplení obálky domu Zateplení obvodových stěn na min. výsledný součinitel prostupu tepla U - 0,21 W/m²K, popř. lepší Zateplení stěn sousedících s nevytápěným prostorem na min. výsledný součinitel prostupu tepla U - 0,21 W/m²K, popř. lepší</p> <p>Okna, dveře, popř. LOP:</p> <p>OP_s-1 - Zateplení obálky domu Výměna původních výplní za výplně se součinitelem prostupu tepla min. U - 0,8 W/m²K, popř. lepší</p> <p>Střechy a stropy:</p> <p>OP_s-1 - Zateplení obálky domu Zateplení střechy - na min. výsledný součinitel prostupu tepla U - 0,1 W/m²K, popř. lepší</p> <p>Podlahy:</p> <p>OP_s-1 - Zateplení obálky domu Zateplení podlahy vytápěného prostoru - na min. výsledný součinitel prostupu tepla U - 0,2 W/m²K, popř. lepší Zateplení podlahy nad nevytápěným prostorem na min. výsledný součinitel prostupu tepla U - 0,2 W/m²K.</p>
KROK 2	Využití zařízení pro zpětné získávání tepla	<p>Větrání:</p> <p>OP_T-1 - Řízené větrání s rekuperací tepla</p>
KROK 3	Zlepšení účinnosti technických systémů budovy	<p>Větrání:</p> <p>OP_T-1 - Řízené větrání s rekuperací tepla</p> <p>Osvětlení:</p> <p>OP_T-2 - LED osvětlení</p>

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	V objektu by mohla být výhodná instalace fotovoltaických, popř. solárních termických panelů.
	Kombinovaná výroba elektřiny a tepla	ANO	NE	ANO	Pro tento objekt není vhodná kogenerační jednotka z důvodu dlouhé návratnosti.
	Soustava zásobování tepelnou energií	ANO	NE	ANO	Není k dispozici
	Tepelná čerpadla	ANO	NE	ANO	Pro tento objekt není vhodné tepelné čerpadlo z důvodu delší návratnosti.

NAVRŽENÝ SOUBOR OPATŘENÍ				
Popis souboru opatření	V průkazu ENB je navržen soubor opatření s cílem snížení spotřeby energie v objektu, provozních nákladů a dopadu provozu RD na životní prostředí. Při použití všech těchto opatření bude dosaženo kvalifikační třídy C - úsporná stavba z pohledu požadavků na primární neobnovitelné energie platných od 1.1.2022. Navržené technické řešení je doporučeno řešit s projektantem pozemních staveb a technického zařízení budov. Pokud je současně navrženo zateplení obálky domu a výměna zdroje tepla a další technická opatření, včetně obnovitelných zdrojů je doporučeno provést nejprve zateplení obálky domu a následně řešit technické zařízení budovy, řešit s projektantem pozemních staveb. U dodatečné instalace rekuperační jednotky je nutné provést vzduchotěsnost obálky domu a provést případná opatření pro zlepšení vzduchotěsnosti domu.			
	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	219,10	289,82	316,26	
	43.4	57.4	62.7	
Soubor navržených opatření	72,62	95,75	95,75	
	14.4	19.0	19.0	
Dosažená úspora energie	146,48	194,07	220,51	-
	29.0	38.5	43.7	

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 (obytná zóna)	141,5	133,1	3
Z2 - Suterén (obytná zóna)	56,7	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		0,96	0,50	---
---	---------------------	-------------------	--	------	------	-----

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		289,82	215,87	---
------------------------	-------------------------	-------------------	--	--------	--------	-----

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		316,26	216,68	---
--------------------------------	-------------------------	-------------------	--	--------	--------	-----

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

METODA VÝPOČTU			
Použitý software:	IIIIDEKSOFT® - ENERGETIKA	Verze software:	7.1.4
Klimatická data:	ČSN 73 0331-1 (s doplněnou průměrnou rychlostí větru dle ČHMÚ - používat pro hodnocení PENB - MĚS modul)	Metoda výpočtu:	Měsíční krok

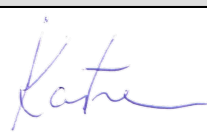
ÚDAJE O PROJEKTOVÉ DOKUMENTACI STAVBY
Průkaz není součástí projektové dokumentace stavebního záměru.

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. Josef Kastner	Číslo oprávnění:	1512
Telefon:	731 707 296	E-mail:	j.kastner@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:	535199.0	Podpis energetického specialisty:	
Datum vyhotovení průkazu:	09.10.2023		
Platnost průkazu do:	09.10.2033		