

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

Bytový dům
Husinecká 2192, 2193
39002, Tábor
katastrální území Tábor [[764701]]
parc. č. 3999, 4000



Energetický specialista

Ing. Pavel Primas
Číslo oprávnění: 1288

Evidenční číslo

405125.1

Datum vydání

08.12.2022

Verze dokumentu

Výpočet průkazu PENB dle projektové dokumentace skutečně provedeného stavu po realizaci záměru. A dále pro prodej anebo pronájem části objektu.

2

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

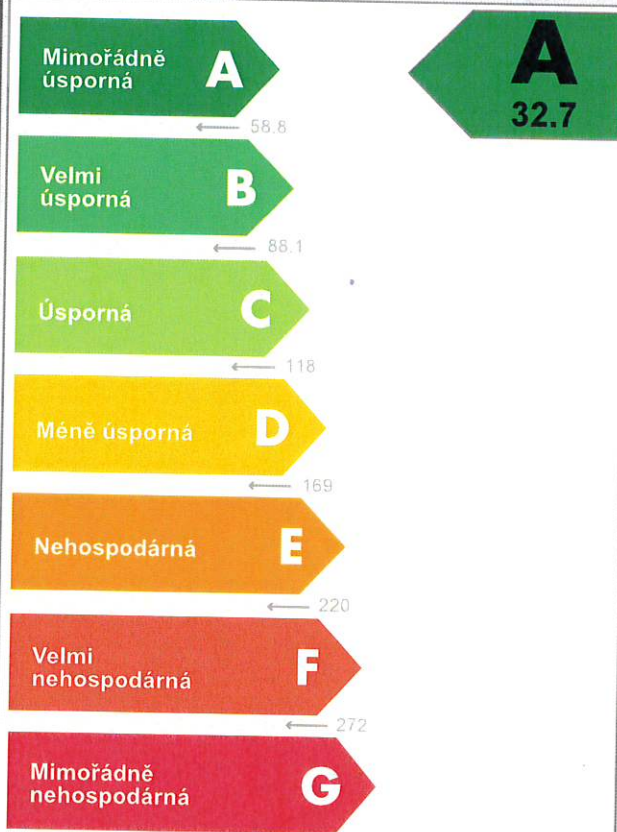
vydaný podle zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, a vyhlášky č. 264/2020 Sb., o energetické náročnosti budov

Ulice, číslo: Husinecká, 2192, 2193
PSČ, místo: 39002, Tábor
K.ú., parcelní č.: Tábor ([764701]), 3999, 4000
Typ budovy: Bytový dům
Celková energeticky vztažná plocha: 1742 m²



KLASIFIKAČNÍ TŘÍDA

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



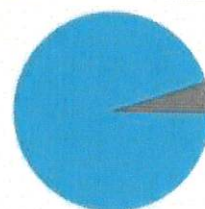
Požadavky pro změnu
dokončené budovy

jsou **SPLNĚNY**

ROZDĚLENÍ DODANÉ ENERGIE

MWh/rok

účinná SZTE – OZE > 80%: 167.5
elektrina: 9



UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI

Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	0.46 W/(m ² ·K)	D
Měrná potřeba tepla na vytápění	48.6 kWh/(m ² ·rok)	
Celková dodaná energie	101 kWh/(m ² ·rok)	C
Vytápění	65.7 kWh/(m ² ·rok)	D
Chlazení	-	
Nucené větrání	-	
Úprava vlhkosti	-	
Příprava teplé vody	30.4 kWh/(m ² ·rok)	C
Osvětlení	5.19 kWh/(m ² ·rok)	D

Energetický specialista: Ing. Pavel Primas

Osvědčení č.: 1288

Kontakt: pavel_primas@seznam.cz

Ev. č. průkazu: 405125.1

Vyhotoveno dne: 08.12.2022

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:	Tábor	Část obce:	
Ulice:	Husinecká	Č.p / č. or. (č.ev.)	2192, 2193
Katastrální území:	Tábor ([764701])	Převládající typ využití:	Bytový dům
Parcelní číslo pozemku:	3999, 4000	Památková ochrana budovy:	Bez památkové ochrany
Orientační období výstavby:	1960	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 stávající čtyřpodlažní zděný bytový dům s podsklepením a nevytápěným půdním prostorem.

Stručný popis technických systémů:

Bytový dům je vytápěný pomocí stávající domovní předávací stanice. Předávací stanice je napojena prostřednictvím soustavy centrálního zásobování teplem na zdroj tepla, kterým je jednotka KVVET v areálu C-Energy Planá s.r.o.. Na domovní předávací stanici je napojena otopná soustava objektu s nástěnnými otopnými tělesy. Ohřev vody v objektu je zajištěn rovněž z tohoto zdroje. Objekt je větrán přirozeně okenními otvory.

GEOMETRICKÉ CHARAKTERISTIKY

Parametr	Jednotky	Hodnota
Objem budovy s upravovaným vnitřním prostředím	m ³	5 041,1
Celková plocha hodnocené obálky budovy	m ²	2 075,3
Objemový faktor tvaru budovy	m ² /m ³	0,41
Celková energeticky vztažná plocha budovy	m ²	1 742,2
Podíl průsvitných konstrukcí v ploše svislých konstrukcí	%	19,8

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	Obytný prostor objektu.	Bytový dům - prostor bytu	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	20	1 562,6
Z2	Schodiště objektu 01	Prostory plnící funkci domovní komunikace a domovního vybavení k bytům mimo garáže	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	16	89,8
Z3	Schodiště objektu 02	Prostory plnící funkci domovní komunikace a domovního vybavení k bytům mimo garáže	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	16	89,8
NZ4	Nevytápěný sklep	-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-	-
NZ5	Půdní prostor	-	<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 účinnosti technického systému. Do dodané energie se v souladu s Vyhláškou neuvažují technologie nesouvisející se zajištěním uvedených účelů, ale vstupují do výpočtu ve formě tepelných zisků.

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

PALIVA

Za paliva jsou pro účely průkazu považovány elektrická energie 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	---	---	---	---	---	5,1%	---	5,1%
	---	---	---	---	---	9,04	---	9,04
účinná SZTE – OZE>80%	64,8%	---	---	---	30,0%	---	---	94,9%
	114	---	---	---	53,0	---	---	176

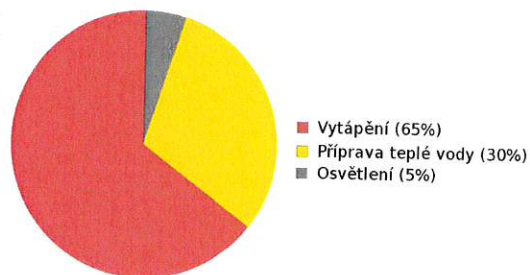
ENERGIE OKOLNÍHO PROSTŘEDÍ

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.

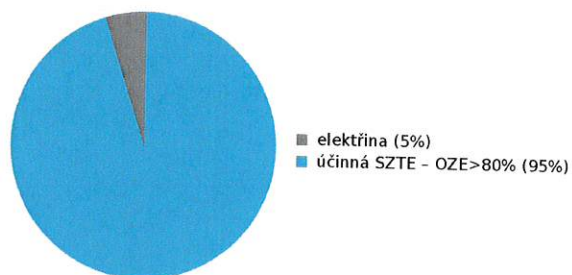
CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE

procentuální podíl	64,8%	---	---	---	30,0%	5,1%	---	100,0%
kWh/m ² /rok	65,7	---	---	---	30,4	5,2	---	101,3
MWh/rok	114	---	---	---	53,0	9,04	---	176

Podíl dodané energie dle účelu



Podíl dodané energie dle energonositele



C PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

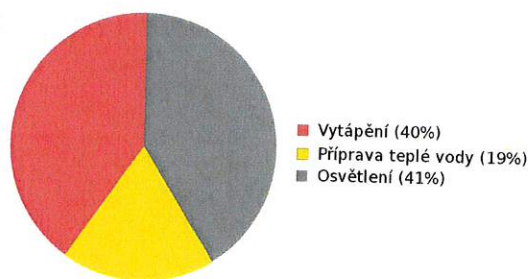
Primární energie z neobnovitelných zdrojů energie zobrazuje ekologickou stopu provozu budovy z pohledu spotřeby energie v primárních zdrojích (např. elektrárny, teplárny apod.) se zohledněním účinnosti výroby a distribuce pro užití v hodnocené budově. Faktorem primární energie z neobnovitelných zdrojů 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									

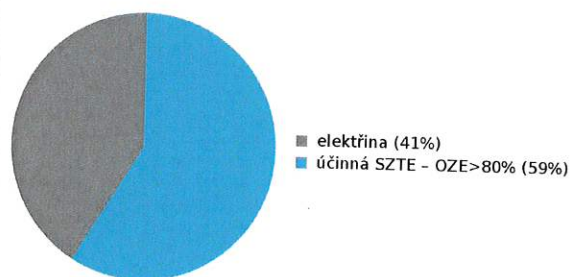
ENERGONOSITELE

elektrina	2,6	---	---	---	---	---	41,2%	---	41,2%
účinná SZTE – OZE>80%	0,2	40,2%	---	---	---	18,6%	---	---	23,5
		22,9	---	---	---	10,6	---	---	58,8%
									33,5
PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE									
procentuální podíl		40,2%	---	---	---	18,6%	41,2%	---	100,0%
kWh/m ² /rok		13,1	---	---	---	6,1	13,5	---	32,7
MWh/rok		22,9	---	---	---	10,6	23,5	---	57,0

Podíl dodané energie dle účelu

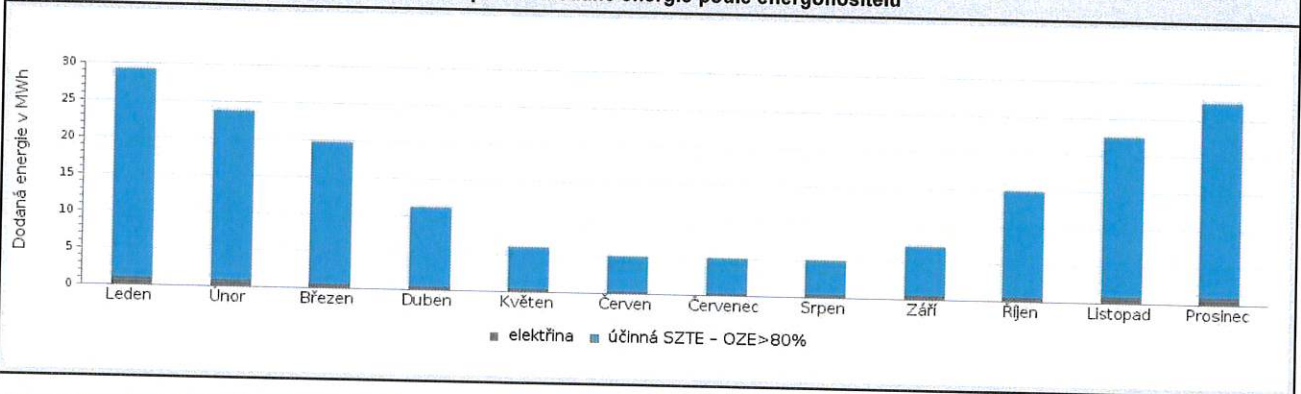


Podíl dodané energie dle energonositele

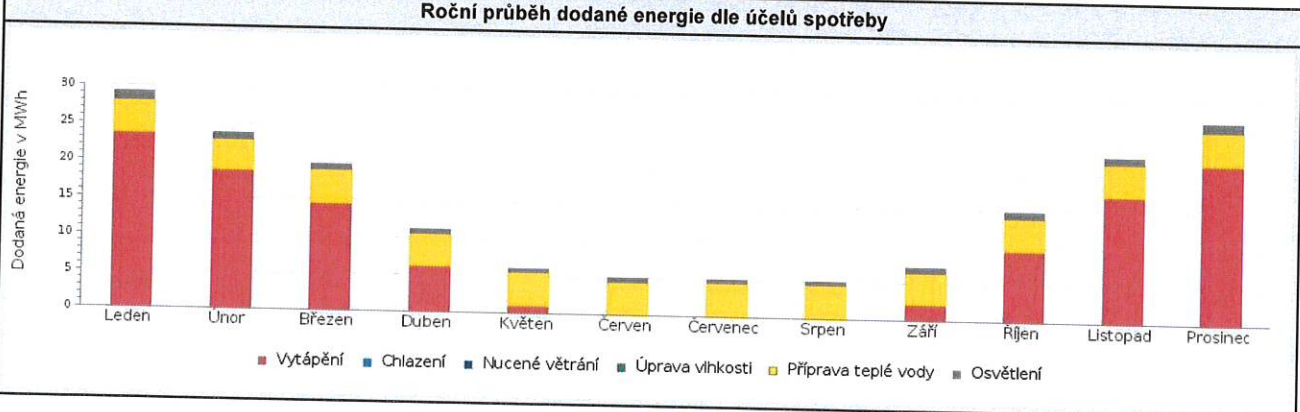


D ROČNÍ PRŮBĚH DODANÉ ENERGIE**BILANCE PODLE ENERGOSONITELŮ**

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	29.2	23.7	19.8	11.2	6.06	4.93	4.99	5.03	7.09	14.8	22.5	27.3
elektřina	1.14	0.94	0.78	0.64	0.53	0.49	0.49	0.53	0.66	0.78	0.93	1.13
účinná SZTE – OZE>80%	28.0	22.8	19.0	10.5	5.53	4.44	4.50	4.50	6.43	14.0	21.6	26.1

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

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	29.2	23.7	19.8	11.2	6.06	4.93	4.99	5.03	7.09	14.8	22.5	27.3
Vytápění	23.5	18.7	14.5	6.17	1.03	0.08	0.00	0.00	2.07	9.51	17.2	21.6
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	4.50	4.07	4.50	4.36	4.50	4.36	4.50	4.50	4.36	4.50	4.36	4.50
Osvětlení	1.14	0.94	0.78	0.64	0.53	0.49	0.49	0.53	0.66	0.78	0.93	1.13

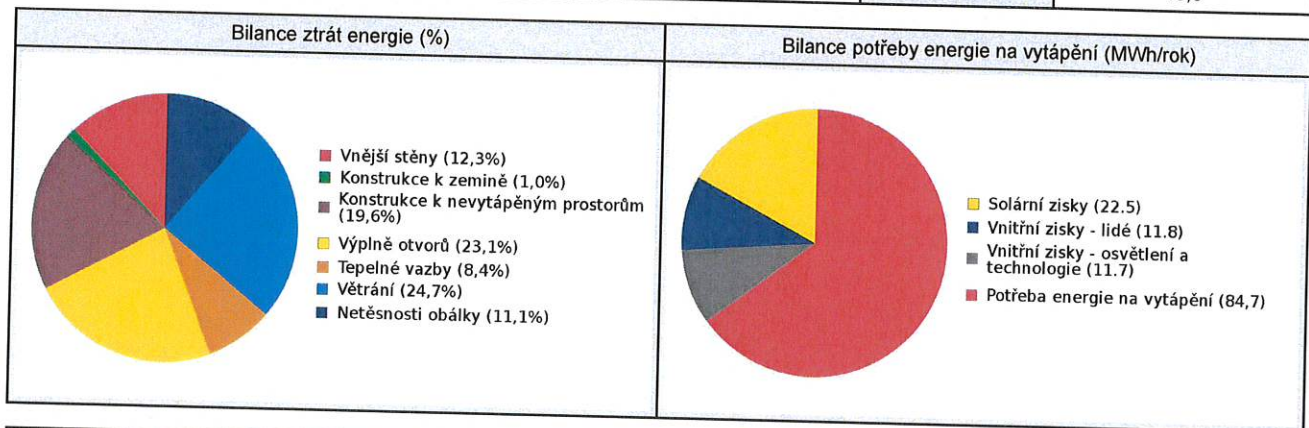
Roční průběh dodané energie dle účelů spotřeby

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	84.1	Solární zisky	MWh/rok	22.5
Větrání		32.2	Vnitřní zisky - lidé		11.8
Netěsnosti obálky - infiltrace		14.5	Vnitřní zisky - osvětlení a technologie a z přilehlých nevytápěných prostor		11.7
Celkem		131	Celkem		46.0

POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ	MWh/rok	84,7	kWh/m ² .rok	48,6
-----------------------------	---------	------	-------------------------	------

**BILANCE PRO REŽIM CHLAZENÍ**

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

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

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

Přehled stavebních prvků a konstrukcí na obálce budovy		Návrhová vnitřní teplota zóny	Přiléhající prostředí	Plocha konstrukce	Součinitel prostupu tepla konstrukce			
					Vypočtená hodnota	Požadavek ČSN 730540-2	Referenční hodnota	Dosažená úroveň - vypočtená / referenční hodnota
Ozn.	Název	θ_i °C	---	A_j m ²	U_j	U_{Nj}	U_{Rj}	

VNĚJŠÍ STĚNY					909,7			
STN-1	SO1-S_OBV. STĚNA, TL. 375+180mm_LB (Z1)	20	EXT	133,5	0,203	0,30	0,30	68%
STN-2	SO1-J_OBV. STĚNA, TL. 375+180mm_LB (Z1)	20	EXT	133,5	0,203	0,30	0,30	68%
STN-3	SO2-V_OBV. STĚNA, TL. 250+180mm_LB (Z1)	20	EXT	310,5	0,194	0,30	0,30	65%
STN-4	SO2-Z_OBV. STĚNA, TL. 250+180mm_LB (Z1)	20	EXT	266,4	0,194	0,30	0,30	65%
STN-8	SO21-Z_OBV. STĚNA, TL. 250+180mm_LB (Z2)	16	EXT	32,9	0,194	0,40	0,40	49%
STN-15	SO31-Z_OBV. STĚNA, TL. 250+180mm_LB (Z3)	16	EXT	32,9	0,194	0,40	0,40	49%

KONSTRUKCE K ZEMINĚ					47,0			
STN(z)-9	SO23_OBV. STĚNA, TL. 375mm (ZEMINA) (Z2)	16	ZEM	4,3	1,531	0,60	0,60	255%
PDL(z)-12	PDL21_PODLAHA 1.PP (ZEMINA) (Z2)	16	ZEM	19,2	4,355	0,60	0,60	726%
STN(z)-16	SO33_OBV. STĚNA, TL. 375mm (ZEMINA) (Z3)	16	ZEM	4,3	1,531	0,60	0,60	255%
PDL(z)-19	PDL31_PODLAHA 1.PP (ZEMINA) (Z3)	16	ZEM	19,2	4,355	0,60	0,60	726%

KONSTRUKCE K NEVYTÁPĚNÝM PROSTORŮM					894,1			
PDL-5	PDL1_PODLAHA 1.NP (NAD NVS4) (Z1-Z4)	20	NZ4	390,6	0,904	0,60	0,60	151%
STR-6	STR1_STROP NAD 4.NP (POD E5) (Z1-Z5)	20	NZ5	309,1	0,136	0,30	0,30	45%
STR-7	STR2_STROP NAD 4.NP_LÁVKA (POD E5) (Z1-Z5)	20	NZ5	81,5	0,171	0,30	0,30	57%
STN-10	SO24_STĚNA VNITŘNÍ, TL. 375mm (DO NVS4) (Z2-Z4)	16	NZ4	27,0	1,307	0,80	0,80	163%
STN-11	SO25_STĚNA VNITŘNÍ, TL. 125mm (DO NVS4) (Z2-Z4)	16	NZ4	5,4	2,369	0,80	0,80	296%
STR-13	STR21_STROP NAD 4.NP (POD E5) (Z2-Z5)	16	NZ5	13,3	0,136	0,40	0,40	34%
STR-14	STR22_STROP NAD 4.NP_LÁVKA (POD E5) (Z2-Z5)	16	NZ5	3,7	0,171	0,40	0,40	43%
STN-17	SO34_STĚNA VNITŘNÍ, TL. 375mm (DO NVS4) (Z3-Z4)	16	NZ4	27,0	1,307	0,80	0,80	163%
STN-18	SO35_STĚNA VNITŘNÍ, TL. 125mm (DO NVS4) (Z3-Z4)	16	NZ4	5,4	2,369	0,80	0,80	296%
STR-20	STR31_STROP NAD 4.NP (POD E5) (Z3-Z5)	16	NZ5	13,3	0,136	0,40	0,40	34%

STR-21	STR32_STROP NAD 4.NP_LÁVKA (POD E5) (Z3- Z5)	16	NZ5	3,7	0,171	0,40	0,40	43%
VYP-42	DO22-INT_DVEŘE VNITŘNÍ 0,80x1,97, Uw= 2,0W/m2.K (Z2-Z4)	16	NZ4	3,2	2,000	4,70	4,70	43%
VYP-43	DO23-INT_DVEŘE VNITŘNÍ 0,80x1,97, Uw= 2,0W/m2.K (Z2-Z4)	16	NZ4	3,2	2,000	4,70	4,70	43%
VYP-44	DO24-PŮDNÍ VLEZ 0,60x1,20, Uw= 1,80W/m2.K (Z2-Z5)	16	NZ5	0,7	1,800	4,70	4,70	38%
VYP-47	DO32-INT_DVEŘE VNITŘNÍ 0,80x1,97, Uw= 2,0W/m2.K (Z3-Z4)	16	NZ4	3,2	2,000	4,70	4,70	43%
VYP-48	DO33-INT_DVEŘE VNITŘNÍ 0,80x1,97, Uw= 2,0W/m2.K (Z3-Z4)	16	NZ4	3,2	2,000	4,70	4,70	43%
VYP-49	DO34-PŮDNÍ VLEZ 0,60x1,20, Uw= 1,80W/m2.K (Z3-Z5)	16	NZ5	0,7	1,800	4,70	4,70	38%

VÝPLNĚ OTVORŮ					224,6				
VYP-36	OZ1-V_OKNO 2,10x1,50, Uw=1,50W/m2.K (Z1)	20	EXT	100,8	1,500	1,50	1,50	100%	
VYP-37	OZ2-V_OKNO 1,50x1,50, Uw=1,50W/m2.K (Z1)	20	EXT	18,0	1,500	1,50	1,50	100%	
VYP-38	OZ3-Z_OKNO 2,10x1,50, Uw=1,50W/m2.K (Z1)	20	EXT	50,4	1,500	1,50	1,50	100%	
VYP-39	OZ4-Z_OKNO 1,50x1,50, Uw=1,50W/m2.K (Z1)	20	EXT	36,0	1,500	1,50	1,50	100%	
VYP-40	OZ21-Z_OKNO 1,50x1,50, Uw= 1,50W/m2.K (Z2)	16	EXT	6,8	1,500	2,00	2,00	75%	
VYP-41	DO21-Z_DVEŘE VCHODOVÉ 1,38x2,12, Uw= 1,70W/m2.K (Z2)	16	EXT	2,9	1,700	2,30	2,30	74%	
VYP-45	OZ31-Z_OKNO 1,50x1,50, Uw= 1,50W/m2.K (Z3)	16	EXT	6,8	1,500	2,00	2,00	75%	
VYP-46	DO31-Z_DVEŘE VCHODOVÉ 1,38x2,12, Uw= 1,70W/m2.K (Z3)	16	EXT	2,9	1,700	2,30	2,30	74%	

TEPELNÉ VAZBY								
<i>Vliv tepelných vazeb zobrazuje úroveň řešení konstrukčních detailů - styků mezi dvěma a více konstrukcemi.</i>								
Vliv tepelných vazeb ΔU_{tb}				---	0,070	---	0,020	350%

G TECHNICKÉ SYSTÉMY BUDOVY**VYTÁPĚNÍ**

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

Ozn.	Zdroj tepla ¹	Systém vytápění uvnitř budovy							
		Celkový jmenovitý tepelný výkon	Palivo	Spotřeba energie na vytápění v palivu	Sezónní účinnost výroby tepla		Sezónní účinnost distribuce a akumulace tepla	Sezónní účinnost sdílení tepla	Potřeba energie na vytápění
					%	COP			
		kW		MWh/rok					% pokrytí MWh/rok
CZT-1	Domovní předávací stanice	167	účinná SZTE – OZE>80%	114	99	---	Z1: 85% Z2: 85% Z3: 85%	Z1: 88% Z2: 88% Z3: 88%	100% 84.7

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					% pokrytí MWh/rok
CZT-1	Domovní předávací stanice	167	účinná SZTE – OZE>80%	53.0	99	---	TVsys 1: 66,9	571,63	100,0 52.5

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)	Žárovková soustava	RD a BD	1 341,92	100	1,70	1,00	1,00	1,00
Z2 (L1)	Žárovková soustava	RD a BD	81,53	75	1,70	0,90	1,00	1,00
Z3 (L1)	Žárovková soustava	RD a BD	81,53	75	1,70	0,90	1,00	1,00
NZ4 (L1)	Žárovková soustava	RD a BD	323,51	30	1,70	1,00	1,00	1,00
NZ5 (L1)	Žárovková soustava	RD a BD	358,49	50	1,70	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 - Obálka objektu V rámci doporučených opatření je navrženo zvětšení tloušťky izolantu zateplení obvodových stěn objektu na tl. 280mm (lambda 0,036W/m.K).</p> <p>Střechy a stropy:</p> <p>OP_s-1 - Obálka objektu V rámci navrhovaných opatření je navrženo zvětšení tloušťky izolantu zateplení stropní konstrukce objektu nad úrovní 4.NP na tl. 400mm (lambda 0,038W/m.K).</p> <p>Podlahy:</p> <p>OP_s-1 - Obálka objektu V rámci doporučených opatření je navrženo zateplení stropní konstrukce nad 1.PP objektu kontaktním zateplovacím systémem s izolantem z desek EPS F (lambda 0,039W/m.K), tl. 100mm.</p>
KROK 2	Využití zařízení pro zpětné získávání tepla	V této kategorii není navrhováno žádné opatření.
KROK 3	Zlepšení účinnosti technických systémů budovy	<p>Příprava TV:</p> <p>OP_t-1 - Solární ohřev TV V rámci doporučených opatření je navrženo doplnění stávajícího systému centrálního ohřevu TV instalací solárních střešních panelů, které budou napojeny na akumulační zásobník v 1.PP.</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 rámci stanovení doporučených opatření je navrženo doplnění stávajícího centrálního ohřevu TV systémem solárního ohřevu vody. s akumulačním zásobníkem.
	Kombinovaná výroba elektřiny a tepla	NE	NE	NE	
	Soustava zásobování tepelnou energií	NE	NE	NE	
	Tepelná čerpadla	NE	NE	NE	

NAVRŽENÝ SOUBOR OPATŘENÍ				
Popis souboru opatření	V rámci stanovení doporučených opatření je navrženo zvětšení tloušťky zateplení stávajících konstrukcí obvodového pláště objektu nebo doplnění stávajících konstrukcí novou vrstvou zateplení. Dále je navrženo doplnění stávajícího centrálního ohřevu TV systémem solárního ohřevu vody, s akumulacním zásobníkem. Zvětšení celkové úrovně zateplení oproti současně navrhovanému stavu není z hlediska návratnosti ekonomicky výhodné. Navrhovanou instalaci solárních panelů ohřevu TV naopak z hlediska investiční návratnosti doporučit lze.			
	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	65,79	101,31	32,71	
	115	176	57.0	
Soubor navržených opatření	59,68	93,05	29,74	
	104	162	51.8	
Dosažená úspora energie	6,11	8,26	2,97	-
	10.7	14.4	5.18	

I PŘEHLED PLNĚNÍ ZÁVAZNÝCH POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY

CELKOVÉ HODNOCENÍ PLNĚNÍ POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY

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

REFERENČNÍ BUDOVA

Úroveň referenční budovy:	dokončená budova a její změna od 1.1.2022			
Snižení referenční hodnoty neobnovitelné primární energie	Druh budovy nebo zóny	Energetická vztahná plocha	Měrná potřeba na vytápění referenční budovy	Míra snížení
		m ²	kWh/m ² .rok	%
	Z1 - Obytný prostor objektu. (obytná zóna)	1 562,6	56,5	3
	Z2 - Schodiště objektu 01 (obytná zóna)	89,8		3
Z3 - Schodiště objektu 02 (obytná zóna)	89,8	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	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)								
Součinitel prostupu tepla konstrukce	W/m ² .K	STN-1	SO1-S_OBV. STĚNA, TL. 375+180mm_LB	20 (Z1)	EXT	0,203	0,250	ANO
		STN-2	SO1-J_OBV. STĚNA, TL. 375+180mm_LB	20 (Z1)	EXT	0,203	0,250	ANO
		STN-3	SO2-V_OBV. STĚNA, TL. 250+180mm_LB	20 (Z1)	EXT	0,194	0,250	ANO
		STN-4	SO2-Z_OBV. STĚNA, TL. 250+180mm_LB	20 (Z1)	EXT	0,194	0,250	ANO
		STR-6	STR1_STROP NAD 4.NP (POD E5)	20 (Z1)	NZ5	0,136	0,200	ANO
Součinitel prostupu tepla konstrukce	W/m ² .K	STR-7	STR2_STROP NAD 4.NP_LÁVKA (POD E5)	20 (Z1)	NZ5	0,171	0,200	ANO
		STN-8	SO21-Z_OBV. STĚNA, TL. 250+180mm_LB	16 (Z2)	EXT	0,194	0,330	ANO
		STR-13	STR21_STROP NAD 4.NP (POD E5)	16 (Z2)	NZ5	0,136	0,270	ANO
		STR-14	STR22_STROP NAD 4.NP_LÁVKA (POD E5)	16 (Z2)	NZ5	0,171	0,270	ANO
		STN-15	SO31-Z_OBV. STĚNA, TL. 250+180mm_LB	16 (Z3)	EXT	0,194	0,330	ANO
Součinitel prostupu tepla konstrukce	W/m ² .K	STR-20	STR31_STROP NAD 4.NP (POD E5)	16 (Z3)	NZ5	0,136	0,270	ANO
		STR-21	STR32_STROP NAD 4.NP_LÁVKA (POD E5)	16 (Z3)	NZ5	0,171	0,270	ANO
		STN-22	SO41-S_OBV. STĚNA, TL. 375+180mm_LB	-(NZ4)	EXT	0,203	bez U _R	ANO
		STN-23	SO41-J_OBV. STĚNA, TL. 375+180mm_LB	-(NZ4)	EXT	0,203	bez U _R	ANO
		STN-24	SO41-V_OBV. STĚNA, TL. 375+180mm_LB	-(NZ4)	EXT	0,203	bez U _R	ANO
Součinitel prostupu tepla konstrukce	W/m ² .K	STN-25	SO41-Z_OBV. STĚNA, TL. 375+180mm_LB	-(NZ4)	EXT	0,203	bez U _R	ANO
		STN-26	SO42-S_OBV. STĚNA, TL. 375+140mm_LB	-(NZ4)	EXT	0,238	bez U _R	ANO
		STN-27	SO42-J_OBV. STĚNA, TL. 375+140mm_LB	-(NZ4)	EXT	0,238	bez U _R	ANO
		STN-28	SO42-V_OBV. STĚNA, TL. 375+140mm_LB	-(NZ4)	EXT	0,238	bez U _R	ANO
		STN-29	SO42-Z_OBV. STĚNA, TL. 375+140mm_LB	-(NZ4)	EXT	0,238	bez U _R	ANO

Součinitel prostupu tepla konstrukce	W/m ² .K	STN-32	SO51-S_OBV. STĚNA, TL. 125+180mm_LB	-(NZ5)	EXT	0,238	bez U _R	ANO
---	---------------------	--------	---	--------	-----	-------	--------------------	-----

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	0,46	0,49	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	101,31	120,18	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	32,71	122,37	ANO
---------------------------------------	-------------------------	-------------------	-------	--------	-----

J OSTATNÍ ÚDAJE

METODA VÝPOČTU			
Použitý software:	DEKSOFT® - ENERGETIKA	Verze software:	6.0.8
Klimatická data:	ČSN 73 0331-1	Metoda výpočtu:	Měsíční krok

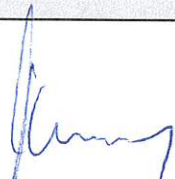
ÚDAJE O PROJEKTOVÉ DOKUMENTACI STAVBY			
Průkaz je součástí projektové dokumentace stavebního záměru.			
Název stavby:	Bytový dům	Stupeň PD:	DSP/DOS (dokumentace pro povolení/ohlášení stavby)
Stavebník:	Město Tábor	IČ:	00253014
Generální projektant:	TA3 Projekt s.r.o.	IČ:	088 02 874
Zodpovědný projektant:	Ing. Pavel Primas	Č. autorizace:	0101988

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. Pavel Primas	Číslo oprávnění:	1288
Telefon:	776738438	E-mail:	pavel_primas@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:	405125.1	Podpis energetického specialisty:	
Datum vyhotovení průkazu:	08.12.2022		
Platnost průkazu do:	08.12.2032		